



**АЭТЕРНА**

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ПРОГРЕСС  
КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ  
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

**Сборник статей**

**Международной научно-практической конференции**

**25 января 2018 г.**

**Часть 2**

Оренбург

НИЦ АЭТЕРНА

2018

УДК 001.1

ББК 60

**Н 346**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА:** сборник статей Международной научно-практической конференции (25 января 2018 г, г. Оренбург). В 3 ч. Ч. 2/ - Уфа: АЭТЕРНА, 2018. – 269 с.

ISBN 978-5-00109-427-2 ч.2

ISBN 978-5-00109-429-6

**Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА», состоявшейся 25 января 2018 г. в г. Оренбург. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований**

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 работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят рецензирование (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 перепечатке материалов сборника статей Международной научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

**Сборник статей постранично размещён в научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru) и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.**

УДК 001.1

ББК 60

ISBN 978-5-00109-427-2 ч.2

ISBN 978-5-00109-429-6

© ООО «АЭТЕРНА», 2018

© Коллектив авторов, 2018

**Ответственный редактор:**

**Сукиасян Асатур Альбертович**, кандидат экономических наук.  
Башкирский государственный университет, РЭУ им. Г.В. Плеханова

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

**Агафонов Юрий Алексеевич**, доктор медицинских наук,  
Уральский государственный медицинский университет»

**Баишева Зиля Вагизовна**, доктор филологических наук  
Башкирский государственный университет

**Байгузина Люза Закиевна**, кандидат экономических наук  
Башкирский государственный университет

**Ванесян Ашот Саркисович**, доктор медицинских наук, профессор  
Башкирский государственный университет

**Васильев Федор Петрович**, доктор юридических наук, доцент  
Академия управления МВД России, член РАЮН

**Виневская Анна Вячеславовна**, кандидат педагогических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО ТГПИ имени А.П. Чехова

**Вельчинская Елена Васильевна**, кандидат химических наук  
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

**Галимова Гузалия Абкадировна**, кандидат экономических наук,  
Башкирский государственный университет

**Гетманская Елена Валентиновна**, доктор педагогических наук, доцент  
Московский педагогический государственный университет

**Грузинская Екатерина Игоревна**, кандидат юридических наук  
Кубанский государственный университет

**Гулиев Игбал Адилевич**, кандидат экономических наук  
МГИМО МИД России

**Долгов Дмитрий Иванович**, кандидат экономических наук  
Мордовский государственный педагогический институт им. М. Е. Евсевьева,

**Закиров Мунавир Закиевич**, кандидат технических наук  
Институт менеджмента, экономики и инноваций

**Иванова Нионила Ивановна**, доктор сельскохозяйственных наук,  
Технологический центр по животноводству

**Калужина Светлана Анатольевна**, доктор химических наук  
Воронежский государственный университет

**Курманова Лилия Рашидовна**, доктор экономических наук, профессор  
Уфимский государственный авиационный технический университет

**Киракосян Сусана Арсеновна**, кандидат юридических наук  
Кубанский Государственный Университет.

**Киркимбаева Жумагуль Слямбековна**, доктор ветеринарных наук  
Казахский Национальный Аграрный Университет

**Козырева Ольга Анатольевна**, кандидат педагогических наук  
Новокузнецкий филиал-институт «Кемеровский государственный университет»

**Конопацкова Ольга Михайловна**, доктор медицинских наук  
Саратовский государственный медицинский университет

**Маркова Надежда Григорьевна**, доктор педагогических наук  
Казанский государственный технический университет

**Мухамадеева Зинфира Фанисовна**, кандидат социологических наук  
РЭУ им. Г.В. Плеханова, Башкирский государственный университет

**Пономарева Лариса Николаевна**, кандидат экономических наук  
РЭУ им. Г.В. Плеханова, Башкирский государственный университет

**Почивалов Александр Владимирович**, доктор медицинских наук  
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко

**Прошин Иван Александрович**, доктор технических наук  
Пензенский государственный технологический университет

**Симонович Надежда Николаевна**, кандидат психологических наук  
Московский городской университет управления Правительства Москвы

**Симонович Николай Евгеньевич**, доктор психологических наук  
Института психологии им. Л.С. Выготского РГГУ, академик РАЕН

**Смирнов Павел Геннадьевич**, кандидат педагогических наук  
Тюменский государственный архитектурно-строительный университет

**Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук  
Государственный аграрный университет Северного Зауралья

**Танаева Замфира Рафисовна**, доктор педагогических наук  
Южно-уральский государственный университет

Professor Dipl. Eng. **Venelin Terziev**, DSc., PhD, D.Sc. (National Security), D.Sc. (Ec.)  
University of Rousse, Bulgaria

**Хромина Светлана Ивановна**, кандидат биологических наук, доцент  
Тюменский государственный архитектурно-строительный университет

**Шилкина Елена Леонидовна**, доктор социологических наук  
Институт сферы обслуживания и предпринимательства

**Шляхов Станислав Михайлович**, доктор физико-математических наук  
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.

**Юрова Ксения Игоревна**, кандидат исторических наук, доцент  
Международный инновационный университет, Сочи.

**Юсупов Рахимьян Галимьянович**, доктор исторических наук  
Башкирский государственный университет

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.62

**Азаренко К.А.**

студент 1 курса магистратуры  
КФ МГТУ им. Н. Э. Баумана, Калуга, 248000, Россия  
E-mail: azarenko.k.a@yandex.ru

**Белов Ю.С.**

кандидат физ.-мат. наук, доцент  
КФ МГТУ им. Н. Э. Баумана, Калуга, 248000, Россия  
E-mail: fn1-kf@mail.ru

### ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ NOSQL В СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

#### Аннотация

В данной работе приведен обзор технологии NoSQL, её преимуществ и недостатков. Рассмотрены четыре типа хранилищ: «ключ-значение», документно-ориентированная, «семейство столбцов» и на основе графов. Целью данной статьи является анализ преимуществ и недостатков технологии NoSQL и исследование существующих на данный момент типов хранилищ технологии NoSQL. Результатом работы является вывод по преимуществам и недостаткам технологии NoSQL и основным типам хранилищ.

#### Ключевые слова

NoSQL, большие данные, база данных, документно-ориентированная база данных, графовая база данных.

#### Введение

В последнее время объем неструктурированных данных значительно увеличивается и появляется необходимость хранения и обработки этих данных, что вынуждает использовать базы данных NoSQL. Они существенно отличаются от традиционных реляционных баз данных [5], обеспечивая хранение и обработку неструктурированных данных, высокую масштабируемость и доступность за счет снижения согласованности данных.

#### Преимущества технологии NoSQL

Одной из основных особенностей баз данных NoSQL является их поддержка горизонтальной масштабируемости, разделение и дублирование данных для обеспечения высокой отказоустойчивости системы [2].

Базы данных NoSQL имеют гибкую структуру данных, что позволяет не разрабатывать схему базы данных, как в реляционных базах данных. В БД NoSQL используется вид хранения записей <ключ, значение>, в котором у разных записей могут быть разные схемы за счет изменения поля «значение».

В NoSQL нет необходимости считывать данных из разных таблиц, в поле «значение» можно сохранить агрегат, который может иметь сложную структуру.

Почти все базы данных NoSQL являются бесплатными и функционируют под управлением разных операционных систем. Процедура их установки в кластере достаточно проста (по сравнению с развертыванием реляционной параллельной системы баз данных). Кластер может быть реализован на большом числе маломощных узлов, и его можно поместить в облако.

Многие базы данных NoSQL имеют в своем составе средства, поддерживающие параллельные вычисления (технология MapReduce).

#### **Недостатки технологии NoSQL**

Обеспечение горизонтальной масштабируемости, гибкой структуры данных и увеличения производительности в NoSQL стало возможным за счет отказа от ограничений ACID, что привело к существенным недостаткам [4].

1) Отсутствие транзакций, привело к невозможности использовать NoSQL в приложениях, где ACID-транзакции необходимы: в банковских и других финансовых системах.

2) Обеспечение согласованности копий записи на разных серверах баз данных NoSQL, производится с некоторой задержкой, что приводит к возможности считывания устаревших данных. При использовании кворума реплик может обеспечиваться строгая согласованность, но это приводит к увеличению времени выполнений операций записи/чтения.

3) Вместо SQL, в NoSQL используется процедурный язык, который не является языком программирования и сложность программирования возрастает. Запросы требуется писать в виде заданий и для каждого из них написать программы Map и Reduce и запускать их в среде MapReduce.

#### **База данных типа «Ключ-значение»**

В таких базах данных каждый ключ связан со значением. Чтение записи может выполняться по ключу и по значениям полей агрегата. Возможен поиск по индексу для атрибутов, хранящихся в специальном заголовке записи или в агрегате. Агрегат может являться непроницаемым для NoSQL и тогда чтение записи по его полям и поиск по индексу для атрибутов, хранящихся в агрегате не доступны. Примеры таких баз данных являются Aerospike, Riak, Redis, Amazon Dynamo. Значения в базе данных

являются не зависимыми и не ограничены по размеру из-за отсутствия схем данных. БД типа «Ключ-значение» не следует использовать, когда требуется установить отношения между данными, транзакциями, состоящими из многих операций, запросами по данным и операциями с множествами [1].

### **Документно-ориентированные базы данных**

В документно-ориентированных базах данных агрегаты содержат поле уникального идентификатора, которое используется как ключ. Агрегат может содержать данные в форматах JSON, BSON, XML, YAML и т.д. Документно-ориентированные базы данных подходят для приложений где требуется гибкость хранения неструктурированных данных различной вложенности. Примерами таких баз данных являются MongoDB, CouchDB, Couchbase.

### **Базы данных типа «Семейство столбцов»**

Данный тип баз данных ориентирован на хранение данных по столбцам. Наборы столбцов называются семейством столбцов (ассоциативный массив), доступ к которым обеспечивается как к единому целому [3]. Такие базы данных используются в основном когда данные хранятся в нескольких дата-центрах и постоянно перезаписываются. Примерами таких баз данных являются HBase, BigTable, Cassandra, Accumulo.

### **Графовые базы данных**

Графовые базы данных позволяют хранить сущности и отношения между ними. Данные в графовых базах данных представлены в виде графа, где каждой вершине графа и связи соответствует запись базы данных с свойствами соответствующего элемента графа. Ребра имеют направление, а узлы организованы в соответствии с отношениями, что позволяет находить требуемые шаблоны среди узлов. Графовые базы данных позволяют один раз записать данные, а затем интерпретировать их разными способами. Обход отношений в графовых БД выполняется очень быстро, так как отношения между узлами постоянно хранятся в памяти. Возможно использование разных отношений между узлами, что позволяет составлять отношения первичные и вторичные отношения и их количество не ограничено. Так как данные должны находится на одном сервере масштабируемость таких баз данных ограничена. Приложение читает свойства исходного узла и связи и осуществляет переход к следующей вершине. Пример базы данных - Neo4j, GraphDB, Giraph.

### **Заключение**

На основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что в настоящий момент технология NoSQL является эффективной, в случаях, когда необходимость соответствия базы данных требованиям

ACID не требуется и структура хранения данных подвержена частым изменениям. Следует помнить, что выбор между реляционными базами данных и NoSQL должен исходить из конкретного случая ведь они используются для решения различных задач.

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

1. Фаулер Мартин, Садаладж Прамодкумар Дж. NoSQL: новая методология разработки нереляционных баз данных.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. – 192 с.: ил. – Парал. тит. англ.
2. Редмон Э., Уилсон Д. Р. Семь баз данных за семь недель. Введение в современные базы данных и идеологию NoSQL. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 384 с.
3. Shashank Tiwari Professional NoSQL, O'Reilly Media, 2011.
4. Ткаченко А.В., Васильчикова А.В., Гришунов С.С. Обзор классов нереляционных баз данных. / Электронный журнал: наука, техника и образование. 2016. № 4 (9). С. 81-85.
5. Бурмистров А.В., Белов Ю.С. Недостатки реляционных баз данных. / Электронный журнал: наука, техника и образование. 2015. № 3 (3). С. 25-34.  
© Азаренко К.А., Белов Ю.С., 2018

**УДК 621.3**

**Р.Ф. Афлятонов**

студент магистратуры 2 курса УГАТУ,  
г. Уфа, РФ

E-mail: Commie.UCSR@yandex.ru

**Г.С. Зиннатуллина**

студентка магистратуры 1 курса УГАТУ,  
г. Уфа, РФ

E-mail: zinnatullina95@list.ru

## **О МЕХАНИЧЕСКОМ РАСЧЁТЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОВОДОВ**

### **Аннотация**

В работе рассмотрена возможность реконструкции воздушной линии электропередач 220 кВ с заменой провода АС-400/51 на инновационный провод АССС 430 Brussels с целью снижения нагрузки от собственного веса провода, нагрузок от гололёдно-изморозевых и ветровых нагрузок. В статье применён метод допустимых напряжения с расчётом удельных нормативных и расчётных механических нагрузок на провод. В результате выявлено снижение удельных нормативных и расчётных нагрузок на провод. Сделан вывод о возможности повышения надёжности линии электропередач и повышения пропускной способности



за счёт применения инновационных проводов АССС.

**Ключевые слова:**

Воздушная линия электропередач, инновационный провод, пропускная способность, удельная нагрузка.

Проблема модернизации систем передачи и распределения электроэнергии является актуальной и авторы данной работы неоднократно обращали на это внимание [1], [2]. Такую модернизацию возможно провести, применяя усовершенствованные (инновационные) типы проводов линий электропередач (ЛЭП). Конструкции инновационных проводов с высокой термостойкостью и малым весом, а также с применением новых композитных материалов позволяют без замены опор повысить пропускную способность линии вдвое и более.

Среди перспективных продуктов такого типа большой интерес вызывают провода типа АССС (Aluminum Conductor Composite Core (ACCC) cable). Их характеристики и преимущества перед аналогичными элементами ВЛ других марок были упомянуты авторами в работах [1], [2] и [3].

В данной работе рассмотрим возможность замены проводов на условной линии электропередачи (ЛЭП). Проведём механический расчёт проводов и определим удельные нормативные и расчётные нагрузки (согласно [5], [6]) для провода АС-400/51 воздушной линии напряжением 220 кВ, проходящей в IV районе по ветру и в IV районе по гололёду, а также при замене на провод АССС 430 Brussels. Тип промежуточных опор 1,2ПБ220-1. ВЛ проходит по открытой (местность типа А) равнинной местности, среднее (приведенное) расстояние между опорами 182 м. Данные проводов, необходимые для расчёта, приведены в таблице 1 [6], [7].

Таблица 1

Данные для расчёта

| Параметр   | условное обозначение | значение  |                   |
|--|----------------------|-----------|-------------------|
| Тип провода  | -                    | АС-400/51 | АССС 430 Brussels |
| Сечение провода (номинальное), мм <sup>2</sup>         | $F_{ном}$            | 445,1     | 477,2             |
| Сечение алюминиевой части провода, мм <sup>2</sup> [1] | $F_{Al}$             | 394       | 439,4             |
| Сечение стальной части провода, мм <sup>2</sup> [1]    | $F_{ст}$             | 51,1      | 0                 |
| Диаметр провода, мм [1]                                | $d$                  | 27,5      | 25,14             |
| Удельная масса провода, кг/км                          | $m$                  | 1490      | 1275              |

1. Удельная нагрузка от собственного веса провода:

$$\gamma_1 = \frac{m \cdot g}{F} \frac{H}{m \cdot \text{мм}^2},$$

где  $g$  – ускорение свободного падения,  $\frac{M}{c^2}$ ;  $m$  – удельная масса провода, кг/м;  $F$  – сечение провода,  $\text{мм}^2$ , равное

$$F = F_{Al} + F_{ст}.$$

Удельная нормативная нагрузка от веса гололёда на проводе:

$$\gamma_{2H} = \frac{g \cdot \pi \cdot \rho \cdot K_i \cdot K_d \cdot b \cdot (d + K_i \cdot K_d \cdot b) \cdot 10^{-3}}{F},$$

где  $\rho = 0,9 \text{ г/см}^3$  – плотность гололёда;  $K_i$  – коэффициент, учитывающий изменение толщины стенки гололёда от высоты расположения приведённого центра тяжения проводов,  $h_{np}$ , м;  $K_d$  – коэффициент, учитывающий изменение толщины стенки гололёда в зависимости от диаметра провода;  $b$  – толщина стенки гололёда, мм.

Значение приведённого центра тяжения проводов определяется по формуле:

$$h_{np} = \frac{\sum_{i=1}^m h_i}{m} - \lambda - \frac{2}{3}[f]$$

где  $h_i$  – расстояние от земли до  $i$ -й траверсы опоры, м;  $m$  – количество проводов на опоре;  $\lambda$  – длина гирлянды изоляторов;  $[f]$  – допустимая стрела провеса, м

Для данной опоры [4, с.80] имеем:

$$m = 3,$$

$$h_{1,2} = 16500 \text{ мм} = 16,5 \text{ м},$$

$$h_3 = 22500 \text{ мм} = 22,5 \text{ м}.$$

для  $U = 220$  кВ примем:

$$\lambda = 2,4 \text{ м}$$

$$[f] = h_T - \lambda - h_{\Gamma},$$

где  $h_T$  – расстояние от земли до нижней траверсы опоры, м.  $h_{\Gamma}$  – наименьшее допустимое расстояние от провода до земли, м. Согласно монтажной схеме

$$h_T = 13,5 \text{ м.}$$

Трасса ВЛ проходит в труднодоступной местности (лесостепная зона). Согласно [4, таблица 2.5.20], при  $U = 220$  кВ:

$$h_{\Gamma} = 7 \text{ м.}$$

Тогда, согласно получим:

$$[f] = 13,5 - 2,4 - 7 = 4,1 \text{ м}$$

$$h_{np} = \frac{16,5 + 16,5 + 22,5}{3} - 2,4 - \frac{2}{3} \cdot 4,1 = 13,37 \text{ м.}$$

Определим коэффициент  $K_i$  по полученному значению  $h_{np}$  согласно [5, таблица 2.5.4]. При высоте расположения приведенного центра тяжести проводов или тросов до 25 м поправки на толщину стенки гололеда на проводах и тросах в зависимости от высоты и диаметра проводов и тросов не вводятся. Тогда примем, что:

$$K_i = K_d = 1$$

Толщину стенки гололёда примем согласно [5, таблице 2.5.3]. Для данного района по гололёду (IV) имеем следующее значение нормативной толщины стенки гололёда:

$$b = 25 \text{ мм.}$$

2. Удельная расчётная нагрузка от веса гололёда на проводе

$$\gamma_2 = \gamma_{2H} \cdot \gamma_{nw} \cdot \gamma_p \cdot \gamma_f \cdot \gamma_d,$$

где  $\gamma_{nw}$  – коэффициент надёжности по ответственности;  $\gamma_p$  – региональный коэффициент по гололёду;  $\gamma_f$  – коэффициент надёжности по гололёдной нагрузке;  $\gamma_d$  – коэффициент условия работы, равный 0,5 [4, с. 111]

Для напряжения  $U = 220$  кВ и при одноцепной линии имеем ([5], п. 2.5.52)

$$\gamma_{nw} = 1,0.$$

Для IV района по гололёду значение  $\gamma_f$  согласно [5, с.195] равно:

$$\gamma_f = 1,6.$$

3. Суммарная удельная расчётная нагрузка от веса провода и гололёда:

$$\gamma_3 = \gamma_1 + \gamma_2 \frac{H}{m \cdot mm^2}.$$

Удельная нормативная ветровая нагрузка при отсутствии гололёда:

$$\gamma_{4H} = \frac{a_w \cdot K_l \cdot K_W \cdot C_X \cdot W_0 \cdot d \cdot 10^{-3}}{F},$$

где  $a_w$  – коэффициент, учитывающий неравномерность ветрового давления по пролёту ВЛ;  $K_l$  – коэффициент, учитывающий влияние длины пролёта на ветровую нагрузку;  $K_W$  – коэффициент, учитывающий изменения ветрового давления по высоте в зависимости от типа местности;  $C_X$  – коэффициент лобового сопротивления.

Определим значение  $a_w$  по значению ветрового давления. Для данного (IV) района по ветру имеем следующее значения нормативного ветрового давления, согласно [5, таблица 2.5.1]:

$$W_0 = 800 \text{ Па.}$$

Тогда, согласно [5, п.2.5.52], имеем:

$$a_w = 0,7.$$

Значение  $K_l$  определим из условий:

$$K_l = \begin{cases} \dots \\ 1,05 - \text{при длине пролёта, равном } 150 \text{ м} \\ 1,0 - \text{при длине пролёта, равном } 250 \text{ м и более} \end{cases}$$

При заданном среднем расстоянии между опорами (182 м) интерполяцией получаем следующее значение:

$$K_l = 1,05 + \frac{1,0 - 1,05}{250 - 150} \cdot (182 - 150) = 1,03$$

Определим коэффициент  $K_W$  согласно [5, таблица 2.5.2]. Для типа местности А (зона прохождения трасс ВЛ - лесостепи) при полученном значении приведённого центра тяжести проводов  $h_{np} = 11,37 \text{ м} < 15 \text{ м}$

имеем:

$$K_W = 1,0$$

Значение  $C_X$  определим из условия, что  $d = 27,5 \text{ мм} > 20 \text{ мм}$  (25,14 для провода АССС) [4]:

$$C_X = 1,1.$$

4. Удельная расчётная ветровая нагрузка при отсутствии гололёда

$$\gamma_4 = \gamma_{4H} \cdot \gamma_{nw} \cdot \gamma_p \cdot \gamma_f,$$

где  $\gamma_{nw}$  – коэффициент надёжности по ответственности;  $\gamma_p$  – региональный коэффициент по ветру;  $\gamma_f$  – коэффициент надёжности по ветровой нагрузке.

Для напряжения  $U = 110 \text{ кВ}$  и при двухцепной линии имеем [5, п. 2.5.54]

$$\gamma_{nw} = 1,1.$$

Для второй группы предельных состояний значение  $\gamma_f$ , согласно [5], равно:

$$\gamma_f = 1,1.$$

Удельная нормативная ветровая нагрузка при наличии гололёда

$$\gamma_{5H} = \frac{a_w \cdot K_l \cdot K_W \cdot C_X \cdot W_\Gamma \cdot (d + 2 \cdot K_i \cdot K_d) \cdot 10^{-3}}{F},$$

где  $W_\Gamma$  – ветровое давление при гололёде, Па.

Т.к. региональные карты ветровых нагрузок при гололёде отсутствуют, то ветровое давление при гололёде найдем по формуле [5]

$$W_\Gamma = 0,25W_0 = 0,25 \cdot 800 = 200 \text{ Па.}$$

Значение  $C_X$  определим из условия, что провода покрыты гололёдом [5, с.194]:

$$C_X = 1,2.$$

5. Удельная расчётная ветровая нагрузка при наличии гололёда

$$\gamma_5 = \gamma_{5H} \cdot \gamma_{nw} \cdot \gamma_p \cdot \gamma_f \frac{H}{\text{м} \cdot \text{мм}^2}$$

6. Расчётная удельная нагрузка от ветра и веса провода без гололёда:

$$\gamma_6 = \sqrt{\gamma_1^2 + \gamma_4^2} \frac{H}{\text{м} \cdot \text{мм}^2}$$

7. Расчётная удельная нагрузка от ветра и веса провода, покрытого гололёдом:

$$\gamma_7 = \sqrt{\gamma_3^2 + \gamma_5^2} \frac{H}{m \cdot mm^2}$$

Полученные результаты сведём в таблицу, где значения удельных нагрузок выражены в  $\frac{H}{m \cdot mm^2}$  (таблица 2).

Таблица 2

Результаты расчётов удельных нагрузок

| Провод            | $\gamma_1$ | $\gamma_{2H}$ | $\gamma_2$ | $\gamma_3$ | $\gamma_{4H}$ | $\gamma_4$ | $\gamma_{5H}$ | $\gamma_5$ | $\gamma_6$ | $\gamma_7$ |
|-------------------|------------|---------------|------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|------------|------------|
| АС-400/51         | 0,033      | 0,082         | 0,078      | 0,111      | 0,039         | 0,047      | 0,030         | 0,058      | 0,058      | 0,127      |
| АССС 430 Brussels | 0,026      | 0,073         | 0,070      | 0,096      | 0,033         | 0,040      | 0,027         | 0,033      | 0,048      | 0,102      |

Таким образом, при замене провода типа АС на провод марки АССС можно наблюдать значительное снижение удельных механических нагрузок, действующих на провод вертикально (собственный вес и гололёд), а также горизонтальная поперечная нагрузка (ветер) и горизонтальная продольная нагрузка (собственное тяжение). Это в свою очередь приводит к повышению прочности воздушной линии электропередач, а, значит, и её надёжности в целом. При этом провод АССС 430 Brussels при замене на провод АС-400/51 при аналогичном диаметре позволяет повысить номинальный ток благодаря большей токопроводящей части, а, значит, увеличить пропускную способность.

#### Список использованной литературы:

1. Афлятонов, Р.Ф. Использование инновационного провода с композитным сердечником типа АССС в России [текст]/ Р.Ф. Афлятонов, А.Р. Рахматуллин // Электронное научно-практическое периодическое издание «Современные научные исследования и разработки». Выпуск № 8 (8) (январь, 2017). Сайт: <http://olimpiks.ru/> – Москва: научный центр "Олимп" - 2017. - С. 26 – 30.
2. Вагапов Т.Р. Перспективы использования провода типа АААС - Z в России [текст]/Вагапов Т.Р. Афлятонов Р.Ф. Рахматуллин А.Р.// . Сборник статей Международной научно-практической конференции 15 августа 2017 г. Уфа НИЦ АЭТЕРНА 2017 Сайт: <https://www.aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-TN-65-1.pdf> - С.29-31.
3. Афлятонов, Р.Ф. Расчёт срока окупаемости реконструкции ЛЭП с

использованием инновационных проводов [текст]/ Р.Ф. Афлятонов, Т.Р. Вагапов // Итоги научно-исследовательской деятельности 2017: изобретения, методики, инновации. XXIX Международная научно-практическая конференция. [Электронный ресурс] – М.: Издательство «Олимп», 2017. – С. 76 - 78.

4. ТП № 3.407.1-175. Унифицированные конструкции промежуточных одностоечных железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ. Выпуск 1 [текст]: схемы расположения элементов. – Санкт-Петербург: Севзапэнергопроект, 1992. – 108 с.

5. Правила устройства электроустановок. – 7-е изд. с изм. и доп. – М.: Госэнергонадзор, 2014. – 944 с.

6. Основные вопросы проектирования воздушных линий электропередач: [учебное пособие] / Ф. Р. Исмагилов [и др.] – 2-е изд., перераб. и доп. – Уфа : Машиностроение, 2015. – 211 с.

7. Файбисович Д.Л. Справочник по проектированию электрических сетей / под ред. Д. Л. Файбисовича. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЭНАС, 2012. – 376 с.

© Афлятонов Р.Ф., Зиннатуллина Г.С., 2018

**УДК 691**

**Бутузов Е. А.**

Магистрант 1 курса ТГАСУ,  
г. Томск, РФ

E-mail: egorko18m@gmail.com

**Саркисов Д. Ю.**

канд. техн. наук, доцент ТГАСУ  
г. Томск, РФ

E-mail: milandd@yandex.ru

## **АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ, ЖЕСТКОСТЬ И ТРЕЩИНОСТОЙКОСТЬ СТОЙКИ ОПОРЫ ЛЭП**

### **Аннотация**

В настоящей работе рассмотрен альтернативный метод испытания железобетонной стойки опоры воздушной ЛЭП в сравнении с методом по ТУ 5863-007-96502166-2016.

### **Ключевые слова**

Испытание, железобетонная стойка, измерение, прочность, жесткость, трещиностойкость, опора ЛЭП.

История применения железобетонных стоек в строительстве опор воздушных линий электропередач (ЛЭП) в нашей стране насчитывает более полувека. Ускоренное распространение они получили с середины 50-х годов из-за необходимости передачи большого количества электроэнергии на большие расстояния. Все это привело к утяжелению проводов и, соответственно, к увеличению нагрузки на опоры ЛЭП. Несмотря на то, что железобетонные стойки способны выдержать меньшие аварийные нагрузки, чем металлические, и на строительство опор воздушной ЛЭП требуется большее количество стоек - в нашей стране более половины ЛЭП построено с применением именно железобетонных стоек. Такое массовое применение железобетонных стоек обусловлено относительной дешевизной конструкции, высоким уровнем типизации и унификации, наличием широкой производственной базы в России. Из-за массового применения железобетонных стоек опор воздушных ЛЭП, они приобрели стратегическое значение, так как помогают обеспечить большое количество населенных пунктов и важных объектов электроэнергией. Согласно с ГОСТ 8829-94 и ТУ 5863-007-96502166-2016 необходимо проводить испытания образцов изготовленных партий железобетонных стоек для установления качества этих изделий по прочности и эксплуатационной пригодности.

Технические условия ТУ 5863-007-96502166-2016 устанавливают требования к изготовлению, качеству и приемке железобетонных стоек опор ЛЭП. Согласно ТУ 5863-007-96502166-2016, испытание стоек нагружением (для определения их прочности, жесткости и трещиностойкости) проводят по схеме опирания и загрузки в плоскости большей жесткости стойки (рисунок 1). По представленной схеме предполагается, что конструкция стойки имеет жесткое защемление в опорной зоне на определенное расстояние ( $d$ ) при помощи упоров и фиксаторов на бетонной площадке; консольная часть стойки опирается на передвижные опоры (тележки) (2). Нагрузка прикладывается на заданном расстоянии ( $e$ ) от края для каждой марки стойки путем натяжения троса лебедкой в плоскости большей жесткости. По мере натяжения стойка изгибается. Сила натяжения троса регламентируется этапами приложения нагрузки к стойке, которые приведены в ТУ 5863-007-96502166-2016. Таких ступеней загрузки рассматривается шесть штук. Для контроля прочности, жесткости и трещиностойкости предусмотрены контрольные этапы загрузки для каждой марки железобетонных стоек. Таких этапов для испытания выделено четыре штуки:

1. Контроль раскрытия трещин.
2. Контроль по жесткости стойки.
3. Выполнение условия по прочности стойки с коэффициентом



$C=1,4$ .

4. Выполнение условия по прочности стойки с коэффициентом  $C=1,6$ .

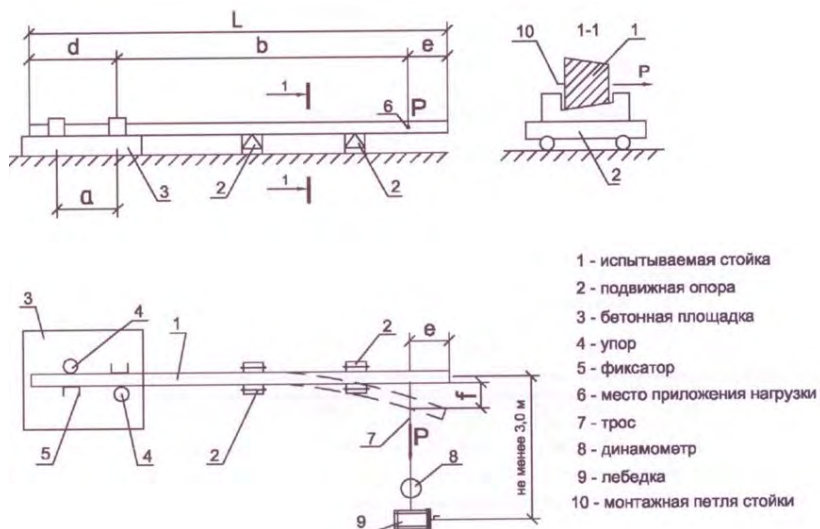


Рисунок 1 – Испытание железобетонной стойки опоры воздушной ЛЭП по ТУ 5863-007-96502166-2016

В схеме испытания железобетонной стойки опоры воздушной ЛЭП по ТУ 5863-007-96502166-2016 могут возникать трудности в связи с отсутствием необходимого оборудования и пространства для проведения испытания, а именно: лебедки с тросом. Также при указанной схеме испытания на опоре консольного участка стойки возникает момент от собственного веса консоли в плоскости меньшей жесткости, то есть, по сути, возникает кривой изгиб [1, 2, 3].

Для решения данных проблем разработана альтернативная схема испытания железобетонных стоек опор воздушных ЛЭП. Данная схема не предусматривает применение лебедки с тросом для создания нагружения на железобетонную стойку. Стойка нагружается в плоскости большей жесткости, но по вертикали, а не в горизонтали, как по ТУ 5863-007-96502166-2016. Нагружение в вертикальной плоскости создается с использованием передвижной опоры, которая передвигается с каждым этапом на определенное расстояние, создавая консольный свес, при этом в месте опирания образовывается момент от собственного веса консольной части стойки. Расчетная схема испытания железобетонной

стойки опор воздушной ЛЭП по альтернативному методу приведена на рисунке 2.

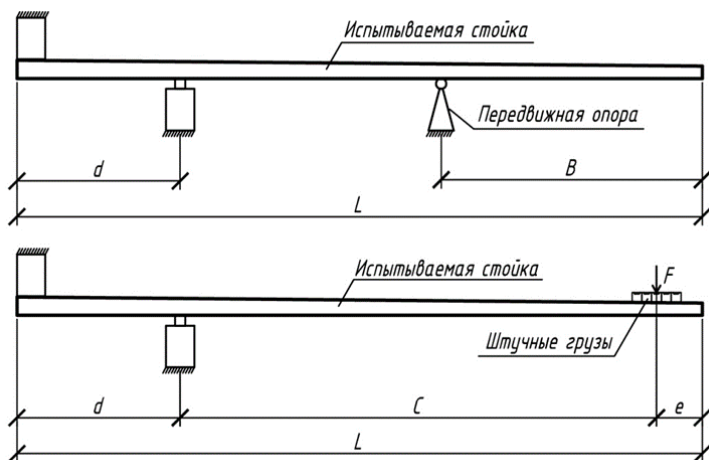


Рисунок 2 – Испытание железобетонной стойки опоры воздушной ЛЭП по альтернативной схеме

Испытание железобетонной стойки разбито на этапы загрузки, как и по ТУ 5863-007-96502166-2016. На начальных этапах момент создается только от собственного веса путем передвижения опоры на заданное расстояние ( $B$ ) и образования консольного свеса стойки. Расстояние ( $B$ ) задается с условием того, что момент на данном этапе совпадал с моментом от нагружения по ТУ 5863-007-96502166-2016. При достижении максимально возможного свеса создается дополнительное пригружение штучными поверенными грузами (205 Н), которые ставятся на определенном расстоянии ( $e$ ). Суммарный момент от собственного веса и дополнительных грузов также задается с условием примерного равенства моменту, от загрузки стойки по ТУ 5863-007-96502166-2016. Альтернативный метод, как и ТУ 5863-007-96502166-2016 предусматривает контрольные этапы по определению параметров прочности, жесткости и трещиностойкости. Прогибы железобетонной стойки определяются при помощи нивелирной съемки по трем точкам, а также трех прогибомеров системы Аистова. Деформации бетона фиксируются при помощи тензометров рычажного типа. На каждом этапе загрузки производится наблюдение за образованием и раскрытием трещин. Ширина их раскрытия контролируется при помощи микроскопа МПБ-2.

### **Список использованной литературы:**

1. Саркисов Д.Ю. Прочность и деформативность железобетонных элементов при косом внецентренном кратковременном динамическом сжатии, растяжении и изгибе / Саркисов Д.Ю. // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета № 3 / под ред. Володина Т.С., Адлер Н.В., Воробьева Н.В. – Т., 2008. – С. 134-143.
2. Plevkov V.S. Estimation of operated ferro-concrete structures strength of usual and prestressed reinforcing under longitudinal forces, bending and twisting moments / Plevkov V.S., Malganov A.I., Baldin I.V., Stukov P.V., Kalachev K.V., Sarkisov D.Ju. // В сборнике: 8th Korea-Russia International Symposium on Science and Technology - Proceedings: KORUS 2004 8th Korea-Russia International Symposium on Science and Technology, KORUS 2004. sponsors: Tomsk Polytechnic University, University of Ulsan, Novosibirsk State Technical University. Tomsk, 2004. С. 342-344.
3. Плевков В.С. Расчет железобетонных элементов при косом внецентренном кратковременном динамическом сжатии, растяжении и изгибе с учетом теории поверхностей относительного сопротивления по прочности и трещиностойкости по программе JBK-MMN / Плевков В.С., Балдин И.В., Саркисов Д.Ю. // Депонированная рукопись № 490-B2005 11.04.2005.

© Бутузов Е.А., Саркисов Д. Ю., 2018

### **УДК 662.613.1**

**С.А. Бушумов**

аспирант, Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ  
г. Краснодар, РФ  
bushumov@list.ru

**Т.Г. Короткова**

д.т.н., профессор, Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ  
г. Краснодар, РФ  
korotkova1964@mail.ru

**Н.Ю. Истошина**

к.т.н., доцент, Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ  
г. Краснодар, РФ  
mnu32@mail.ru

## **АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗОЛЫ И ЗОЛОШЛАКА СТРАН МИРА**

### **Аннотация**

Приведены исследования химического состава золы и золошлака

Индии, Китая, Румынии, Малайзии и России. Использование золошлаковых смесей для производства различных материалов снизит экологическую нагрузку на ОПС.

**Ключевые слова:**

Золошлак, зола, химический состав, теплоэлектростанция

Основными техногенными отходами ТЭС и ГРЭС являются золошлаки и дымовые газы. Зола и золошлак представляют собой несгоревший остаток твердого топлива, который хранится на золошлакоотвале. В зависимости от вида угля и способа его сжигания они характеризуются различными физико-химическими свойствами и гранулометрическим составом. Зола и золошлак составляют проблему для многих стран мира.

В Индии, характеризующейся высокой плотностью населения, образуется большое количество золы уноса от теплоэлектростанций, что оказывает влияние на окружающую среду и водные ресурсы. Приблизительно 260 миллионов тонн угля потребляют в год 82 теплоэлектростанции в Индии, которая в свою очередь, производит 108 миллионов тонн летучей золы в год. Летучая зола занимает большую площадь и создает угрозу окружающей среде. Летучая зола загрязняет воздух и воду и вызывает проблемы с дыханием. Кроме того, оседая на листьях и зерновых культурах вокруг электростанции, способствует снижению урожайности. Для определения химического состава золы и золошлака применен рентгено-флуоресцентный метод анализа, являющийся одним из наиболее популярных для определения количественного содержания элементов. Установлено, что основными компонентами являются Si, Al и Fe. В золошлаке  $\text{SiO}_2$  составляет 77,4 мас. %, в летучей золе  $\text{Al}_2\text{O}_3$  – 32,8 мас. %. Сделан вывод о целесообразности разработки технологии извлечения кремния и алюминия, используя золу и золошлак в качестве вторичного источника в восстановлении ценных элементов [1].

Электростанция Луохуана (Luohuang), одна из крупнейших ТЭС в юго-западном Китае, потребляет приблизительно шесть миллионов тонн угля каждый год с годовой производительностью летучей золы до двух миллионов тонн [2]. Подчеркивается, что потребление угля и, следовательно, эмиссия угольной летучей золы постоянно растет, что наносит вред окружающей среде и здоровью человека. При воздействии пыли с большим содержанием свободного диоксида кремния развивается наиболее распространенная и тяжело протекающая форма пневмокониоза – силикоз. Под воздействием угольной пыли развивается также рак легких. Флюороз – это болезнь, которая возникает из-за длительного поступления в организм большой дозы фтора. Потери при прокаливании (LOI) и

концентрации основных элементов в Luohuang летучей золе приведены в таблице 1.

Таблица 1  
Потери при прокаливании (LOI) и состав летучей золы Luohuang, %

| LOI  | Na <sub>2</sub> O | MgO  | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | SiO <sub>2</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | SO <sub>3</sub> | K <sub>2</sub> O | CaO  | TiO <sub>2</sub> | MnO  | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
|------|-------------------|------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|------|------------------|------|--------------------------------|
| 4,01 | 0,77              | 1,21 | 21,59                          | 48,27            | 0,13                          | 0,78            | 1,21             | 5,72 | 1,78             | 0,09 | 14,09                          |

Состав золы бурого угля (Китай) проанализирован в таблице 2 [3]. Содержание оксидов SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и CaO является значительным.

Таблица 2  
Состав золы лигнита (Китай), %

| Na <sub>2</sub> O | MgO  | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | SiO <sub>2</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | SO <sub>3</sub> | K <sub>2</sub> O | CaO | TiO <sub>2</sub> | MnO <sub>2</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
|-------------------|------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|-----|------------------|------------------|--------------------------------|
| 1,26              | 2,71 | 18,02                          | 59,04            | 0,2                           | 2,5             | 2,74             | 5,8 | 0,93             | 1,26             | 5,83                           |

Зола и шлак Румынии также содержат высокое количество оксидов кремния SiO<sub>2</sub> и оксидов алюминия Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> [4]. Рекомендуется использовать золу и шлак при производстве строительных материалов. Диоксид титана TiO<sub>2</sub> содержится во всех анализируемых образцах, но из-за небольшого количества его выделение, по мнению авторов, не является целесообразным.

Проблемой утилизации и переработки золошлаковых отходов, а также разработкой новых технологий занимаются во многих странах мира. Проведены исследования обычного портландцемента (ordinary Portland cement) (OPC), в котором в качестве нового связующего использован местный шлак и летучая зола (Малайзия). По предварительным результатам испытаний консистенции, срокам схватывания сделан вывод о том, что, при наличии химического активатора, шлак и летучая зола могут быть использованы совместно в качестве альтернативы OPC (таблица 3). В качестве химического активатора использованы 5% раствор NaOH и 5% раствор Ca(OH)<sub>2</sub> [5].

Таблица 3  
Химические свойства материалов

| Материал     | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | CaO   | MgO  | SO <sub>3</sub> | Na <sub>2</sub> O | K <sub>2</sub> O | TiO <sub>2</sub> | MnO  | LOI  |
|--------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------|------|
| Шлак         | 33,05            | 16,36                          | 0,53                           | 45,0  | 6,41 | 1,21            | 0,13              | 0,42             | -                | -    | 3,05 |
| Летучая зола | 48,67            | 14,31                          | 3,51                           | 1,03  | 0,39 | 0,14            | 0,21              | 0,79             | 1,13             | 0,02 | 6,26 |
| OPC          | 20,99            | 4,60                           | 4,44                           | 67,17 | 2,53 | 2,98            | 0,03              | 0,16             | -                | -    | 1,3  |

Проведенные нами исследования показали, что золошлаковая смесь Новочеркасской ГРЭС от сжигания углей в своем составе содержит: железо 2,3%; минеральные составляющие 75,8%; оксид кальция 20,4%; алюминия оксид 0,0118%; вода 1,3022%; марганца оксид 0,18%; меди оксид 0,0043%; свинец 0,0017% и отнесена к IV классу опасности для ОПС [6-8].

Литературный анализ показывает, что исследователи различных стран мира обеспокоены накоплением техногенных образований, среди которых золы и шлаки занимают одно из первых мест. Использование золошлаковых смесей для производства различных материалов снизит экологическую нагрузку на окружающую среду и уменьшит финансовые затраты на их утилизацию.

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

1. Chand P.; Kumar A.; Gaur A.; Mahna S.K. Elemental Analysis of Ash using X-Ray Fluorescence Technique. *Asian Journal of Chemistry*, 2009, 21(10), 220-224.
2. Liu H.; Sun Q.; Wang B.; Wang P and Zou J. Morphology and Composition of Microspheres in Fly Ash from the Luohuang Power Plant, Chongqing, Southwestern China. *Minerals*, 2016, 6, 30.
3. Liu S.; Qi C.; Zhang S. and Deng Y Minerals in the Ash and Slag from Oxygen-Enriched Underground Coal Gasification. *Minerals*, 2016, 6, 27.
4. Rujoji B. G. Chemical composition of ash and slags obtained from lignite burning. *U.P.B. Sci. Bull., Series B*, 2010, 72(2), 15-22.
5. Karim M.R.; Zain M.F.M.; Jamil M.; Lai F.C. An experimental study on utilization of slag and fly ash as an alternative cementitious binder. *Journal of Asian Scientific Research*, 2012, 2(11), 620-625.
6. Korotkova T.G., Ksandopulo S. Ju., Bushumov S.A., Burlaka S.D., Say Yu.V. Quantitative Chemical Analysis of Slag Ash of Novocherkassk State District Power Plant (Количественный химический анализ золошлака Новочеркасской ГРЭС) // *Oriental Journal of Chemistry*, 2017. Vol. 33(1). 186-198 (2017).
7. Бушумов С.А. Гранулометрический состав золы Новочеркасской ГРЭС / Бушумов С.А., Короткова Т.Г., Сиюхов Х.Р., Бурлака С.Д., Хачатуров В.Н. // *Научный журнал КубГАУ. – Краснодар: КубГАУ, 2016. № 124 (10). С. 799-808. Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/10/pdf/52.pdf> – IDA [article ID]: 1241610052. <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-124-052>*
8. Бушумов С.А., Короткова Т.Г., Сай Ю.В. Технологические стадии производства и техногенные отходы Новочеркасской ГРЭС // *Научные труды КубГТУ*, 2016. № 13. С. 25-34. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/1253>

© Бушумов С.А., Короткова Т.Г., Истошина Н.Ю., 2018

## **ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ НА СФЕРУ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРТ**

### **Аннотация**

Интернет и его ресурсы придали импульс и даже, в некоторой степени, вектор развития картографии как науки создания и использования картографических произведений. Переоценить влияние интернета на картографирование и ГИС-технологии сложно, в настоящее время большинство картографических материалов создается в информации среде «Интернет» либо при его непосредственном участии в формировании материала как инструмента получения информации и распространения готовых материалов среди различных сообществ. Интернет стал основной составляющей составления качественных и актуальных карт и планов в современном обществе.

### **Ключевые слова**

Картография, веб-картография, карта, ГИС, Интернет

Развитие информационных технологий, в том числе и сети «Интернет» дало большой толчок в развитии геоинформационных технологий. В настоящий момент формируется новое информационное пространство, и значительную его подобласть составляет геоинформационное пространство, т. е. среда, в которой функционируют цифровая геоинформация и геоизображения разных видов и назначения. Картографы оперативно обнаружили преимущества составления карт в интерактивном режиме – создание картограмм и картодиаграмм по статистическим данным. В данном случае не нужна глубокая обработка имеющейся информации, а необходимо лишь обладать базами данных и картографической основой картографируемой территории. Более сложные тематические карты требуют специального поиска и подбора источников, их совмещения и комбинирования, привлечения разных баз данных, выполнения процедур отбора, генерализации и классификации, подбора способов изображения и т. п. При случае необходимости визуализации динамики развития или движения используют различного рода анимации,

добавляют звучание. Новые технологии позволяют разнообразить оформление карт, применять самый современный дизайн, а настольные издательские картографические системы быстро размножают карты в нужном количестве экземпляров. В наши дни все чаще говорят об Интернет-картографировании как об особой ветви картографии. Но она всё более плотно входит в разделы картографирования. Появилась новая отрасль картографирования самих телекоммуникационных сетей, отображении «информационного пространства». Это новое направление тематической картографии пересекается картографирование средств связи, сферы услуг, науки и культуры и даже в какой-то степени картографирование международного сотрудничества [1]. Чаще всего на них показывают просто размещение, количество или плотность учреждений, пользующихся услугами Интернета и других компьютерных сетей, в целом по стране или в крупных регионах. Сюжеты карт телекоммуникационных сетей весьма разнообразны. Это размещение линий, каналов, центров связи и сетевая структура в целом, объемы информации, проходящей в единицу времени, число обращений, виды запросов, интенсивность информационных потоков и т. п. На подобных материалах возможно показать пропускная способность, доступность, скорость и стоимость передачи информации. Из этого можно заключить что веб-картография становится полезным инструментом для планировки развития, оптимизации размещения и работы сетей. Развитие сети «Интернет» для всех стран имеет двойственное значение: с одной стороны, это возможность доступа к обширной и разнообразной информации, накопленной мировым сообществом, а с другой – включение собственных информационных, в том числе географических и картографических, ресурсов в мировой научно-практический оборот. Особую нишу в интернет картографировании заполняют электронные атласы. В настоящее время существует несколько типов электронных атласов: атласы-«вьюеры» (только для визуального просмотра); в других предусмотрена возможность изменять оформление, способы изображения и даже классификации картографируемых явлений, а также увеличивать и уменьшать изображение, получать бумажные копии карт (так называемые «интерактивные атласы»); третьи позволяют более разнообразно работать с картами, комбинировать и сопоставлять их, проводить по картам количественный анализ и оценку, выполнять взаимное наложение карт (оверлей) и пространственные корреляции. Но есть и другая сторона доступности информации и это—её избыток, огромное количество карт и планов заставляет находить только то, что действительно необходимо, но



и упорядочивать то, что есть. Поэтому важнейшей проблемой становится создание удобных навигаторов – путеводителей, позволяющих передвигаться в электронной сети по логически связанным маршрутам в поисках требуемого геоизображения, а также дружественного пользовательского интерфейса – средства, обеспечивающего простое и удобное общение с сетью. Одно из средств организации информации в Интернете – создание виртуальных атласов. По сути, виртуальный атлас представляет собой пользовательский графический интерфейс – средство для работы с картами, аэро- и космическими снимками, анимациями, другими геоизображениями, текстами, звуками, статистическими данными, разного рода указателями и другой пространственной информацией. Первый виртуальный атлас создан австралийскими картографами и предназначен для школьников. Он дает доступ к пространственным данным разных уровней обзорного глобального до страны или региона.

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

1. Интернет-картографирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geographyofrussia.com/internet-kartografirovanie/>, свободный. – (дата обращения: 20.01.2018).

© Васильев Д.И., 2018

**УДК 621.311**

**В.А. Воронин**

ассистент, КузГТУ,

г. Кемерово, РФ

E-mail: voroninva@kuzstu.ru

**А.Э. Шоназаров**

студент 4-го курса, КузГТУ,

г. Кемерово, РФ

E-mail: amirbek.toshov@mail.ru

## **ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЙ НА НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Аннотация**

На основе анализа технологических нарушений, произошедших в

электрических сетях Кемеровской области за 2015 год, выполнен анализ влияния атмосферных условий на надежность функционирования электросетевых объектов Кузбасской энергосистемы. Сделаны выводы о значительном влиянии погодных условий на воздушные линии электропередачи 6-10 кВ. Предложены рекомендации по повышению уровня надежности электроснабжения и сокращению количества технологических нарушений.

**Ключевые слова:**

надежность; электрическая сеть; воздушные линии электропередачи; отказ; атмосферные условия

Территория России по разнообразию и интенсивности проявления природных явлений относится к странам с высокой степенью природной опасности. Ежегодно на территории России образуется 200-250 природных чрезвычайных ситуаций. Кемеровская область относится к области умеренной природной опасности. Повторяемость природных чрезвычайных ситуаций локального уровня в Кемеровской области составляет 1-10 раз в год [1].

Различные природные явления оказывают существенное влияние на электрические сети. Наиболее подвержены влиянию «непогоды» воздушные линии электропередачи и аппараты открытых распределительных устройств подстанций. Сильный порывистый ветер, «ледяной дождь», гололедообразование, падение веток и деревьев, попадание молнии могут привести к повреждению электросетевых объектов и стать причиной нарушения электроснабжения потребителей, что может привести не только к значительному финансовому ущербу, но также и к риску возникновения аварии на обесточенном предприятии.

Анализ технологических нарушений, произошедших в электрических сетях Кемеровской области за 2015 год, показал, что около 18 % всех нарушений происходили во время сложных метеоусловий. Более половины нарушений, связанных с «непогодой», были зафиксированы в период с апреля по июль. Наиболее подвержены атмосферным явлениям, по результатам анализа, оказались воздушные линии электропередачи 6-10 кВ (18,42 % отказов произошло во время «непогоды») (рис. 1). Наиболее частыми причинами технологических нарушений на воздушных линиях электропередачи оказались обрыв провода (31,53 % от числа всех нарушений на воздушных линиях), повреждение изоляторов (19,56 %) и попадание посторонних объектов (14,36 %). Каждое из указанных

нарушений примерно в 20 % случаев происходило при сложных погодных условиях.

Также стоит отметить достаточно существенную долю технологических нарушений, связанных со сложными метеоусловиями, среди нарушений с неустановленными причинами – 21,82 % (рис. 1). В большинстве случаев такие нарушения могут быть связаны с самоустраниющимися отказами.

Эффективным средством снижения аварийности воздушных электрических сетей является применение изолированных проводов (СИП). Воздушная линия с изолированными проводами позволяет существенно снизить вероятность возникновения коротких замыканий и замыканий на землю при попадании посторонних объектов на провода линии, а также исключить свлест проводов. Особенно действенным данное мероприятие оказывается при прохождении воздушной линии через лесной массив [2].



Рисунок 1 – Доля технологических нарушений по объектам энергосистемы, зафиксированных при сложных погодных условиях

#### Список использованной литературы:

1. Оценка природного риска // География. URL: <https://geographyofrussia.com/ocenka-prirodnogo-riska/> (дата обращения: 22.01.2018)
2. Короткевич, А.М. Повышение надежности ВЛ 10 кВ, проходящих через леса, в изменившихся климатических условиях / А.М. Короткевич,

**УДК 624.159.4**

**А.В. Гейдт**

магистрант каф. Геотехника ТИУ

г. Тюмень, РФ

E-mail: andreygeydt@gmail.com

**А.А. Паронко**

магистрант каф. Геотехника ТИУ

г. Тюмень, РФ

E-mail: alexparonko@gmail.com

**Научный руководитель: М.А. Самохвалов**

канд. техн. наук, ТИУ

г. Тюмень, РФ

E-mail: sammy90@yandex.ru

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ С  
БУРОИНЪЕКЦИОННЫМИ СВАЯМИ**

**Аннотация**

В статье рассмотрены основные предпосылки проведения дальнейших исследований для разработки метода оценки работы ленточного фундамента при его усилении буроинъекционными сваями.

**Ключевые слова:**

Реконструкция, пылевато-глинистые грунты, буроинъекционные сваи, контролируемое уширение, подземное пространство

В Российской Федерации существует большое количество зданий и сооружений, которые нуждаются в проведении работ по их реконструкции, а также реставрации и модернизации, в ходе выполнения которых возникает необходимость освоения подземного пространства, с целью размещения в нем технического оборудования, инженерных сетей, организации складских и подсобных помещений или подземных парковок. Решая эти задачи, возникает необходимость усиления фундаментов данных зданий и упрочнение грунтов основания. Однако решение

осложняется многими факторами, в частности стесненные условия выполнения работ, пылевато-глинистые грунты, залегающие в основании фундаментов таких зданий и высокий уровень грунтовых вод.

Классификации способов усиления, в зависимости от инженерно-геологических и гидрогеологических условий, конструктивных особенностей здания, действующих нагрузок, типов фундаментов, а также причин, вызывающих необходимость усиления, посвящены работы следующих авторов: Н.Н. Баранова, А.А. Бартоломея, М.Ю. Абелева, Б.И. Далматова, Г.О. Дегеля, Г.Н. Жинкина, Х.А. Джантимирова, Ю.В. Зазули, В.А. Ермолаева, А.В. Есипова и многих др.

Широкое распространение в условиях реконструкции получили так называемые «щадящие или инъекционные технологии», главным преимуществом которых является выполнение работ с отсутствием ударных и механических воздействий. К таким способам усиления относятся:

- цементация (микроцементация) грунтового основания;
- струйная технология закрепления грунтов (jet-grouting);
- высоконапорная (манжетная) технология инъекции в режиме образования «гидроразрывов»;
- инъекционные или буроинъекционные сваи.

Применение каждого способа имеет свою специфику. Существенным недостатком является не контролируемое и непредсказуемое распространение раствора в пылевато-глинистом грунте основания, в результате чего существует вероятность возникновения неравномерной сжимаемости основания в плане и другие отрицательные последствия.

Новый способ устройства буроинъекционных свай, разработанный сотрудниками Тюменского индустриального университета [1], прошёл успешное промышленное внедрение и может использоваться для усиления фундаментов реконструируемых, реставрируемых и модернизируемых зданий в слабых глинистых грунтах. Он представляет собой устройство буроинъекционных свай по манжетной технологии с контролируемым уширением на конце и инъекцией раствора в режиме образования «гидроразрывов» (Рис. 1). Усиление ленточных фундаментов таким способом позволит качественно и эффективно уплотнить грунтовое основание под ним [1].

Отличительной чертой данного способа является труба-инъектор, с тремя зонами инъекционных отверстий, закрытыми резиновыми манжетами, которая выступает в роли арматурного каркаса. На концевом

участке трубы-инъектора расположена первая зона перфорационных отверстий, за его пределами – вторая, а в зоне усиления материала фундамента здания – третья.

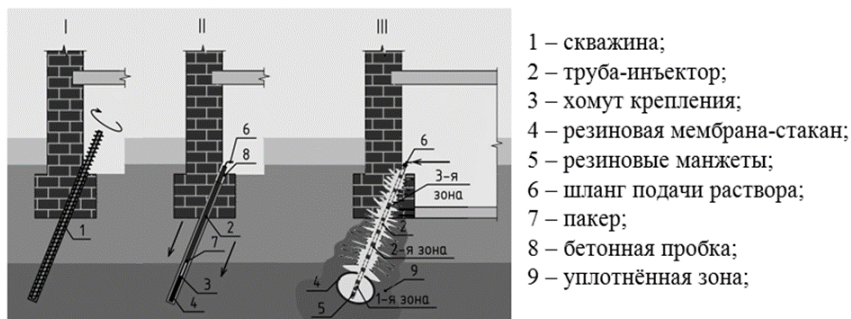


Рисунок 1 – Технологическая последовательность устройства буроинъекционной сваи с контролируемым уширением  
 I - бурение скважины; II - устройство арматурного каркаса (трубы-инъектора), перемещение пакера в первую зону инъекционных отверстий; III - инъецирование раствора.

Первоначально пакер погружается в первую зону трубы-инъектора и осуществляется инъеция раствора в мембрану-стакан. Мембрана растягивается, образуя в грунте уширение. Его размеры можно контролировать при помощи расхода объема закаченного раствора и давления инъеции на манометре растворонасоса. Далее инъецируется вторая зона с образованием гидроразрывов в грунтовом массиве и увеличением диаметра сваи, а затем третья, для восстановления материала фундамента.

На основании результатов, проведенных полевых исследований [2], доказано, что новый способ позволяет: совместить устройство буроинъекционных свай с контролируемым уширением, увеличить диаметр ствола сваи, манжетную технологию инъеции в режиме образования «гидроразрывов», а также усиление материала фундамента в одну технологическую операцию.

Однако, не смотря на результаты выполненных исследований [2], многие вопросы остались не изученными. В частности, вопрос связанный с разработкой метода оценки работы ленточного фундамента при его усилении буроинъекционными сваями по предлагаемому способу [1] в глинистых грунтах от тугопластичной до текучей консистенции, особенно в условиях реконструкции.

### **Список использованной литературы:**

1. Пат. 2522358 РФ. Способ изготовления буринъекционной сваи с контролируемым уширением / Я.А. Пронозин, Ю.В. Зазуля, М.А. Самохвалов // Бюл. – 2014. – №19.;
2. Самохвалов, М.А. Взаимодействие буринъекционных свай, имеющих контролируемое уширение, с пылевато-глинистым грунтовым основанием: автореферат дисс. ... канд. техн. наук: 05.23.02 / Самохвалов Михаил Александрович. – Тюмень, 2016. – 26 с.

© Гейдт А.В., Паронко А.А., 2018

**УДК 624.15**

**В.Д. Гейдт,**

К.т.н., доцент,

ТИУ, г.Тюмень, РФ

E-mail: geidtd@tyuiu.ru

**Л.В. Гейдт,**

старший преподаватель,

ТИУ, г.Тюмень, РФ

E-mail: geidtlv@tyuiu.ru

**А.В. Гейдт,**

магистрант,

ТИУ, г.Тюмень, РФ

E-mail: andreygeydt@gmail.com

## **ГЛУБИННОЕ ВИБРОВОЗДЕЙСТВИЕ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ КОНСОЛИДАЦИИ ДРЕНИРОВАННЫХ ОСНОВАНИЙ**

### **Аннотация**

Для ускорения консолидации дренированных оснований и повышения эффективности работы дрен предложено и реализовано использование глубинного вибровоздействия. Была проведена серия лабораторных экспериментов по отработке технологических параметров устройства дрен, а также исследования влияния вибрации на процесс консолидации.

### **Ключевые слова**

консолидация, поровое давление, глубинное вибровоздействие, вертикальная дрена, заторфованный грунт.

Известно, что если сооружения возводятся на больших площадях, в основаниях которых залегают значительные толщи структурно-неустойчивых грунтов (торфов, заторфованных грунтов, слабых водонасыщенных глинистых грунтов), то в них обычно, рекомендуется устройство вертикальных песчаных дрен, которые значительно сокращают пути фильтрации поровой воды [1].

В связи с непродолжительным периодом ведения работ при подготовке территории к строительству в условиях Западной Сибири, с целью повышения эффективности работы дрен нами было предложено и реализовано использование глубинного вибровоздействия для ускорения консолидации дренированных оснований.

По нашему мнению физической основой влияния предварительного вибрирования заторфованного основания является изменение напряженного основания от собственного веса грунта. Вибрирование способствует возникновению дополнительных избыточных давлений в поровой воде [2].

С целью обработки технологических параметров устройства дрен, а также исследования влияния вибрации на процесс консолидации была проведена серия лабораторных экспериментов. Для их выполнения был сконструирован и изготовлен специальный лабораторный стенд (рис.1).

В состав его вошли: металлические лотки с дренажной и реперной системами, источник вертикальных колебаний – электровибратор и система для создания давления на штамп. Показания напряжений в грунте измерялись тензометрическими датчиками, изготовленными по методикам Д.С. Баранова и В.Ф. Сидорчука. Исследования влияния вибрации на физико-механические свойства торфяных грунтов проводились в компрессионно-фильтрационном приборе КФ-1 на вибро-электродинамическом стенде ВЭДС-10.

В результате проведения серии экспериментов установлены основные технологические операции устройства дрен, увеличение значений избыточного порового давления и сокращение времени его рассеивания при вибрации.

На основе теоретических и экспериментальных исследований разработан метод расчета консолидации дренированных заторфованных оснований и методика его численной реализации методом конечных разностей на ЭВМ (программа Vibro-Drain). Данный расчет консолидации дренированных оснований позволяет учесть его слоистость, скорость загрузки, фильтрационную анизотропию [3].

Сравнение осадок полученных численным методом и замеренных в натуральных условиях дали хорошую сходимость.



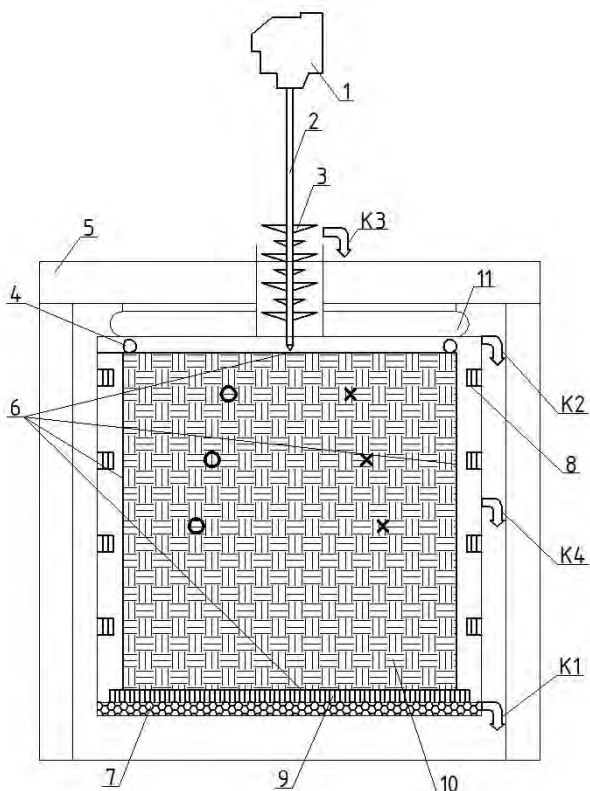


Рисунок 1 – Принципиальная схема лабораторной экспериментальной установки: K1, K2, K3, K4 – краны, 1 – электровибратор ИВ-98; 2 – тонкостенная трубка; 3 – лопасти из тонких пластин; 4 – перфорированная труба; 5 – опорная рама; 6 – дорнит; 7 – подшипниковые шарики; 8 – опорные планки; 9 – перфорированный диск; 10 – торф; 11 – пневмобаллон;

- – датчики порового давления (ДПД), x – датчики для определения напряжений в грунте.

### Список использованной литературы

1. Коновалов, П. А. Строительство сооружений на заторфованных территориях / П. А. Коновалов. – Москва : Стройиздат, 1995. – 344 с.
2. Результаты исследований процесса консолидации дренированных многослойных заторфованных оснований/П.А.Коновалов, В.Г.Гончаров, Ю.Н.Платонов, Ф.Ф. Зехниев//Основания, фундаменты и механика

грунтов. – 1993. – №5. – с.18-23.

3. Гейдт В.Д. Стабилизация водонасыщенных заторфованных оснований самоформирующимися дренами. Дис...канд.техн.наук: 28.02.03.–Москва, 2003. – 203с.

© Гейдт В.Д., Гейдт Л.В., Гейдт А.В., 2018

**УДК 629.113**

**В.В. Гудков**

канд. техн. наук, доцент ВУНЦ ВВС «ВВА»,  
г. Воронеж, РФ  
E-mail: gydkvik-51@yandex.ru

**П.А. Сокол**

ВУНЦ ВВС «ВВА»,  
г. Воронеж, РФ

**Е.Д. Щербаков**

ВУНЦ ВВС «ВВА»,  
г. Воронеж, РФ

## **АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МОЩНОСТИ И ЕЕ ПОТЕРЬ В ТРАНСМИССИИ ДВУХОСНОГО ПОЛНОПРИВОДНОГО АВТОМОБИЛЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается порядок распределения мощности по ведущим мостам полноприводного автомобиля. Проведен анализ причин потерь полезной мощности и снижения тяговой динамики автомобиля.

### **Ключевые слова:**

Полноприводный, крутящий момент, мощность, циркуляция, потери

При движении двухосного полноприводного автомобиля по твердой опорной поверхности (ОП) оси всех ведущих колес перемещаются с одинаковой поступательной скоростью. Угловые скорости вращения колес будут также одинаковыми, но при разных их силовых радиусах из-за различной вертикальной и горизонтальной нагрузки на ведущие мосты, разного пути, проходящего каждым колесом в единицу времени, выравнивание скоростей поступательного движения колес происходит принудительно, за счет их буксования или проскальзывания относительно ОП [1,с.300]. Т.е ведущие колеса заднего моста двухосного полноприводного автомобиля имеют меньший силовой

радиус, чем у буксующих ведущих колес переднего моста. В результате процесс буксования снижает, а скольжение или юз увеличивают скорость поступательного движения ведущих колес по сравнению с линейной скоростью, что вызывает кинематическое рассогласование между ведущими колесами, нагружая узлы и агрегаты трансмиссии дополнительными моментами (рис 1), которые могут достигнуть значительной величины [2, с.93].

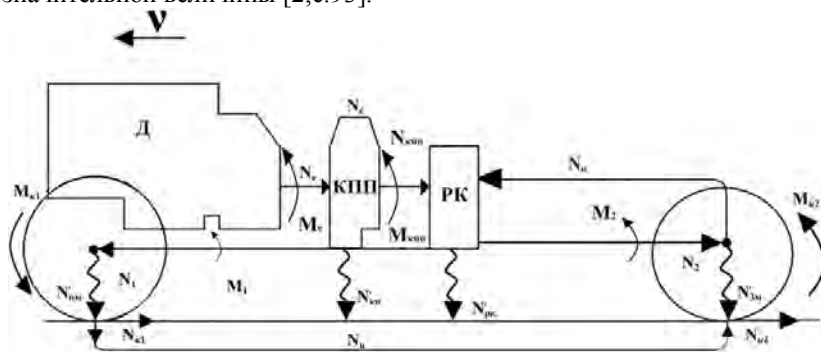


Рисунок 1 – Схема распределения и потерь мощности

$N_e$ -мощность, развиваемая двигателем;  $N_e$ -мощность, подводимая к КПП от двигателя;  $N_1$ -мощность, подводимая к переднему мосту;  $N_2$ -мощность подводимая к заднему мосту;  $N_ц$ -циркулирующая мощность;  $N'$ -потери мощности;  $M_e$ -момент от двигателя к КПП;  $M_{кпп}$ -момент к РК;  $M_1$ -момент на переднем мосту;  $M_2$ -момент на заднем мосту;  $M_{к1}$  и  $M_{к2}$ -моменты на переднем и заднем колесах;  $V$ - линейная скорость

При некоторых условиях движения дополнительная нагрузка может превышать нагрузку, передаваемую от двигателя на узлы и агрегаты трансмиссии, вызывая их ускоренный износ и увеличивая механические потери, что ведет к снижению показателей эффективности применения автомобилей. А качение ведущих колес с буксованием сопровождается ускоренным износом пневматических шин и дополнительными затратами мощности двигателя на движения автомобиля, увеличивая расход топлива. При этом сила тяги, дополнительно затрачивается на создание скольжения отстающих колес переднего моста, повышает буксование забегающих колес заднего моста. Таким образом, в заблокированной трансмиссии возникает процесс циркуляции мощности из-за возникновения кинематического рассогласования между ведущими колесами, который сопровождается дополнительными потерями мощности на движения автомобиля. Эта мощность не участвует в преодолении сопротивлений

движению, дополнительно нагружая агрегаты трансмиссии, циркулируя от передних колес к задним через ОП, и далее – по кругу. Также необходимо учитывать тангенциальную деформацию пневматических шин, т.к. при движении их силовой радиус меняется, уменьшаясь в направлении движения и увеличиваясь против движения [2,с.96]. Для упрощения расчетов тангенциальную деформацию пневматических шин не всегда учитывают, считая, что она жесткая в тангенциальном направлении. А изменение силовых радиусов ведущих колес вызывает перераспределение окружных сил, приложенных к пятну контакта колес с ОП, а также величин крутящих моментов, подведенных к ним, создавая условия для возникновения явления циркуляции мощности, снижающей тяговую динамику и показатели эффективности применения полноприводных автомобилей. Данная проблема является актуальной и требует дальнейшего изучения.

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

1. Кутьков Г.М., Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. - Учебник. М.: «Колосс», 2004 – 504 с.
2. Зимелев Г.В., Теория автомобиля. ГНТИ Машиностроительной литературы, М.: «МАШГИЗ», 1959 – 143с.

© Гудков В.В., Сокол П.А., Щербаков Е.Д., 2018

**УДК 621.313**

**A.R. Dashkin**

Fourth year student of the faculty of ADET  
Ufa State Aviation Technical University  
Ufa, Russian Federation

### **FAILURE STATISTICS AND DAMAGE ANALYSIS OF STATOR WINDINGS OF SYNCHRONOUS GENERATORS**

To obtain reliability indicators of synchronous machines of high power, the data source is the source of information, since it is not possible to organize testing of such machines for reliability. However, additional material can be obtained by element-wise testing of the stator winding and its insulation.

Statistics show that one of the main reasons for the failure of synchronous machines are factory defects.

To assess the operational reliability of synchronous generators, the concept of specific damage (the specific number of emergency shutdowns) is widely used, which is the average number of emergency shutdowns per machine per year, expressed as a percentage of the total number of outages. Statistics show that the specific damage increases with increasing power.

The failure of synchronous generators of this power due to damage to the stator winding, as a rule, occurs as a result of breakdown of the winding insulation [10]. Sites of reduced electrical strength in the winding insulation may appear due to manufacturing defects, damage during winding installation or during operation, including repair work.

The rate of destruction of insulation is influenced by load concentrations: increased mechanical forces during transients, overcurrent, overvoltage, vibration, etc. In these cases, the presence of areas with reduced electric strength leads to damage to the winding, since the amplitude of the practically possible overvoltages is not sufficient for breakdown of benign insulation.

In the manufacture of windings, it is possible to hit ferromagnetic particles on its surface, the vibration of which in a magnetic field leads to a gradual destruction of the insulation.

Insufficiently reliable fastening of the winding fronts creates a condition for damage to the insulation, which is most important at the exit of the rods from the grooves. Over time, the basket of the winding parts of the winding is lowered, which causes additional stresses, and the frontal parts become more vulnerable to vibration and shock due to sudden electrodynamic forces: short circuits and non-synchronous inclusions for generators, starts and reverses for motors. The insulation of the winding is seriously endangered by thermal overloads caused by local causes. Thus, in the case of destruction of sheet insulation and local closure of active steel segments, the temperature in the area of closure can reach 200-300 ° C [30]. Damage to the insulation of the stator winding is also facilitated by the penetration of water and oil into the machine.

Analytical forecasting of the state of technical objects is based on the objective existence of a certain tendency in changing the parameters of their state or diagnostic signals during operation, the main regularities of which can be characterized by a certain temporal function. It is believed that this dependence, called trend, expressing a trend averaged over time for a certain period of observation, can be extrapolated for subsequent periods of time.

Thus, the task of predicting the technical state of an object by analytical methods consists in obtaining an array of retrospective values of the predicted parameter  $X(t_i)$ , analyzing it and isolating the trend in the form of an approximating time function, determining the predicted value of the parameter  $X(t_j)$ , and estimating the accuracy of the forecast.

Finding the regression function  $f(t) = x(t)$ , which approximates the character of the parameter (process) change in time, plays an important role in the forecasting problem, since it determines the results of the trend extrapolation.

To select the type of the approximating function, various methods are used, in particular the method of successive differences, which determines the degree of the approximating polynomial; as well as criterial methods based on the evaluation of the criterion of the proximity of the actual curve to the

calculated curve [5].

The most popular method of modeling is to predict the reliability of the insulation of the stator winding of the motor for the woodworking drive, since this method is used when there is a sufficient volume of static data on the change in the state of similar objects during operation.

© Dashkin A.R., 2018

**УДК 629.735**

**Дедов К.В.**

студент 4 курса АГТУ  
г.Астрахань, РФ

**Сизов Р.А.**

студент 4 курса АГТУ  
г.Астрахань, РФ

**Быченков А.Д**

студент 4 курса АГТУ  
г.Астрахань, РФ

## **БЕСПРОВОДНАЯ ЗАРЯДКА НА ЛЕТУ, ЕЁ ОСОБЕННОСТИ И ВЫГОДА В ПРИМЕНЕНИИ**

Исследователи из Имперского колледжа Лондона успешно протестировали свою первую зарядку батареи в воздухе.

Учёные продемонстрировали «высокую эффективность» беспроводного способа передачи энергии дрону во время его полёта. Теоретически, такой прорыв позволил бы летающему аппарату оставаться на лету довольно долгое время, для чего ему просто было бы необходимо оставаться неподалёку над поддерживающим заряд наземным транспортным средством.

И хотя в целом, индуктивная зарядка и была осуществима на протяжении десятилетий, люди, до настоящего времени, не могли обеспечить беспроводную зарядку летательных аппаратов непосредственно.

Исследователи удалили аккумулятор из стандартного беспилотного дрона диаметром около 12 сантиметров. Они сделали кольцо из медной фольги, которое является приемной антенной, окружающей корпус беспилотного летательного аппарата. Наземное устройство, передающее энергию, состоит из печатной платы и подключается к электронике и источнику питания, создавая магнитное поле.

Аппаратура летательного аппарата настраивается или калибруется на необходимую частоту магнитного поля. Принцип, как и при

беспроводной зарядке любого электрического транспорта: при появлении дрона в магнитном поле, в приемной антенне индуцируется напряжение переменного тока, а электроника беспилотного аппарата эффективно преобразует его в напряжение постоянного тока для поддержания его питания.

Учёные верят, что их первая демонстрация покажет эффективность работы метода беспроводной зарядки на примере конкретного летающего объекта – дрона, что положит начало для более широкого использования этой технологии.

Насколько эффективна технология - пока не было сказано, но учитывая некоторые беспроводные зарядные устройства с проверенной эффективностью около 90%, система скорее всего будет иметь приемлемые, если не крошечные потери.

Технология все еще проходит на уровне эксперимента. В настоящее время беспилотный летательный аппарат может летать на десять сантиметров выше источника передачи магнитного поля, чтобы получать заряд. Команда учёных полагают, что их отделяет один год от коммерчески доступного продукта, т.е. в ближайшее время планируется начать реализацию этой технологии на рынке.

Когда это случится, как они считают, будет достигнут прорыв в области разработки технологий дронов и других устройств, которые будут иметь ряд преимуществ также и в коммерческом плане.

В то время как использование небольших беспилотных летательных аппаратов в исполнении непосредственных задач и в наблюдении растёт, существует ряд технических ограничений. По словам команды, расстояние, которое может пройти беспилотный летательный аппарат и продолжительность его пребывания в воздухе, зависит от мощности и требований по перезарядке батареи, что является проблемой, которую можно решить с помощью беспроводной передачи энергии.

Доктор Самер Альдхаер, исследователь из отдела электротехники и электронной техники в Имперском колледже Лондона, сказал: «Существует ряд случаев, в которых беспроводная передача энергии может улучшить технологию беспилотных летательных аппаратов. Один из таких случаев состоит в том, что наземное вспомогательное транспортное средство используется в качестве мобильной зарядной станции, где дроны могут нависнуть над ним и заряжаться, не покидая воздушного пространства».

Профессор того же отдела Пол Митчесон объясняет: «Представьте себе использование беспилотного летательного аппарата для беспроводной передачи энергии датчикам некоторых объектов, например мостов, чтобы контролировать их структурную целостность. Это избавит людей от необходимости достигать труднодоступные зоны, чтобы подзарядить или перезарядить объекты на них».

Еще одно применение дронов может включать в себя имплантируемые миниатюрные диагностические медицинские устройства, беспроводное питание которых осуществляется от внешнего, по отношению к телу, источника. Это позволило бы безопасно перезарядить новые типы медицинских имплантатов и уменьшить размер батареи, чтобы сделать эти имплантаты менее инвазивными», - предположил он.

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

1. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика. Авторы: Тимоти У. МакЛэйн, Рэндал У. Биард, изд. «Техносфера», 312 стр.
2. <https://www.electrans.co.uk/wireless-charging-fly/>
3. [http://www3.imperial.ac.uk/newsandeventspggrp/imperialcollege/newssummary/news\\_17-10-2016-13-48-58](http://www3.imperial.ac.uk/newsandeventspggrp/imperialcollege/newssummary/news_17-10-2016-13-48-58)

© Дедов К.В., Сизов Р.А., Быченков А.Д., 2018

**УДК 664.768**

**А.П. Доненко**

соискатель, Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ  
г. Краснодар, РФ  
[Aleksandrdonenko@mail.ru](mailto:Aleksandrdonenko@mail.ru)

**Н.Ю. Истошина**

к.т.н., доцент, Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ  
г. Краснодар, РФ  
[mnu32@mail.ru](mailto:mnu32@mail.ru)

**Д.Ю. Самофал**

магистрант, Безопасность жизнедеятельности, КубГТУ  
г. Краснодар, РФ  
[darja.samofal@yandex.ru](mailto:darja.samofal@yandex.ru)

### **ШЛИФОВАНИЕ КРУПЫ РИСА**

#### **Аннотация**

Рассмотрен процесс шлифования крупы риса сорта Регул, в процессе которого удаляются семенные оболочки и зародыш. Приведен шлифовальный станок, применяемый на рисовом заводе ООО «ЮРК», расположенном в ст. Холмская Краснодарского края.

#### **Ключевые слова:**

Рис, Регул, шлифовка, технология обработки зерна риса

Обработка риса-сырца сорта Регул на ООО «Южная рисовая



компания» производится по одноэтапной технологии и передается в металлические зернохранилища. В течение года зерно перерабатывается в крупу [1]. Одной из технологических стадий процесса переработки риса-сырца является обработка ядра, включающая шелушение, шлифование и полирование [2]. Внешний вид риса-сырца, шлифованного и полированного риса приведен на рис. 1. В результате переработки образуются отходы производства: рисовая шелуха и рисовая пыль, физические свойства которых, химический и гранулометрический составы рассмотрены в работах [3-4]. Исследование риса-сырца на наличие в нем металлов показало значительное количество диоксида кремния, железа, меди, свинца, цинка и марганца. Железо в основном содержится в рисовой шелухе [5]. Таким образом, операция шелушения с целью удаления плодовых оболочек и зародыша является необходимой.

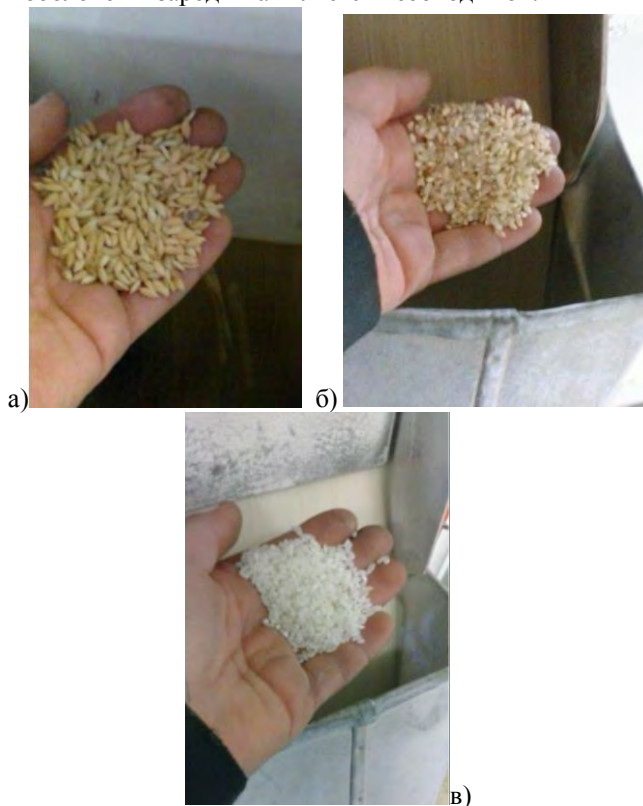


Рисунок 1 – Рис Регул а) рис-сырец б) рис после шлифовки в) рис после полировки

В результате шелушения зерна риса образуются целые и дробленые ядра, на поверхности которых остаются плодовые оболочки, содержащие клетчатку и минеральные вещества. В процессе шлифования удаляют семенные оболочки и зародыш, содержащий значительное количество жира, что способствует быстрой порче крупы. Ядро риса является твердым. Шлифуют ядро на шлифовальных станках, принцип действия которых заключается в трении ядер между собой и о движущиеся абразивные поверхности. Эта операция повышает стойкость крупы при хранении и улучшает её внешний вид. Поверхность шелушенного риса белого цвета, шероховатая с налетом мучки и может содержать остатки семенной оболочки [6].

На рис. 2 показан шлифовальный станок (внешний вид и внутренняя часть), применяемый на рисовом заводе ООО «Южная рисовая компания», расположенном в ст. Холмская Краснодарского края. Операция шлифования является одной из самых энергоемких. От чёткости выполнения этого процесса зависят выход и качество крупы. Повышение эффективности процесса шлифования достигают путем использования абразивных материалов с высокой износостойкостью, что приводит к снижению количества дробленых ядер.



Рисунок 2 – Шлифовальный станок

В соответствии с ГОСТ 6292-93 «Крупа рисовая. Технические условия» шлифованный рис производят пяти сортов: экстра, высший, первый, второй и третий. Чем меньше дробленых ядер, тем выше сорт крупы. Сорт экстра не содержит примесей, осколков зерен, шелухи и зерен, имеющих красные полоски. Шлифованную крупу высшего и первого сортов используют для производства продуктов детского питания. Третий сорт получают при переработке некондиционного зерна. Второй и третий сорт используют в промышленной кулинарии и для производства рисовых хлопьев. Дробленный рис на сорта не подразделяют.

Приведенные выше исследования свидетельствуют о том, что шлифование зерна является одной из ключевых операций производства рисовой крупы, от которой зависят её выход и качественные показатели.

### **Список использованной литературы:**

1. Доненко А.П., Короткова Т.Г., Мелёхина О.В. Повышение уровня экологической безопасности процесса очистки риса-сырца от примесей на ООО «Южная рисовая компания» // Известия вузов. Пищевая технология, 2015. № 2-3. С. 93-96.
2. Доненко А.П., Короткова Т.Г., Мелёхина О.В., Пашинян Л.А. Технологические стадии процесса переработки риса-сырца на ООО «Южная рисовая компания» // Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 4. С. 338-347. URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/395>
3. Korotkova T.G., Ksandopulo S.Ju., Donenko A.P., Bushumov S.A., Danilchenko A.S. Physical properties and chemical composition of the rice husk and dust // Oriental Journal of Chemistry, 2016. Vol. 32. No. (6). Pg. 3213-3219. URL: <http://www.orientjchem.org/vol32no6/physical-properties-and-chemical-composition-of-the-rice-husk-and-dust/>
4. Korotkova T.G., Ksandopulo S.Ju, Bushumov S.A., Donenko A.P., Burlaka S.D. Studying the Granulometric Composition of Rice Dust for Solving the Issues of Improving Environment Safety // Asian Journal of Pharmaceutics, Jan-Mar 2017 (Suppl). 11 (1). S75-S79.
5. Короткова Т.Г. Определение содержания металлов в рисе-сырце сорта Регул / Короткова Т.Г., Бушумов С.А., Доненко А.П., Сиюхова Б.Б., Бурлака С.Д. // Научный журнал КубГАУ. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – № 132. С. 208-217. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/08/pdf/16.pdf> – IDA [article ID]: 1321708016. <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-132-016>
6. Мельников Е.М. Технология крупяного производства. – М.: Агропромиздат, 1991. – 207 с.

© Доненко А.П., Истошина Н.Ю., Самофал Д.Ю., 2018

**УДК 626.41**

**Н.Н. Ересько**

Магистрант КубГАУ

г.Краснодар, РФ

E-mail: natalya\_eresko@mail.ru

**В.С. Овсепьян**

Магистрант КубГАУ

г.Краснодар, РФ

E-mail: samvelovnav@mail.ru

**Научный руководитель: Е.Ф. Чебанова**

доцент, к.т.н. КубГАУ

г. Краснодар, РФ

E-mail: elfed1905@rambler.ru

## **КОМПЛЕКС ПРОИТВОПАВОДКОВЫХ И ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ГОРОДЕ НОВОКУБАНСКЕ**

### **Аннотация**

Для защиты территорий города Новокубанска от затопления во время паводка на реке Кубань предлагается комплекс противопаводковых и руслорегулирующих инженерных мероприятий, включающих восстановленного размыва левого берега на участках интенсивного размыва, устройство берегоукрепления из габионных элементов, строительство оградительной дамбы из руслового материала, спрямление русла и рекультивация восстановленных участков берега. Выполнение этих мероприятий позволит защитить прилегающую пойменную территорию от размыва, городские застройки от затопления, и предотвратить ущерб при прохождении паводков на р. Кубань.

### **Ключевые слова**

Река Кубань, паводок, дамба обвалования, берегоукрепление, спрямляющая прорезь, габионы, рекультивация

Город Новокубанск расположен на левом берегу р. Кубань в 195 км от г. Краснодара и в 10 км от г. Армавира. Население составляет порядка 35 тыс. человек. В черте города расположены объекты инфраструктуры, школы, детские сады, финансовые и промышленные предприятия.

Весной и летом 2002 года во время катастрофического наводнения на р. Кубани территория города была затоплена, уровень воды был

зафиксирован на отметке 150,6 м. При абсолютных отметках поверхности земли, которые колеблются в пределах 144,63- 146,77 м, слой затопления составлял более 5 м. Была затоплена большая часть территории города, его центральная часть, где сосредоточены основные объекты и предприятия. Поэтому для защиты территории и жилой зоны г. Новокубанска необходимо выполнить комплекс противопаводковых и руслорегулирующих инженерных мероприятий.

Рассматриваемый участок реки находится в районе северо-восточной окраины г. Новокубанска, на левом берегу, в среднем течении реки Кубань. Долина реки в районе г. Новокубанска асимметричная, шириной 4-5 км, трапецеидальной формы. Левый склон пологий высотой 15-20 м, правый крутой, местами обрывистый. Склоны расчленены оврагами и балками, покрыты преимущественно травянистой растительностью, местами распаханы.

На пойме реки имеется несколько рукавов и многочисленные протоки в русле, вследствие образования островов из наносов. Плановое положение проток и основного русла нестабильно. В паводки, зона повышенных скоростей в потоке может отклоняться, прижимаясь то к правому, то к левому берегу реки. В настоящее время основное русло сосредоточено у левого берега, который подвержен интенсивному размыву.

В результате образовавшихся в реке островов из наносов у правого берега, происходит интенсивный размыв левого берега с угрозой прорыва в старицу реки Кубань, которая проходит в непосредственной близости от жилых домов г. Новокубанска.

Согласно выполненным расчетам в зону затопления попадает 1782 домовладения с населением 7500 человек, школа, два детских сада, а также водозаборные и очистные сооружения, теплосети. Существует реальная угроза затопления жилой части города.

Выбор комплекса защитных инженерных мероприятий определяется местными природными условиями: гидрологическим режимом реки (расходы воды, сток и крупность наносов, колебания уровней воды и др.) состоянием берега (сложение, высота откоса и др.) состоянием русла и динамикой русловых деформаций [3, с.166]. При проектировании противопаводковых сооружений необходимо учитывать возможные изменения русловых деформаций под влиянием выполненного строительства с тем чтобы исключить негативные последствия [4, с.216].

Паводок 2002 года показал, что одной из причин затопления была недостаточная пропускная способность русла р. Кубань в черте города. Во

время обследования русла реки в районе г. Новокубанска были выявлены участки с завалами карчей. Общий объем завалов составляло около 160 м<sup>3</sup>. Поэтому для защиты от затопления г. Новокубанска паводковыми водами реки Кубань и увеличение пропускной способности русла Кубани необходимо расчистить его на длине 1880 м.

Проектируемое русло рассчитывается на пропуск среднего многолетнего расхода  $Q_{\text{ср. мнг.}} = 859 \text{ м}^3/\text{с}$ . Трасса русла назначалась из условия отвода потока воды от береговой кромки левого берега, где происходит размыв берега. Расчистка и руслоформирование предусматривается без вывоза руслового материала с поймы реки. При соблюдении этого условия исключается возникновение затопленного карьера на месте расчистки и влияние расчистки на изменение уклонов свободной поверхности потока выше и ниже, выполненной расчистки [1, с.790-791]. Вынутый грунт используется для пригрузки размываемого берега и засыпки понижений. Для пропуска вод реки Кубань на участке расчистки русла устраивается пионерная траншея шириной по дну 20 м и откосами 1:3.

Общепринятыми способами защиты территорий от затопления являются дамбы обвалования. Поэтому вдоль части территории г. Новокубанска, по прогнозам подверженной затоплению необходимо построить защитную дамбу обвалования. Дамбы обвалования рассчитываются на пропуск основного расхода обеспеченностью 5% равного 1560 м<sup>3</sup>/с и поверочного 1% обеспеченности равного 2650 м<sup>3</sup>/с.

В комплекс защитных мероприятий также входит берегоукрепление и строительство руслорегулирующих прорезей на длине 1880 м. Необходимость строительства берегоукрепления вызвана значительными до 50 м размывами левого берега, и опасностью повторения затопления части населенного пункта при повышенных уровнях воды. Причинами создавшейся ситуации являются особенности движения потока в паводок и значительная податливость размыву берегов. Поэтому здесь необходимо выполнить укрепление левого берега от размыва. На участке интенсивного размыва для крепления берега предлагается использовать габионные конструкции в сочетании с биологическим креплением [2, с.843-844].

Для организации отвода поверхностного стока с территории отсекаемой дамбой предусмотрено устройство дренажного канала и пропускных сооружений в теле дамбы в реку Кубань.

Дренажный канал собирает и отводит сток со стороны горного массива при прохождении ливней и таяния снега. Из канала сток через ливнепропускные сооружения в дамбе обвалования сбрасывается в реку

Кубань. По условию проектирования откосы каналов не крепятся. Грунт, вынутый при строительстве канала, укладывается в дамбу обвалования.

Для отсыпки дамбы обвалования и восстановления левого берега используется грунт, взятый при устройстве руслорегуляционных прорезей.

Таким образом, проектом предусматривается следующий комплекс инженерных мероприятий:

- строительство оградительной дамбы из руслового материала вдоль части левого берега;
- строительство дренажных канав вдоль сухого откоса оградительной дамбы;
- строительство двух водопропускных сооружений под оградительной дамбой;
- берегоукрепление габионными конструкциями
- устройство руслорегуляционных прорезей

Запроектированные мероприятия позволят защитить прилегающую пойменную территорию от размыва и частные застройки от затопления, предотвратить ущерб при прохождении паводка на р. Кубань.

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

1. Ересько Н.Н., Чебанова Е.Ф. Рекультивация обводненных карьеров // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : материалы IX Всеросс. конф. молодых ученых. – Отв. за вып. А.Г. Коцаев. 2016. - С. 790-791.
2. Овсепьян В.С., Чебанова Е.Ф. Биологический способ защиты берегов рек от размыва. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы IX Всеросс. конф. молодых ученых. – Отв. за вып. А.Г. Коцаев. 2016. - С. 843-844.
3. Чебанова Е.Ф. Оценка воздействия противопаводковых мероприятий на гидрологический режим реки // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. – Отв. за вып. А.Г. Коцаев. 2016. - С. 166-167
4. Чебанова Е.Ф. Прогноз деформации русла реки при выполнении противопаводковых мероприятий. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 год. – Отв. за вып. А.Г. Коцаев. 2017. - С. 215-216

© Ересько Н.Н., Овсепьян В.С., 2018

**Р. В. Жохов**

ст. преподаватель ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ

**И. Ю. Печенюк**

магистрант 2 курса ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ

**К.А. Убийко**

магистрант 2 курса ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ

## **ОЦЕНКА ТЕРМОНАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОТЛИВКИ «ФЛАНЕЦ» С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УЧАСТКОВ, СКЛОННЫХ К ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН**

### **Аннотация**

В статье проведен расчет термонапряженного состояния отливки. С целью определения участков, склонных к образованию трещин, определено смещение отливки в форме, максимальные главные напряжения, максимальные критические напряжения и критерий горячих трещин в отливке «Фланец».

### **Ключевые слова:**

Математическое моделирование, внутренние напряжения, трещины.

В отливках в результате неравномерного затвердевания тонких и толстых частей и торможения усадки формой при охлаждении возникают внутренние напряжения. Эти напряжения тем выше, чем меньше податливость формы и стержней. Если величина внутренних напряжений превзойдет предел прочности литейного сплава в данном участке отливки, то в теле её образуются горячие или холодные трещины. Если литейный сплав имеет достаточную прочность и пластичность и способен противостоять действию возникающих напряжений, то искажается геометрическая форма отливки [1, 2].

Расчет термонапряженного состояния отливки проводился в САЕ среде LVMFlow [3]. Для определения смещения отливки в форме, максимальных главных напряжений, максимальных критических напряжений и критерия горячих трещин в отливке «Фланец» был использован модуль «Расчет напряжений» с целью определения участков, склонных к образованию трещин [4].

В процессе оценки термонапряженного состояния технологии



производства отливки «Фланец» расчет проводился по двум вариантам с разным значением коэффициента жесткости формы.

При моделировании варианта №1 в модели расчета напряжений жесткость формы равна 0,5. Смещение показывает на сколько отливка уменьшается в размерах при полном затвердевании. Смещение в отливке составляет 2,4 мм. Максимальное главное напряжение в литейном кусте:  $\max = 1867$  МПа,  $\min = -208$  МПа. В отливке:  $\max = 43$  МПа,  $\min = -0,4$  МПа. Критическое напряжение сдвига составляет 372 МПа (Рис. 1, а). Критерий горячих трещин составляет 0,150 (Рис. 1, б).

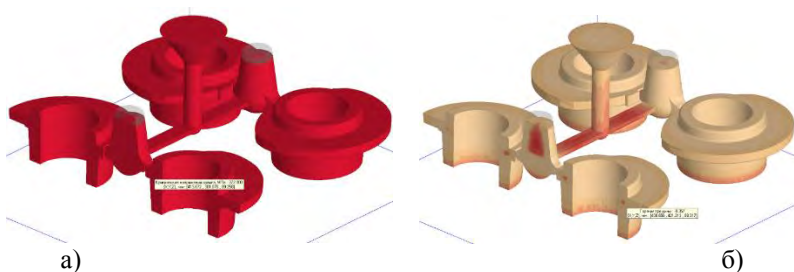


Рисунок 1 – Напряжение сдвига (а) и горячие трещины (б)

При моделировании варианта №2 в модели расчета напряжений жесткость формы равна 1. Смещение в данном случае составляет 2,2 мм. Максимальное главное напряжение в литейном кусте:  $\max = 1906$  МПа,  $\min = -210$  МПа. В отливке:  $\max = 45$  МПа,  $\min = -0,7$  МПа. Критическое напряжение сдвига составляет 372 МПа (Рис. 2, а). Критерий горячих трещин составляет 0,167 (Рис. 2, б).

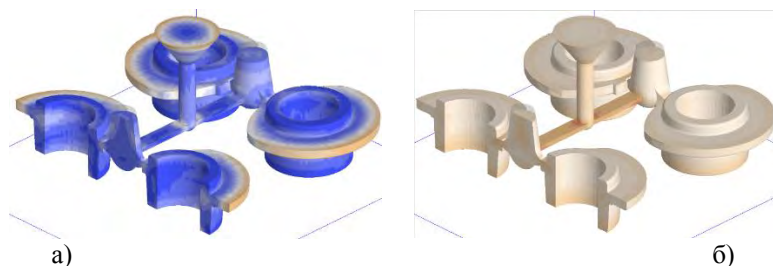


Рисунок 2 – Напряжение сдвига (а) и горячие трещины (б)

По каждому из вариантов рассчитаны основные показатели, влияющие на образования горячих трещин в теле отливки. Результаты показали (Таб.1), что с увеличением коэффициента жесткости формы,

увеличиваются максимальные главные напряжения и критерий образования горячих трещин, но возникают препятствия смещения отливки в форме при кристаллизации, что и является основным показателем возникновения напряжений и дальнейшего образования трещин.

Таблица 1

Результаты расчета термонапряженного состояния отливок

| Коэффициент жесткости формовочной смеси | Смещение (макс/мин), мм | Величина допуска в соответствии с требованиями степени размерной точности отливки, мм | Максимальные критические напряжения, МПа | Максимальные главные напряжения (отрицательные), МПа | Максимальные главные напряжения (положительные), МПа | Критерий горячих трещин |
|---|-------------------------|---|--|--|--|-------------------------|
| 0,5                                     | 2,4 / 0,8               | 4,4   | 372                                      | -0,4   | 43   | 0,150                   |
| 1                                       | 2,2 / 0,6               | 4,4   | 372                                      | -0,7   | 45   | 0,167                   |
| Соотношение                             | 0,9 / 0,9               |   | 1  | 1,75   | 1,05   | 1,13                    |

Основные участки отливки, наиболее склонные к образованию трещин расположены в Т-образных частях отливки (Рис. 3), которые больше всего подвержены воздействию давления со стороны формы на отливку.

По сравнению с вариантом, где коэффициент жесткости формы равен 0,5, во втором варианте с коэффициентом 1 вероятность образования горячих трещин увеличилась на 11%.

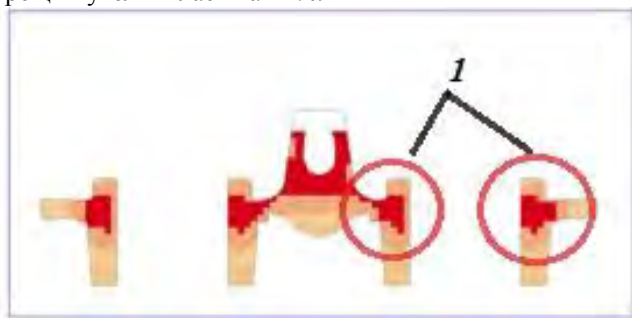


Рисунок 3 – Участки образования горячих трещин в отливке

#### Список использованной литературы:

1. А. А. Рыжиков. Технологические основы литейного производства. - М.:

Машгиз, 1962. - 527с.

2. Лакедемонский А.В., Кваша Ф.С., Медведев Я.И. и др. Литейные дефекты и способы их устранения. – М.: Машиностроение, 1972. – 152 с.3.

3. А. Рыпало. LVWFlow – трехмерное моделирование литейных процессов. Итоги опытно-промышленной эксплуатации пакета LVMFlow в объединении «Ливгидромаш». // CADmaster. – №2(22). – 2004. – С. 38–41.

4. С.А. Рязанов. Теория формирования отливки: методические указания по выполнению курсовой работы. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2013. – 37 с.

© Жохов Р.В., Печенюк И.Ю., Убийко К.А., 2018

**УДК 621.74**

**Р. В. Жохов**

ст. преподаватель ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ

**В.Ю. Пичеев**

магистрант 2 курса ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ

**К.А. Убийко**

магистрант 2 курса ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОТЛИВКИ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ВЫХОДА ГОДНОГО ПРИ УСЛОВИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ БРАКА ПО ДЕФЕКТАМ УСАДОЧНОГО ХАРАКТЕРА**

### **Аннотация**

В статье проведено математическое моделирование влияния конструкции и размера прибыли на усадочные дефекты, рассчитаны значения технологического выхода годного и выхода годного.

### **Ключевые слова:**

Математическое моделирование, усадочные дефекты, брак.

Расчет вероятности образования дефекта (ВОД) производится на основе данных математического прогноза:

$$ВОД = (МП / 100)^{\left(0,9 - \frac{1,7OU}{100}\right)} \quad (1)$$

где ОУ - объем усадки в теле отливки, %;

МП - максимальная пористость, %.

Выход годного (ВГ) с учетом уровня брака и безвозвратных потерь:

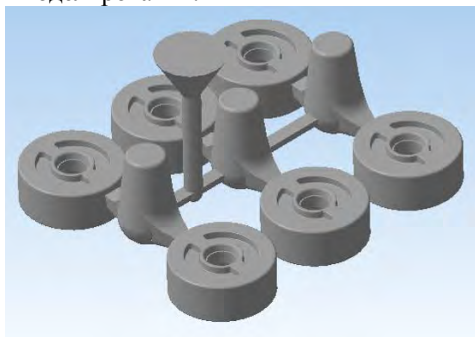
$$ВГ = ТВГ(1 - ВОД \cdot k - БП), \% \quad (2)$$

где ТВГ - технологический выход годного, определяется как соотношение массы отливок к общей массе литейного куста;

k – коэффициент, учитывающий потери, связанные с обработкой некондиционной продукции;

БП – доля безвозвратных потерь (для серого чугуна принимаем - 0,055; для высокопрочного чугуна – 0,065; для стали – 0,09) [1].

Для проведения моделирования были построены 3D модель куста отливок «Шкиф натяжной» с литниково-питающей системой (Рис. 1, а). В модуле «Начальные условия» программы LVMFlow были выбраны следующие параметры: разрешение сетки, габариты опоки, материал сплава – ВЧ-45, температура - 1450°С [3]. Данные параметры идентичны для всех вариантов моделирования.



а)



б)

Рисунок 1 – 3D модели кустов отливок с литниково питающими системами

Из рис. 2 видно, что по результатам прогноза для первого варианта в теле отливки отмечается наличие небольшого усадочного дефекта, который занимает 2% относительно объема отливки и характеризуется максимальным значением поля – 1,304%.

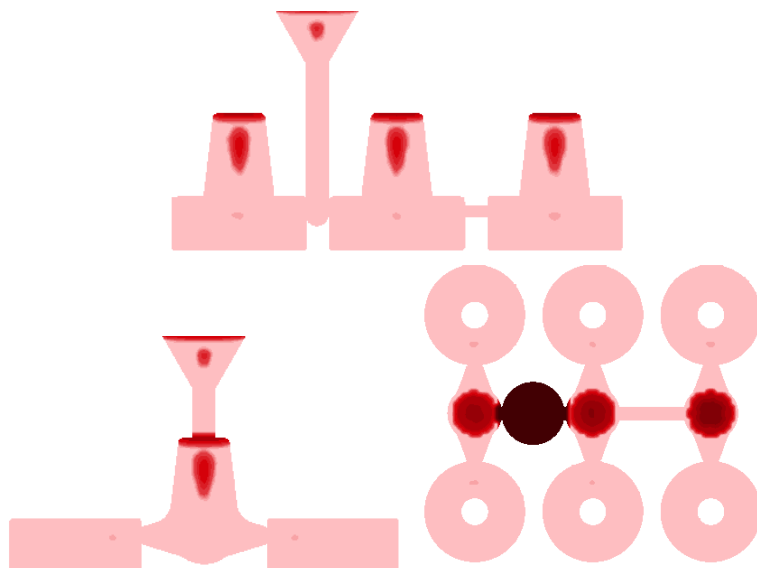


Рисунок 2 – Результаты моделирования усадочных дефектов

Вероятной причиной образования усадочного дефекта в теле отливки является сокращение объема и линейных размеров отливки в форме при остывании.

В результате моделирования усадка в теле отливки составила 2%. Сама усадочная пористость находится в толстой стенке отливки и при механической обработке её будет сложно обнаружить. Выход годного при первом варианте моделирования составил 47,24%.

На основе результатов первоначального моделирования была оптимизирована геометрическая форма прибыли (Рис. 1, б). Сверху прибыли был выполнен конус, который снизит расход металла и даст равномерное затвердевание [2].

В данном варианте металлоемкость формы уменьшилась и повлияла на ТВГ и выход годного. ТВГ вырос незначительно (на 1%), а выход годного также вырос на 0,11%. Усадка в теле отливок отсутствует (Рис. 3).

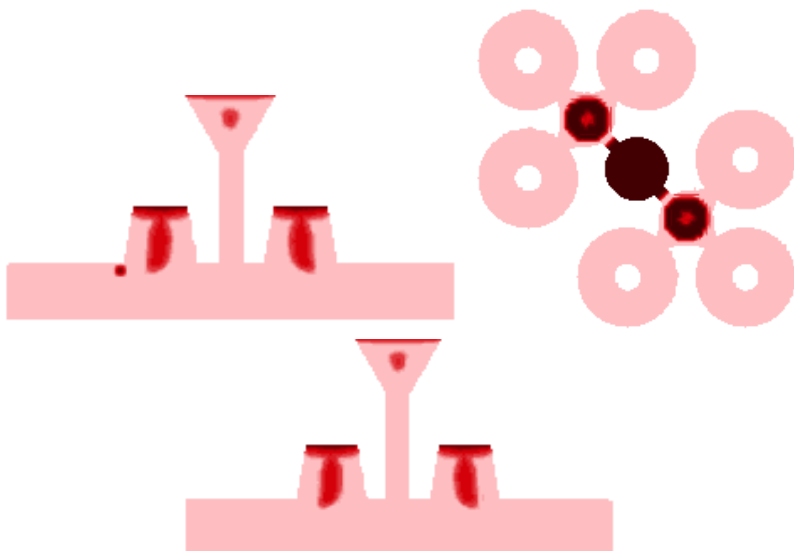


Рисунок 3 – Результаты моделирования усадочных дефектов

Таблица 1

Сводная таблица показателей

| Вариант | Марка материала | Количество отливок в форме, шт. | Масса отливки, кг | Металлоемкость формы, кг | Объем усадки в теле отливки, % | Мак пористость, % | Вероятность образования дефекта, % | ТВГ, % | ВГ, %  | k   | БП    |
|---------|-----------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------------|--------|--------|-----|-------|
| 1       | ВЧ-45           | 6                               | 4,1               | 44,2                     | 2                              | 2                 | 5,75%                              | 56%    | 47,24% | 1,5 | 0,065 |
| 2       | ВЧ-45           | 6                               | 4,1               | 38,1                     | 0                              | 0                 | 0,00%                              | 65%    | 60,37% | 1,5 | 0,065 |

Применение прибыли с концентратором конусной формы позволило достичь оптимального значения технологического выхода годного, за счет сокращения расхода металла (Таб. 1). При этом прогноз образования усадочных дефектов позволяет рассчитывать на получение годных отливок высокого качества. Выход годного для наилучшего результата изготовления составил 60,37%.

### **Список использованной литературы:**

1. А. А. Рыжиков. Технологические основы литейного производства. - М.: Машгиз, 1962. - 527с.
2. Лакедемонский А.В., Кваша Ф.С., Медведев Я.И. и др. Литейные дефекты и способы их устранения. – М.: Машиностроение, 1972. – 152 с.3.
3. А. Рыпало. LVWFlow – трехмерное моделирование литейных процессов. Итоги опытно-промышленной эксплуатации пакета LVMFlow в объединении «Ливгидромаш». // CADmaster. – №2(22). – 2004. – С. 38–41.

© Жохов Р.В., Пичеев В.Ю., Убийко К.А., 2018

**УДК 004**

**Замятина Е.В.**

УрФУ, г. Екатеринбург  
katelovejoy@mail.ru

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА**

### **Аннотация**

В данной статье рассмотрены основные задачи аналитики больших данных и их решения в финансовом секторе. Проанализированы характерные особенности использования больших данных банковскими организациями. Выявлена и обоснована необходимость анализа внутренних и внешних данных на примере коммерческого банка.

### **Ключевые слова**

банки, финансовый сектор, информационные технологии, аналитика, большие данные, big data.

На высококонкурентном рынке банки ищут возможности развития за счет использования новых технологий. В условиях, когда традиционные способы сбора и анализа данных у большинства участников развиты примерно в равной мере, возрастает роль технологий больших данных.

Банковские организации получают большие массивы данных из тысяч различных источников, и для управления ими требуются специализированные аналитические системы. Обычный инструментарий, ориентированный на интеллектуальную поддержку бизнеса, предназначен для работы со структурированными данными, тогда как совершенные системы аналитики предназначены для работы с неструктурированными

данными как из внутренних, так и их внешних источников. Аналитика больших данных позволяет оперативно получать доступ к информации о бизнес-процессах компании, событиях и операциях. Банковская организация получает возможность своевременно обновлять информационные сводки для руководства, рассылать различные предложения клиентам, противодействуя их оттоку, и предотвращать мошенничество.

Повышая скорость и качество формирования отчетности, увеличивая глубину анализа данных, участвуя в противодействии отмыванию незаконных средств, технологии аналитики больших данных помогают банкам соответствовать требованиям регулирующих органов.

Финансовый сектор является крупнейшим потребителем технологий больших данных в России. По данным исследований IDC, в 2014 году его доля на российском рынке достигла 25,3% и составила 50,08 млн. долларов.

Аналитика больших данных внедряется во многих областях – от проведения эффективного маркетинга и привлечения клиентов до управления денежными средствами и выявления признаков мошенничества.

Для проведения эффективного маркетинга аналитика больших данных позволяет проводить предсказательный анализ планируемых маркетинговых кампаний на основе данных о результатах уже проведенных кампаний и данных из CRM-систем. Анализ этих данных, а также данных из внешних источников, позволяет разрабатывать новые персонализированные подходы к клиентам. При этом прогнозирование реакции клиентов на предложение банка может осуществляться с помощью различных наборов данных, как структурированных, и так и неструктурированных. К таким данным можно отнести демографические и географические сведения о клиентах банка, статистику банковских операций и использования банковских продуктов и услуг и др. Главной целью проведения анализа и прогнозирования является повышение качества обслуживания клиентов, персонализация банковских продуктов и услуг, увеличение продаж дополнительных продуктов и сокращение оттока клиентов.

Основные задачи, для которых банки используют аналитику больших данных, – это оперативное получение отчетности, скоринг, недопущение проведения сомнительных операций, мошенничества и отмывания денег, а также персонализация предлагаемых клиентам банковских продуктов. Ниже рассмотрены некоторые решения задач в финансовом секторе с помощью больших данных:

– Предотвращение оттока клиентов. Прогнозирование



потенциального оттока клиентов основана на анализе больших данных, включающих настроение клиентов в социальных сетях и сведения о покупательской способности. Это позволяет выявить клиентов, собирающихся сменить банк.

– Определение оптимальной численности штата. Большие данные позволяют учитывать время, необходимое на выполнение операций, и график активности владельцев счета, помогают планировать загруженность сотрудников и повышают эффективность управления человеческими ресурсами.

– Понимание потребностей клиентов. Анализ данных о том, сколько времени клиент проводит в очередях, сколько времени занимает обслуживание клиента, а также данные о его поведении в интернет-банке позволяет отследить путь клиента к получению сервисов и оценить его влияние на принятие решения о получении услуги.

– Управление текущими расходами на безопасность. Повышающиеся требования регулирующих органов к безопасности обязывают банки принимать меры по противодействию легализации незаконных доходов. Анализ оповещений из всевозможных банковских систем и данных о международных транзакциях позволяет оценивать законность операций и строить операционные модели. В итоге сокращается число оповещений в онлайн-мониторинге системы комплаенс.

– Поиск идей для развития продуктов. Анализ данных о транзакциях клиентов, продолжительности обслуживания и кассовых операций может помочь найти пробелы в продуктовой линейке банка.

– Кредитный скоринг. Данные о графике клиентских платежей и сведения из баз данных правоохранительных органов поступают в бюро кредитных историй в объеме 800 млрд записей, которые тщательно анализируются для точной оценки рисков при кредитовании.

С точки зрения Ильи Полякова, руководителя проектов департамента аналитики компании IBS, аналитика больших данных совсем «... недавно была модным трендом для технологических лидеров вроде Amazon и Google, сегодня находит широкое применение на Западе и в России, и не в последнюю очередь в банках.» Он также отмечает, что внедрение технологий аналитики больших данных характерно для тех банков, главным приоритетом которых является клиентоориентированность.

Российские банковские организации сталкиваются с теми же проблемами, что и компании финансового сектора других стран мира, и применяют технологии аналитики больших данных в аналогичных зарубежным коллегам сценариях.

Однако, в России существуют свои особенности. Во-первых, наличие огромного количества поставщиков программных средств положительно влияет на рост рынка решений в области аналитики больших данных. Во-вторых, повышенные требования по обеспечению конфиденциальности и безопасности персональных данных могут стать причиной, сдерживающей рост рынка решений в области аналитики больших данных в России.

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

1. Теория и практика Больших данных в отраслях. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/>

Статья%3АТеория\_и\_практика\_Больших\_данных\_в\_отраслях

2. Как крупнейшие банки используют большие данные. URL: [http://www.cnews.ru/articles/kak\\_krupnejshie\\_banki\\_ispolzuyut\\_bolshie](http://www.cnews.ru/articles/kak_krupnejshie_banki_ispolzuyut_bolshie)

© Замятина Е.В., 2018

**УДК 664.8:635.621**

**Е.В Иванцова,**

студентка КубГАУ,

г. Краснодар, РФ

e-mail: [katyaivanushka@mail.ru](mailto:katyaivanushka@mail.ru)

**И.В. Соболев,**

канд. техн. наук, доцент КубГАУ

г. Краснодар, РФ

e-mail: [iv-sobol@mail.ru](mailto:iv-sobol@mail.ru)

## **ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

### **Аннотация**

В статье рассматривают проблемы питания детей младшего школьного возраста, связанные с увеличением нагрузок на организм. Описываются наиболее важные факторы в питании детей этого возраста и их влияние на работу всего организма.

### **Ключевые слова:**

питание, дети младшего школьного возраста, сбалансированный рацион

Здоровье нации определяется здоровьем подрастающего поколения. Детское здоровье во многом определяется правильным, рациональным питанием. Поступление необходимого количества белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов обеспечивает

организм ребенка необходимым количеством энергии, строительным материалом для мышц и костей, активную работу клеток мозга.

Особенно сильным нагрузкам организм ребенка подвергается в 6 - 7 лет. Это возраст поступления ребенка в школу. Нагрузки связанные с изменением режима дня, учебными занятиями, изменением режима питания, могут оказывать отрицательное влияние на здоровье. Также следует учитывать, что в этом возрасте продолжается дальнейшее формирование опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, легочной и иммунной систем и т. д. Ребенок быстро растет, увеличивается масса его тела, возрастает интенсивность обменных процессов. Активно развивается мозг - формируются новые психические функции, обеспечивающие возможность осуществления учебной деятельности.

Недостаточное, несбалансированное питание в младшем школьном возрасте приводит к отставанию в весе и росте, физическом и психическом развитии.

Нерациональное питание может привести к отставанию в школе, поэтому

очень важное место занимает правильно организованное и сбалансированное питание. Благодаря рациональному питанию организм обеспечивается всеми необходимыми ресурсами для развития и роста.

Обязательное условие нормального физического развития ребенка - поступление с пищей животных белков. Особенно высока потребность детей в таких незаменимых аминокислотах как лейцин, фенилаланин, лизин, валин, треонин. Дефицит незаменимых белков приводит к отставанию в физическом и психическом развитии, нарушении деятельности желез внутренней секреции [1,2].

Жиры поставляют организму жирорастворимые витамины А, D, Е, а также фосфатиды – биологически важные вещества, способствующие улучшению обмена жиров и обладающие липотропным действием. Недостаток жиров в питании детей и подростков ослабляет пластические процессы и иммунитет. Особое значение для растущего организма ребенка имеют полиненасыщенные жирные кислоты.

Углеводы в питании детей и подростков являются основным источником энергии. В среднем на углеводы приходится от 50 до 60% калорийности дневного рациона ребенка. Среди наиболее важных для питания – глюкоза, фруктоза, сахароза, мальтоза (легко усваиваются), крахмал, гликоген (медленно перевариваются), клетчатка (неперевариваемый полисахарид). Необходимо, чтобы потребность организма в углеводах удовлетворялась, главным образом, за счет продуктов на основе цельных злаков (крупы, хлеб, готовые завтраки и т.д.), овощей и фруктов - около 350 грамм. Все они содержат медленно

усваивающиеся углеводы, поставляющие организму энергию продолжительного действия [2,3].

Наиболее важное значение в питании играют витамины.

Витамин А (ретинол) является фактором роста. Он влияет на интенсивность роста скелета, на деятельность эндокринных желез, особенно гипофиза, который нормализует процессы роста, поддерживает нормальное состояние зрения, покровных тканей и их защитных свойств. Витамин А существует в двух формах: это готовый витамин А (ретинол) и провитамин А (каротин), который в организме человека превращается в витамин А, поэтому его можно считать растительной формой витамина А. Витамин А содержится только в продуктах животного происхождения. Основными источниками провитамина А являются: морковь (может содержать до 15 000 МЕ), петрушка, щавель, рябина, свежий зеленый горошек, шпинат, горох, листья салата, тыква (тыквенные семечки в частности), томаты, персик, абрикос, капуста белокочанная.

Витамин D необходим при интенсивном росте и в формировании скелета. Он регулирует фосфорно-кальциевый обмен, способствуя нормальному костеобразованию. Сочетание дефицита витамина D и недостатка ультрафиолетового облучения вызывает у детей рахит – заболевание, при котором нарушается плотность костной ткани. Витамин D содержится в сливочном масле (до 35 МЕ), яичном желтке, мясе, молоке. Также содержится в морепродуктах, печени трески, печени животных.

Витамин С участвует в окислительно-восстановительных процессах, обмене белков, жиров, углеводов, а также повышает сопротивляемость организма к инфекциям. Витамин С содержится в ягодах облепихи (250 – 600 мг), шиповнике, черной смородине, цитрусовых (от 15 и до 50 мг), капусте разного вида, редьке, шпинате [2,4].

Таким образом, разработка новых видов продуктов для детей младшего школьного возраста, содержащих необходимое количество белков, углеводов, витаминов и других важных веществ, обеспечивающих нормальное развитие организма ребенка является актуальным.

В Кубанском государственном аграрном университете на факультете перерабатывающих технологий ведутся исследования по разработке готовых продуктов для питания детей младшего школьного возраста.

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

1. Маюрникова, Л. А. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность / Л.А. Маюрникова [и др.] 2016 г.
2. СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
3. Закревский, В.В. Мать и дитя. Энциклопедия питания ребенка от

рождения до юношества / В.В. Закревский, В.Г. Лифляндский. – СПб.: Нева, 2004. – 354с.

4. Подколзина, В.А. Детское питание. Полный справочник / В.А. Подколзина, Г.Ю. Лазарева, Э.А. Муллаярова. – Воронеж: Научная книга, 2013. – 830с.

© Иванцова Е.В., Соболев И.В., 2018

**УДК 69.001.5**

**А. В. Касьянова, К.С. Изюмов**

студенты кафедры строительства  
Череповецкий государственный университет

## **СОВРЕМЕННЫЕ ЭКО-НЕБОСКРЕБЫ**

### **Аннотация**

Актуальность темы: в настоящее время архитекторы и инженеры стараются создавать энергоэффективные и экологичные здания. Цель работы: рассмотреть современные эко-небоскребы. Метод получения информации – аналитический. Вывод проделанной работы: рассмотрены примеры эко-небоскребов и их преимущества.

### **Ключевые слова**

Небоскребы, эко-небоскребы, энергоэффективность, экологичность, здания

С высокими темпами роста населения, в некоторых странах появляется проблема нехватки площади из-за чего растет потребность в строительстве высотных зданий. Небоскребы являются не только эстетически привлекательными сооружениями, но и обладают большим отношением площади помещений к площади земли, используемой для строительства.

Первым небоскребом считается Home Insurance Building здание в Чикаго, было создано благодаря применению металлического каркаса, его высота после окончания строительства была 42 метра. Это был переломным моментом для строительства высотных зданий. Использование и усовершенствование новых материалов позволило во много раз увеличивать высоту здания. Однако это привело к ряду проблем, главные из которых малая энергоэффективность и негативное воздействие на окружающую среду.

Сегодня оценка экологичности строения происходит по различным

рейтинговым системам сертификации, наиболее популярные из них: The Leadership in Energy & Environmental Design - LEED (США); Building Research Establishment Environmental Assessment Method – BREEAM (Великобритания); Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V - DGNB (Германия). В России существуют две рейтинговые системы сертификации: «Зеленые стандарт» и СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011 «Зеленое строительство». Такие системах присваивают зданию различные уровни экологичности.

В настоящее время опираясь на критерии рейтинговых систем оценивания экологичности архитекторы и инженеры стараются создавать энергоэффективные и экологичные здания, в том числе и небоскребы. Примером такого здания может послужить Pearl River Tower строительство которого началось в 2006 году и закончилось в марте 2011 года. Здание построено на юге Китая в городе Гуанчжоу, где неблагоприятные природные условия, что поставило перед инженерами задачу возвести сооружение, которое выдержит все стихийные явления. Это здание высотой 309,6 метров и имеет 71 этаж. Pearl River Tower по праву называют самым энергоэффективным небоскребом в мире. Разработано здание было компанией из Чикаго «Skidmore, Owings & Merrill». В целях группы архитекторов входило создание небоскреба с положительным энергобалансом, продававшего излишки энергии ближайшим зданиям благодаря микротурбинам преобразующим углерод, однако местная энергетическая компания в Гуанчжоу не позволяет независимым производителям электроэнергии продавать электроэнергию обратно в сеть. Из-за этого от идеи установки микротурбин отказались. Несмотря на это небоскреб потребляет на 60 % меньше, чем обычные здания схожих размеров. Такая энергопотребность достигается 309 метровыми стенами особой формы, перенаправляющими ветер в четыре отверстия, расположенных на технических этажах. Затем ветер проходит через серию турбин, вырабатывающих энергию. Также ветер со стен направляется в вентиляционные системы здания. Также остекление здания выполнено таким образом, чтобы снизить попадание тепла извне, снижая потребность в охлаждении. Также на фасадах установлены крупные солнечные батареи.

Также к эко-небоскребам можно отнести: Bank of America Tower - небоскреб в Нью-Йорке высотой 366 метров. Большая часть здания построена из переработанных материалов, около банка отсутствует парковка, вместо нее там расположена велостоянка. Небоскреб имеет платиновый сертификат LEED; 18 Kowloon Bay имеет 28 этажей и построен в Гонконге. Небоскреб находится в промышленной части города из-за чего архитекторы приняли решение озеленить нижнюю часть

здания; The Bahrain World Trade Center Towers небоскреб, состоящий из двух башен высотой 280 метров построен в Бахрейне. Между башнями расположено три ветрогенератора, которые обеспечивают здание необходимой энергией.

Так как сохранение энергии является одним из важнейших направлений в инженерной индустрии, создание таких эко-небоскребов экономически выгодно. Такие здания позволяют создавать большие площади пространства при этом не нанося вред окружающей среде.

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

1. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Pearl\\_River\\_Tower](https://en.wikipedia.org/wiki/Pearl_River_Tower)

© Касьянова А.В., Изюмов К.С., 2018.

**УДК 004.02**

**Н.С. Кадочникова**

Студент 4 курса кафедры ПИ, СФУ

г. Красноярск, РФ

E-mail: nataliechadina@gmail.com

**В.В. Кадочников**

Студент 2 курса магистратуры ПИ, СФУ

г. Красноярск, РФ

E-mail: vova.kadoch1995@gmail.com

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ, ПРОИЗВЕДЕННЫХ НА 3D-ПРИНТЕРЕ, ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТИ**

### **Аннотация**

В данной статье описывается способ оценки качества изделий, произведенных на 3D-принтере и разработана концепция оценки брака при печати. Тема является актуальной так как в данной сфере до сих пор большой процент брака связи со сложной конфигурацией оборудования, времени печати и не возможность постоянного мониторинга.

### **Ключевые слова:**

Нейросеть. MATLAB. 3D принтер. Анализ данных.

При изготовлении конечного продукта посредством 3D-печати возникает множество факторов, которые влияют на качество печати и их необходимо учитывать, чтобы снизить процент брака в производстве. Но

при увеличении количества 3D-принтеров, а также усложнении конструкции детали, становится сложнее вовремя определить брак на ранних этапах производства, вследствие чего повышается себестоимость производства конечного продукта.

По причинам представленным выше можно сделать вывод, что существует необходимость проектирования автоматизированного процесса определения брака в 3D-печати. Данная задача заключается в распознавании, классификации и прогнозировании производимых изделий для контроля качества продукции и предотвращении повторного появления брака, посредством изменения конфигураций параметров на аппаратном уровне.

Большая часть дефектов, влияющих на качество изделия - это несоответствие геометрии с эталонной геометрией 3D-модели. Из этого следует, что дефекты можно определить визуально, при помощи компьютерного зрения, сопоставляя входное изображение с эталонным изображением модели. Но так как дефекты могут быть комбинированные, а также отличаться с каждой последующей печатью, то необходимость проектировать автоматизированный процесс распознавания дефектов, используя нейросети, становится еще важнее.

Проанализировав обзор, если абстрагироваться от 3D печати, можно сказать, что задача становится более общей. То есть можно предложить, что задача описывается как определение геометрической формы (символов), соотношение к определенной группе фигур (символов) и определение характеристик по данной группе. Из этого следует, что данная система делится на две нейросети:

- 1 Группировка фигур (символов) по заведомо заданным правилам.
- 2 Определение качественных характеристик.

Данное упрощение вводится как для дальнейшего анализа работоспособности системы, так и вследствие отсутствия большого количества входных данных по 3D печати.

Как упрощенную модель будем использовать определение цифр. Проектирование нейросети производим в MATLAB, так как в данном программном продукте присутствует модуль работы с нейросетями.

В данном программном пакете присутствует большой объем данных по цифрам, которые можно использовать непосредственно в нашем примере. Возьмем исходные данные в виде трех цифр - 2,7 и 8. Каждая из этих цифр представлена тысячей изображений, которые мы разделим на два пакета. Первый пакет является входными данными для обучения нейросети, второй необходим для проверки корректности обученной сети.

После загрузки данных настраиваем слои нейросети.



```

layers = [imageInputLayer([28 28 1])
          convolution2dLayer(5,20)
          reluLayer
          maxPooling2dLayer(2,'Stride',2)
          fullyConnectedLayer(3)
          softmaxLayer
          classificationLayer()];

```

Данная сеть состоит из 7 слоев, где каждый слой определяет архитектуру нейронных сетей для глубокого обучения. Входной слой состоит из матрицы 28 на 28, в каждой ячейке которой хранится бинарный цвет пикселя. После прохождения входных данных через слои нейросети, она классифицирует каждую группу цифр по похожим признакам.

```

options = trainingOptions('sgdm','MaxEpochs',8, ...
    'InitialLearnRate',0.001);

```

Далее происходит настройка нейросети. Определяется основной метод, по которому будут изменяться веса в слоях для минимизации ошибки, количество эпох и точность.

В коде представленном ниже, описывается само обучение с последующим определением значений для контрольной группы при помощи нейросетей.

```

convnet = trainNetwork(trainDigitData,layers,options);
YTest = classify(convnet,testDigitData);
TTest = testDigitData.Labels;
accuracy = sum(YTest == TTest)/numel(TTest)

```

Во время обучения нейросети создается таблица, в которой описывается стадия обучения (эпоха), сколько произошло итераций и каков процент точности. Данная таблица представлена на рисунке 1.

```

Training on single CPU.
Initializing image normalization.
=====
| Epoch | Iteration | Time Elapsed | Mini-batch | Mini-batch | Base Learning |
|       |          | (seconds)    | Loss       | Accuracy   | Rate         |
|=====|=====|=====|=====|=====|=====|
| 1     | 1       | 1.61        | 2.3378    | 39.06%    | 0.0010      |
| 3     | 50      | 18.83       | 0.0577    | 99.22%    | 0.0010      |
| 6     | 100     | 37.23       | 0.1322    | 98.44%    | 0.0010      |
| 8     | 136     | 50.48       | 0.0001    | 100.00%   | 0.0010      |
|=====|=====|=====|=====|=====|=====|

```

```

accuracy =
    0.9973

```

Рисунок 1 – Таблица процесса обучения нейросети

На рисунке 2 представлена контрольная группа изображений цифр

с сопоставленными ответами, выданными нейросетью.

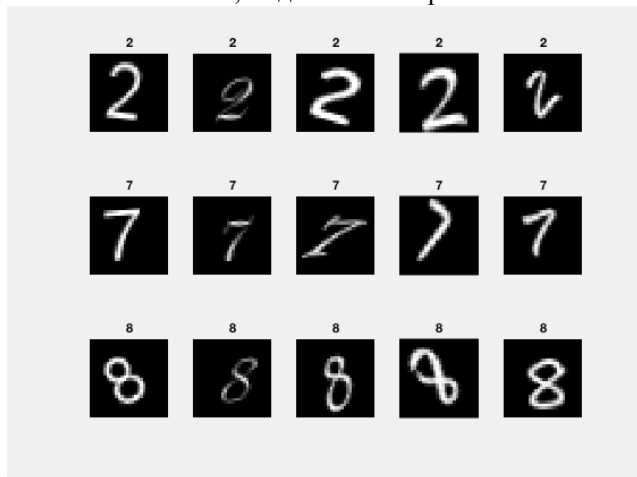


Рисунок 2 – Контрольная группа изображений

В заключении был проведен анализ дефектов и разработка концепции автоматизированного процесса определения брака в 3D печати, с использованием нейросетей. При проектировании нейросети был сделан вывод, что при должном количестве исходных данных по печати, можно корректно обучить нейросеть для определения группы дефекта, и при верно спроектированной нейросети, можно определить является ли данный дефект критичным.

© Кадочников В.В., Кадочникова Н.С., 2018

УДК 004.9(075)

**Каунг Мьят Хту (Kaung Myat Htoo)**

аспирант

ПОиАИС, «КГУ»,

г.Курск, РФ

E-mail: kaungmhtool6267@gmail.com

## **АНАЛИЗ ОНТОЛОГИЧЕСКИХ ЯЗЫКОВ (О ЯЗЫКАХ Cycl, RIF и OWL)**

### **Аннотация**

В статье показывается, что онтология может описываться

различными средствами и существует несколько языков описания онтологий, однако ввиду того, что в любой онтологии определяются термины и задаются логические связи между ними, точная семантика описываемых терминов и связей в различных языках будет одна и та же. Именно под этим углом рассматриваются различные функции и проблемы этих языков.

#### **Ключевые слова**

Онтология, Семантическая сеть, Cycl, RIF, OWL, Информационные Технологии.

### **ANALYSIS OF ONTOLOGICAL LANGUAGES (ABOUT LANGUAGES Cycl, RIF and OWL)**

#### **Abstract**

In article is shown that the ontology can be described by different means and there are several languages of the description of ontologies, however in view of the fact that in any ontology terms are defined and logical relationships in between are set, exact semantics of the described terms and communications in different languages will be same. Under this angle different functions and problems of these languages are considered.

#### **Keywords**

Ontology, Semantic network, Cycl, OWL, RIF, Information Technologies.

В настоящее время большое внимание в информатике привлекает онтология, в основном из-за представлений о семантической сети, где реальная «семантическая» паутина лежит в онтологии. В таких областях исследований, как управление знаниями, интеллектуальная интеграция информации, электронная коммерция, совместная информационная система, интеграция с базой данных онтология будет играть важную роль в самом обозримом будущем.

Языки онтологии могут быть классифицированы следующим образом:

- 1) Логические языки
  - Логика предикатов первого порядка
  - Базируемая логика
  - Дескрипционная логика
- 2) Фреймовые языки
  - Подобные реляционным базам данных
- 3) Языки на основе графа
  - Семантическая сеть
  - Аналогия с сетью - объяснение для семантической сети.

Язык онтологии есть формальный язык, используемый для кодирования онтологий.

**CycL** в информатике и искусственном интеллекте – это язык онтологии, используемый проектом искусственного интеллекта Doug Lenat Cyc. Ramanathan V. Guna способствовал проектированию этого языка. Существует близкий вариант `cycl`, известного как MELD, декларативный язык на основе классифицирующей логики первого порядка, с расширениями для моделей операторов и квантификацией высшего порядка. CycL используется для представления знаний, хранящихся в Базе знаний Cyc, предоставляемой Cycorp. Исходный код, записанный в CycL, выпущенный системой OpenCyc, лицензирован как открытый исходный код для повышения полезного действия в осуществлении поддержки семантической сети.

Имена понятий в Cyc называются константами. Константы начинаются с “# \$” и являются чувствительными к регистру. Есть константы для отдельных объектов, наборов, функций истинности и функций. Самые важные предикаты – это `#$isa` и `#$genls`. Первый (`#$isa`) описывает, что один элемент является случаем определенного набора (т.е. специализация), второй (`#$genls`) описывает, что один набор есть поднабор другого (т. е. обобщение).

**RIF** является стандартными правилами языка для Семантической сети. Rule Interchange Format (RIF) и BLD (Basic Logic Dialect – Диалект базовой логики) с равной возможностью служит правилом для веб паутины. Для правил используются онтологии RDFS/OWL в качестве моделей данных. Правила служат расширением RDFS или OWL-онтологий. Это определяет взаимодействие между RIF, RDF и OWL, соединяя их семантику, которая и станет решением. Наборы данных для правил - графики RDF. Комбинация RIF и RDF представляет собой набор взаимосвязанных величин (кортеж). Простой RDF и RDFS логических следствий для комбинаций могут быть встроены в RIF.

Онтологии (**OWL**) является частью семьи IDEF языков моделирования в области разработки программного обеспечения для авторских онтологий, подтвержденный сообществом Всемирной сети. Данные, описанные OWL-онтологией, интерпретируются как множество “объектов” и “утверждений свойств”, которые связывают эти объекты друг с другом. OWL-онтология состоит из ряда аксиом, которые налагают ограничения на множества объектов (называемых “классами”) и на типы отношений, разрешенных между ними. Эти аксиомы обеспечивают семантику, позволяя системам вывести дополнительную информацию на основе открыто представленных данных. Подтвержденная W3C спецификация OWL включает определение трех вариантов OWL с

разными уровнями выразительности. Это OWLLite, OWL DL и OWL Full.

### **Заключение**

В данной статье рассмотрено исследование различных языков онтологии. Исследование включало такие языки, как CycL, OWL, RIF. Различные функции такие, как правила, отношения, виды, состояния, константы и процессы были проанализированы в ходе обсуждения. В качестве результата представлено сравнительное исследование функций таких языков, необходимых для кодировки онтологий, как CycL, OWL и RIF. Подразумевается, что потребность таких языков очень важна для кодирования онтологии.

### **Список использованной литературы**

1. <http://www.cyc.com/documentation/ontologists-handbook/cyc-basics/syntax-cycl/>
2. [https://protege.stanford.edu/publications/ontology\\_development/ontology101-noy-mcguinness.html](https://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101-noy-mcguinness.html)
3. <https://www.w3.org/RDF/>
4. <http://linguistics-ontology.org/gold/2008/LinguisticSign>
5. Oscar Corcho A Roadmap to Ontology Specification Languages. Available at: [http://www.cs.man.ac.uk/~ocorcho/documents/ekaw00\\_CorchoGomezPerez.pdf](http://www.cs.man.ac.uk/~ocorcho/documents/ekaw00_CorchoGomezPerez.pdf). Semantic Information Modeling in Formal English. Available at: <http://www.gellish.net/>.
6. Казакин М.М. История языков представления онтологий. [http://www.ict.edu.ru/ft/006054/2008\\_4\\_03-11.pdf](http://www.ict.edu.ru/ft/006054/2008_4_03-11.pdf).

© Каунг Мьят Хту, 2018

### **УДК 33**

**Меняйлов А. А.** к.и.н., доцент кафедры туризма и гостиничного дела Института сервиса, туризма и дизайна (филиал) ФГАОУ ВО «СКФУ», г. Пятигорск  
**Костенко К. С.** Студентка 3 курса направления подготовки «Туризм» Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ, г. Пятигорск

### **КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ И ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ**

#### **Аннотация**

Актуальность данной темы обусловлена повышением спроса на

квалифицированных сотрудников и нуждой в опытных руководителях.

Целью данной работы является изучение механизма формирования кадрового резерва.

В данной статье применяются такие методы как наблюдение, исследование и описание.

В результате использования данных методов было проведено исследование формирования кадрового резерва и его описание.

Кадровые резервы - это ключевое звено и важная составляющая в любой кадровой деятельности. Формирование кадрового резерва способствует раскрытию потенциала персонала, а также может помочь в случае срочной надобности при закрытии кадровых «пробелов».

#### **Ключевые слова**

Кадровый резерв, формирование, сотрудник, кадры.

Спрос на высококвалифицированных сотрудников всегда был очень высоким. В наше время много молодых специалистов выходит из стен ВУЗов, но работодатели по прежнему отдают свое предпочтение тем, кто уже знает свое дело от А до Я. К тому же, в нашей стране на данный момент потребность в опытных руководителях значительно больше, чем самих опытных людей, которые могли бы занять руководящие должности. А прогнозы на ближайшие годы состоят в том, что на рынке труда нужных специалистов станет еще меньше. Это вызвало и возобновило интерес к кадровому резерву.

Сложившаяся обстановка заставляет задумываться над тем, чтобы совершенствовать виды мотивации и удерживать на рабочих местах «ценные кадры».

Кадровый резерв состоит из группы людей, которые отвечают определенным требованиям, должностям на которые их рассматривают, прошедшие отбор и целевую квалификационную подготовку.

На подбор новых сотрудников, их обучение и адаптацию на новом рабочем месте уходит много времени и средств, а наличие кадрового резерва позволяет сэкономить это время и денежные средства, а кроме этого повышает готовность персонала предприятия к тому, что в структуре организации происходят изменения. Происходит влияние на лояльность сотрудников, а вместе с расширением структуры мотивации сотрудников это приводит к увеличению кадровой стабильности в фирме или на предприятии.

Первым шагом в создании кадрового резерва должен быть анализ и выявление зон, в которых образуются проблемы в управлении персоналом. Для этого проводится анализ текучести кадров, различные опросы, социальные или психологические исследования как самих

сотрудников так и атмосфера в коллективе.

Принято выделять несколько моделей формирования кадрового резерва.

1. Составление прогноза предполагаемых изменений в организационно-штатной структуре. С появлением потребности замещения вакантных мест должно происходить формирование кадрового резерва. Формирование кадрового резерва происходит на определенный временной промежуток, как правило он составляет промежуток от одного года до трех лет.

2. Необходимо определить самые важные должности в фирме и сформировать кадровый резерв, даже в том случае если в ближайшее несколько лет в планах нет замены сотрудников этих должностей.

Существуют общепринятые принципы работы с кадровым резервом.

Гласность. Для всех сотрудников, которые включены в кадровый резерв, для людей, которые являются кандидатами, а так же для людей, которые в данный момент занимают замещаемую должность информация должна быть открытой. Иначе создаваемая система не будет работать на повышение мотивации и не будет приводить к лояльности сотрудников на предприятии.

Вторым принципом является конкуренция. Конкуренция - это один из основополагающих принципов формирования кадрового резерва. Принцип конкуренции подразумевает под собой, что на одну имеющуюся вакантную должность имеется несколько кандидатов.

И третий, немаловажный принцип – активность. Каждый потенциальный кадр должен проявлять активность и инициативу, чтобы показать свое преимущество перед другими возможными кандидатами.

Так же существуют критерии отбора для создания кадрового резерва.

1. Возраст. Существует возраст, который считается самым приемлемым для сотрудников, которые должны занимать руководящие должности среднего звена, это примерно от 25 до 35 лет. Этот возраст определен уровнем профессионального и жизненного опыта рассматриваемых кандидатов.

2. Образование. Данный критерий характеризует возможный уровень и специфику образования кандидата. Рекомендуемый уровень образования на руководящую позицию среднего звена - высшее, желательно профессиональное.

3. Опыт работы в данной фирме или на предприятии. У сотрудников, которые претендуют на то, чтобы занять какую либо руководящую должность должен быть опыт работы. В данной компании

или в какой то другой, это не так важно, самое главное наличие опыта и умение справляться с различными задачами.

4. Результаты профессиональной деятельности. У кандидата на должность должен присутствовать не только опыт работы, но и за время своей работы он должен проявить себя как человек, готовый к профессиональному росту.

Самое главное это сам процесс, в ходе которого формируется резерв кадров. Он состоит из пяти шагов.

1. Опираясь на основные критерии отбора, происходит выдвижение возможных кандидатов на ту или иную должность.

2. Составляется список, в который внесены все возможные кандидаты, претендующие на нахождение в кадровом резерве.

3. Для третьего шага обычно приглашается специальный человек, который специализируется на проведении мероприятий, целью которых является определить возможности всех кандидатов, их психологические особенности, индивидуальные и лидерские качества.

4. Происходит отсеивание не подходящих кадров, и из оставшихся возможных сотрудников составляется список. Сотрудники оказавшиеся в нем оказываются зачисленными в кадровый резерв.

5. Генеральный директор ознакомливается с предоставленными ему списками и издает указ, которым подтверждает подобранный кадровый резерв.

После того как кадровый резерв утвержден стоит задача продумать основные принципы и саму систему работы с кадровым резервом.

В ходе подготовки специалистов из резерва кадров решаются многие задачи, например развивают в выбранных будущих сотрудниках все желаемые качества, которые понадобятся на выбранной должности.

Так же происходит обучение специалистов, в ходе которого приобретаются умения и навыки, которые потребуются для выполнения предполагаемых функций.

Специалист получает опыт практического характера, применяя те знания и умения, которые получил в реальных условиях.

Для реализации этих целей разрабатывается программа индивидуального развития сотрудника, которая может включать повышение квалификации, получение второго высшего образования и МВА, прохождение тренингов, стажировку. В компании создается программа обучения, реализуемая внутренними или внешними силами. Основными принципами обучения являются индивидуальность и практическая значимость, т. е. программа обучения должна учитывать результаты психодиагностических мероприятий и испытаний, специфику резервируемой должности, стаж и опыт.



### **Список использованной литературы**

1. Меняйлов А.А., Рыкун Г.Н. Исторические предпосылки формирования туристского кластера на Северном Кавказе во второй половине XX века / А.А. Меняйлов // Новая наука: теоретический и практический взгляд - 2016. - С. 108-110.
2. Огаркова И.В. Проблемы и перспективы развития туристско-рекреационного комплекса Кавказских Минеральных Вод / Огаркова И.В. // Современная наука и инновации. 2013. № 4. С. 7-14.
3. Рыкун, Г.Н., Мировой опыт в обеспечении безопасности туристов / Г.Н. Рыкун, А.К. Бугулиева // Экономическое развитие общества в современных кризисных условиях. Сборник статей Международной научно-практической конференции. В 3-х частях. – 2017 – С. 28-31.
4. Рыкун, Г.Н., Основные направления качественного преобразования современного гостиничного хозяйства / Г.Н. Рыкун, А.П. Григориадис // Современные проблемы инновационного развития науки. Сборник статей международной научно-практической конференции. – 2016 – С. 153-158  
©Меняйлов А. А., Костенко К. С., 2018

**УДК 69.057.1**

**Р.И. Мокшин**  
студент ФГБОУ ВПО ТГАСУ  
г. Томск, РФ  
E-mail: i2ii@bk.ru

## **МОНОЛИТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ**

### **Аннотация**

Рассмотрены выдающиеся примеры успешного применения монолитного железобетона. Изучены действующие нормативные документы по укладке, уходу и контролю качества бетонных работ в зимний период времени. Приведены действенные методы ускоренного твердения бетона при возведении зданий и сооружений.

### **Ключевые слова:**

Монолитное строительство, нормативные документы, сроки набора прочности бетона

Согласно данным, опубликованным Федеральной Службой Государственной Статистики [1], объем произведенного товарного бетона только в мае 2015 года составил 2 346,7 тыс. м<sup>3</sup>, а в июле 2011 года - даже превысил показатель в 3000 тыс. м<sup>3</sup>.

Одним из постоянных потребителей такого бетона является монолитное строительство - одно из наиболее перспективных технологий возведения зданий и сооружений, занимающее на сегодняшний день доминирующее положение во многих развитых странах. Только по данным аналитиков Urban Group [2], летом 2015 г. в Московской области объем предложения монолитного жилья в 2,5 раза превысил показатели послекризисного 2009 г., а доля монолитных домов превысила 70 % от общего предложения новостроек. Самым выдающимся примером успешного применения монолитного железобетона является мировой лидер высоты – башня «Буржи Халифа» в Дубае, введенная в эксплуатацию в декабре 2009 года. Полная ее высота – 828 м. Достаточно широко используется монолитный бетон и в малоэтажном строительстве. Так, опалубочные системы компании «Утинорд» (Франция) позволяют бригаде из семи человек бетонировать ежедневно одну блок-секцию на две квартиры трех-, четырехэтажного типового дома.

В России отличным образцом современного строительства по монолитной технологии является комплекс зданий «Москва-Сити» (см. рис. 1), расположенный в столице. И все же наша страна существенно отстает в этом смысле от наиболее развитых государств.

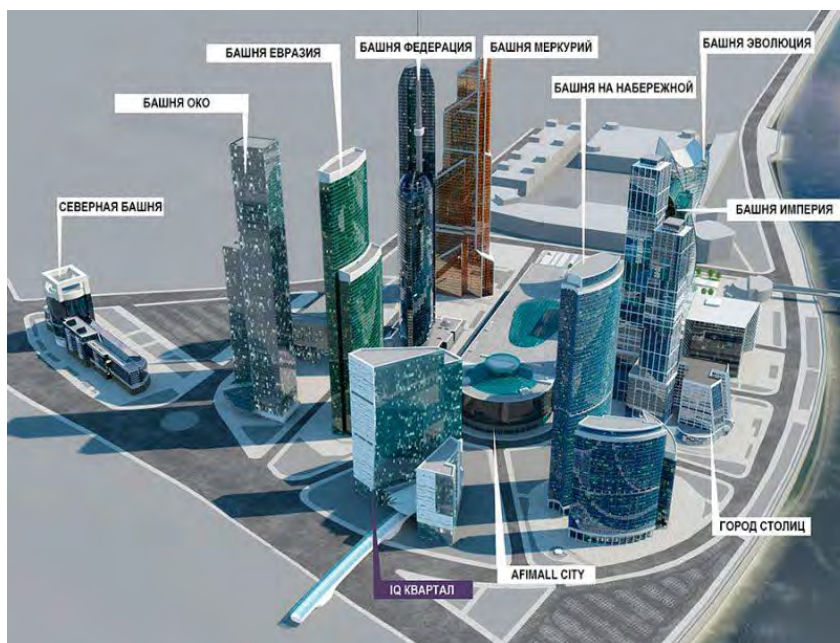


Рисунок 1 – Схема расположения комплекса зданий «Москва-Сити» [3].

Очевидно, что сокращение сроков производства бетонных работ является непереносимым условием возведения зданий и сооружений, так как длительный набор эксплуатационной прочности бетона стал несовместим с существующими темпами строительства.

Одним из наиболее действенных методов ускорения твердения бетона является термообработка, которая может давать как положительные, так и отрицательные результаты при неправильном ее использовании, что, в конечном счете, может привести к возникновению аварийной ситуации как в процессе строительства [4], так и на стадии эксплуатации.

Современное строительство нуждается в создании новых и усовершенствовании существующих методик контроля качества и производства бетонных работ монолитного домостроения с учетом изменяющихся современных параметров и условий производства, в связи с чем и вышел приказ Минстроя России от 19.02.2016 N 98/пр "Об утверждении свода правил "Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений".

Также действующий с 1 сентября 2012 года ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности» предусматривает производство контроля прочности бетона по контрольным образцам. Но в случае реализации большинства методов зимнего бетонирования выполнить данное требование невозможно. В СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» вообще исключены все пункты, касающиеся методов контроля прочности бетона в зимнее время. Нужно отметить, что в стандарте Национального объединения строителей СТО НОСТРОЙ 2.6.54-2011 «Конструкции монолитные бетонные и железобетонные. Технические требования к производству работ, правила и методы контроля» вопросы контроля прочности бетона в зимних условиях также недостаточно освещены.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-38-00674 мол\_а.*

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

1. Режим доступа: <http://beton.ru/news/detail.php?ID=406959>;
2. Режим доступа: <http://www.vestifinance.ru/articles/70139/print>
3. Режим доступа: <https://anashina.com/wp-content/uploads/2017/01/Moscow-City-800x610.jpg>
4. Режим доступа: <http://olido.ru/building/ferroconcrete/pavement/437-obrushenie-shestnadcatijetazhnogo-zhilogo-doma.html>

© Мокшин Р.И., 2018

## **ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН В ЭЛЕКТРОННОМ ГОЛОСОВАНИИ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В РОССИИ**

### **Аннотация**

Данная статья посвящена рассмотрению опыта электронного голосования в зарубежных странах, а также применение такого голосования в России. Чтобы оценить опыт зарубежных стран были рассмотрены виды электронного голосования, а также процесс проведения такого голосования во Франции, Швейцарии и Эстонии. Выявлены достоинства и недостатки электронного голосования в данных странах.

### **Ключевые слова**

Интернет-технологии, электронное голосование, ГАС "Выборы", избиратель, избирательный участок, процедура выборов, выборы.

В настоящее время, отношение общества к интернет - технологиям изменяется очень быстро, огромное количество информации генерируется и передается пользователями в сети Интернет. Применение технологии интернет-голосований при проведении государственных выборов, системы голосований с использованием сети Интернет, набирает обороты, в ряде стран разрабатываются такие технологические комплексы, а в некоторых уже имеются законченные реализации.

Электронное голосование – это фактически дистанционное голосование, позволяющее не привязывать волеизъявление граждан к фактическому месту нахождения. На данный момент считается, что нормативное закрепление электронного голосования будет способствовать повышению явки молодых избирателей, а также тех, кто в день голосования находится за границей.

В 2003 году МВД Франции был принят документ, который содержит список технических требований к сертификации комплексов электронного голосования, используемые без бумажного носителя. Решение об использовании комплексов принадлежит коммуна с последующим одобрением префекта, это уменьшает единообразный подход к их использованию и осуществления контроля за ними.

В Швейцарии для проведения электронного голосования в 2002 году была создана правовая база, на основании которой был проведен

эксперимент по использованию электронных средств голосования в трех кантонах. Один из экспериментов прошел в Женеве. Электронное голосование было проведено с использованием ID-карт, анонимность обеспечивалась тем, что для тех кто голосовал через сеть интернет не существовало списка имен, а только номера действительных карточек для голосования. С помощью такого голосования повысилась явка избирателей, 90% швейцарцев заявили, что хотели бы снова принять участие только в электронном голосовании.

В Эстонии электронное голосование стало возможным после «провозглашения» интернет-доступа. Для участия в голосовании, каждому избирателю необходимо иметь компьютер с выходом в интернет и устройство, предназначенное для считывания данных с персонального электронного удостоверения личности.

Из опыта зарубежных стран можно выявить ряд достоинств электронного голосования:

1. Появилась возможность голосования вне зависимости от места нахождения избирателя.

2. При использовании электронного голосования, можно минимизировать затраты на проведение выборов.

3. Значительно сокращается время проведения выборов.

Наряду с достоинствами, есть ряд недостатков электронного голосования, из-за которых его нельзя применять повсеместно:

1. Системы передачи информации по каналам Всемирной Сети уязвимы с точки зрения потенциальных компьютерных сбоев и атак хакеров.

2. Оснащение компьютеров источниками бесперебойного питания на случай отключения электроэнергии.

3. Дискриминация лиц преклонного возраста.

4. Из-за не развитой нормативно-правовой базы, которая регулирует порядок проведение электронного голосования, сложно контролировать проведение электронного голосования.

5. Несоблюдение принципа тайны волеизъявления и фактическое превращение голосования в поименное. [1, 2]

Мировой опыт показывает, что для того чтобы внедрить, а также эффективно использовать электронное голосование, потребуется долгая и согласованная работа государства, политических и общественных организаций, экспертного сообщества по преодолению технических и правовых проблем, которые возникают при внедрении вышеописанной системы.

Для дальнейшего введения, развития и совершенствования

интернет-голосования в Российской Федерации, требуется решить ряд принципиальных вопросов. Наиболее важно решение вопроса со стороны технической работоспособности и надежности системы, она должна быть защищена от возможных вирусов, а также несанкционированного вмешательства в её работу. Со стороны политико-правового аспекта должен быть решен вопрос обеспечения тайны голосования, нормативного регулирования процедуры интернет-голосования, защиты от манипуляции результатами голосования, также должно быть высокое восприятие и доверие граждан к такому виду голосования.[1]

#### **Список используемых источников**

1. Библиотека Михаила Грачева [Электронный ресурс] UML: <http://www.grachev62.narod.ru/politproject/chapter03.html>
2. cyberleninka.ru Электронное голосование: "За" и "Против"[Электронный ресурс] UML: <https://cyberleninka.ru/article/v/elektronnoe-golosovanie-za-i-protiv>

© Моторина В.О., 2018

**УДК62**

**Е.С. Назмутдинова**

студент

Филиал СибГУ в г.Лесосибирске,

г. Лесосибирск, РФ

E-mail: Elena-nazmut@mail.ru

### **ЭТАПЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОАО «ЛЕСОСИБИРСКИЙ ЛДК №1»**

#### **Аннотация**

В данной статье раскрыта структура и функционирование Лесосибирского ЛДК №1. Представлена краткая история возникновения предприятия. Описаны линии сортировки сухих пиломатериалов ALMAB и Лесопильные линии на NewSaw R200 A.1.2. и их основные технические характеристики. Также в технологическом процессе задействованы современные высокопроизводительные станки и механизмы: окорочные станки.

#### **Ключевые слова**

линии сортировки, лесопильные, окорочные станки, механизмы, заточное оборудование.

## ADVANCEMENT OF PRODUCTION TECHNOLOGY JSC "LESOSIBIRSKY LDK №1"

In this article the author describes the structure and functioning of the Lesosibirsky LDK №1. A brief history of the company. The described sorting line dry lumber and Sawmill ALMAB lines on a Hew Saw R200 A. 1.2. And their main technical characteristics. Also in the technological process involved in modern high-performance machines and mechanisms: debarking machines.

### Key words

sorting line, sawmill, debarking machines, machinery, grinding equipment.

Лесосибирский ЛДК №1 – один из крупнейших в России производителей пиломатериалов, ДВП и изделий из древесины. В его состав входят лесозаготовительные предприятия, лесопильное производство, цех по выпуску и отделке древесноволокнистых плит, мебельное производство.

Лесозаготовительные филиалы комбината, расположенные на берегах Ангары и Енисея, ежегодно поставляют на предприятие более 1 млн. м<sup>3</sup> древесины. Общая площадь арендуемых лесных территорий составляет 894 922 га. Сейчас Лесосибирский ЛДК №1 выпускает 450–500 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов и 75 тыс. м<sup>3</sup> древесноволокнистой плиты в год. Также предприятие производит строганный погонаж и мебель из массива ангарской сосны. Щепка идет на производство ДВП, опилки сжигаются в топках котельной, вырабатывающей энергию для отопления производственных корпусов, офисных и подсобных помещений. Из короткомерных отходов пиломатериалов производится погонажная продукция. Высокосортные материалы из лиственницы используются для выпуска дорогих погонажных изделий.

За годы работы предприятия можно выделить следующие ключевые моменты:

30 декабря 1968 года – распилено первое бревно; 1969 год – комбинат вышел на зарубежный рынок; 1973 год – состоялся пуск завода древесноволокнистых плит. Это позволило перейти к комплексному использованию отходов лесопиления. Завод ДВП нуждался в больших объемах тепловой энергии, и в том же году была запущена тепловая станция №2; 1975 год – поселки, в которых жили работники лесопромышленного комплекса, объединились в город Лесосибирск; 1976 год – иностранным покупателям был отгружен миллионный кубометр пиломатериалов; 14 августа 1978 года – Новомаклаковский ЛДК №1 изменил название на Лесосибирский ЛДК №1, комбинат получил официальный статус градообразующего предприятия; 1993 год –

запущено мебельное производство, выпускающее большой ассортимент экологически чистой мебели из массива ангарской сосны; 1995 год – Лесосибирский ЛДК № 1 начал заготавливать пиловочник собственными силами; 2005 год – ЛЛДК № 1 получил сертификат Лесного попечительского совета (FSC); 2006 год – годовой объем производства пиломатериалов превысил 500 тыс. м<sup>3</sup>. Запуск лесозавода на основе фрезерно-брусующей линии.

В 2011 году руководство ЛДК № 1 приступило к первому этапу модернизации производства. В августе в цехе пакетирования ввели в эксплуатацию новое оборудование шведской компании ALMAB: современную линию оценки качества и сортировки сухих пиломатериалов и автоматического пакетирования товарной продукции. Она способна развивать скорость до 120–130 досок в минуту, а за одну смену через эту линию проходит до 500 м<sup>3</sup> пиломатериалов. В результате совершенствования изменилось (качество, объемы, и т.п.).

Сейчас Лесосибирский ЛДК № 1 выпускает 450–500 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов и 75 тыс. м<sup>3</sup> древесноволокнистой плиты в год. Также предприятие производит строганный погонаж и мебель из массива ангарской сосны. Щепка идет на производство ДВП, опилки сжигаются в топках котельной, вырабатывающей энергию для отопления производственных корпусов, офисных и подсобных помещений. Из короткомерных отходов пиломатериалов производится погонажная продукция. Высокосортные материалы из лиственницы используются для выпуска дорогих погонажных изделий.

На сегодняшний день мощность Лесосибирского ЛДК № 1 при трехсменном режиме работы составляет около 1 млн. м<sup>3</sup> сырья в год. Если возникнет необходимость в короткие сроки увеличить объемы выпуска продукции, старый комплекс может быть оперативно запущен, и тогда суммарная мощность ЛЛДК № 1 по входящему сырью составит 2,5 млн. м<sup>3</sup>.

В 2014 году комбинат запустил новую современную лесопильную линию NewSaw SL250 3.3 Veisto Oy финского производства. Данная линия является фрезерно-брусующей, что позволило значительно увеличить мощности производства. Подача бревен в цех происходит двумя линиями Nekotek, эстонского производства.

Также в технологическом процессе задействованы следующие современные высокопроизводительные станки и механизмы: окорочные станки VK5000HD-Combi-2R, VK8000HD-Combi-2R Valon Kone Oy, Финляндия, две линии сортировки сырых пиломатериалов Heinola, Финляндия, оборудование для удаления, сортировки, измельчения и складирования отходов Heinola, Финляндия; Nekotek, Эстония. Заточное



оборудование Vollmer, Германия, компрессорное оборудование Atlos Corco, Швеция, дополнительные карманы на линию сортировки бревен Nekotek, Эстония, опорная рама под линию HewSaw R200 A.1.2 Nekotek, Эстония, дополнительные конвейеры для NS Nekotek, Эстония, соединительные конвейеры NS с линиями сортировки Nekotek, Эстония.

Загрузка на линию сортировки сухих пиломатериалов ALMAB происходит следующим образом. Фронтальный погрузчик типа Volvo L150E или аналогичный с челюстным захватом берет отсортированные бревна из штабеля и подает на рабочий (приемный) стол лесопильной линии. Конвейеры обеспечивают выравнивание бревен по торцам и поштучную выдачу для проведения бревна через измерительную установку, которая сканирует бревно, определяет геометрические параметры, а также где у него комель и вершина, и выявляет бракованное сырье, сравнивая параметры бревна с заданными. Затем бревно доставляют на стол подачи (вершиной вперед), на стол разворота или в карман бракованного сырья. Далее бревна проходят через окорочные станки VK5000HD-Combi-2R, VK8000HD-Combi-2R (Valon Kone Oy, Финляндия). Кора поступает в бункер под окорочным станком, откуда транспортируется на склад коры. После окорки бревна проходят через металлоискатель, который при обнаружении металла подает сигнал и направляет бревно до конца конвейера в накопительный карман. Затем бревна выравниваются и поступают на ступенчатый подаватель.

Окоренные бревна попадают на устройство подачи бревен Log-In. Сканер True Shape сканирует бревна поштучно и передает данные в компьютер. Эти данные используют для поворота бревна выпуклой стороной вверх и центрирования в роторах устройства Log-In. После сканирования роторное устройство для поворота бревен подает их на рабочую поверхность брусующего станка и центрирует по линии пиления.

Станок брусует бревно с четырех сторон, формируя четырехкантный обзолный брус. Сканер бруса True Shape сканирует брус и передает данные в компьютер, который определяет, как пилить и обрезать доски на следующем станке.

После сканирования брус подается выравнивающими захватами в станок распиловки бруса. Пилением управляет компьютер, ориентируясь при этом на данные, полученные при сканировании бруса, а также программные установки по необходимым и допустимым размерам досок.

Разделительный транспортер ЕК 2 принимает брус с боковыми досками из станка распиловки бруса, в котором центральный брус отделяется от боковых досок. Боковые доски сталкиваются на поперечный конвейер, а брус продолжает движение по линии до устройства поворота бруса на плась (90°). Устройство поворота бруса на плась предназначено

для подачи бруса в станок на распиловку вразвал и работает на гидравлике.

Станок распиловки вразвал распиливает брус и обрезает по две боковые доски с обеих сторон. Станок также может быть оснащен подвижными пилами (3+3), что дает возможность пилить несортированный или грубо сортированный пиловочник. На «внутренний» и «наружный» валы двигающихся пил можно также установить через втулки дополнительные пилы.

Полученные в результате распила доски попадают на транспортер ЕК 3+, отделяющий центральные доски от боковых. Боковые доски сталкиваются на конвейер, который выносит их на линию сортировки боковых сырых пиломатериалов Heinola. Центральные доски продолжают движение по прямой и выносятся на сборочный конвейер линии сортировки центральных (брусовых) сырых пиломатериалов Heinola.

Лесопильная линия на HewSaw R200 A.1.2 состоит из: автоматического устройства подачи и центровки бревен HewSaw Log-In (один ротор), в состав которого входят измерительный транспортер, сканер, механизм поворота, центровки и подачи бревен; фрезерно-брусующего станка HewSaw R200 SE и многопильного станка NS. Производительность линии HewSaw R200 A.1.2 при работе в две смены (250 рабочих дней в году) составляет 250 – 300 тыс. м<sup>3</sup>. Окоренные бревна подаются на автоматическое устройство подачи и центровки бревен Log-In 1R, которое разворачивает бревно в оптимальное для распиловки положение (выпуклой стороной вниз) и подает его в брусующий станок.

В октябре-ноябре 2017г. Руководством предприятия в Шанхае подписан договор о сотрудничестве с китайской компанией. В рамках договора предполагается строительство и запуск завода по производству целлюлозы.

Для организации производства пеллет в 2015г. помогает, организовал дочернее предприятие ООО «Ксилотек». Строительство и запуск цеха планируется на 2018г.

С 2016 года АО «Лесосибирский ЛДК №1» вошло в состав Segezha Group корпорации АФК Система. Segezha Group – один из крупнейших российских вертикально-интегрированных лесопромышленных холдингов с полным циклом лесозаготовки и глубокой переработки древесины. В состав холдинга входят российские и европейские предприятия лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности география представительств охватывает 12 государств. Производственные активы расположены в 8 странах и в 6 регионах РФ. Продукция реализуется в 88 странах мира. На предприятиях SG работает 13 тысяч человек. Segezha Group - крупнейший лесопользователь в

Европейской части России, общая площадь арендованного лесфонда составляет 6,8 млн. га. 96% продукции сертифицировано. Segezha Group занимает 1 место в России (52% рынка) и 2 место в Европе (16,3% рынка) по производству бумажных мешков, 1 место в России (71% рынка) и 4 место в мире по производству высококачественной небеленой мешочной бумаги, 5 место в России и 7 место в мире по производству большеформатной березовой фанеры, 1 место в России по производству пиломатериалов, 1 место в России по производству домов из клеен

Таким образом, ОАО «Лесосибирский ЛДК №1» за долгие годы работы, являясь одним из лидеров в России по производству пиломатериалов и ДВП, постоянно совершенствовал технологию производства, тем самым поддерживал свою конкурентоспособность. В настоящее время комбинат вышел на использование современных технологических процессов и оборудования, выпуская продукцию, востребованную на мировых рынках.

#### **Список использованной литературы**

1. Mokhirev A.P. Classification of technological processes of logging / A.P. Mokhirev, N.V. Aksenov // Инженерный вестник Дона.-2016.-№3.- URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2016/3668](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2016/3668)
2. Медведев С.О. Механизм управления основным производственным процессом на лесопромышленных предприятиях / С.О. Медведев, Ю.А. Безруких, А.П. Мохирев // Инженерный вестник Дона.- 2015.- №2-2.- URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y/3010](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y/3010)
3. Мохирев А.П. Исследование специфики лесозаготовок в Красноярском крае / А.П. Мохирев, П.Ф. Мохирев // Resources and Technology. – 2015.- Т.12 № 2. – С. 98-108.
4. Мохирев А.П. Переработка древесных отходов предприятий лесопромышленного комплекса как фактор устойчивого природопользования / А.П. Мохирев, Ю.А. Безруких, С.О.Медведев // Инженерный вестник Дона.- 2015.- № 2-2.- URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2y2015/3011](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2y2015/3011)
5. Мохирев А.П. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. / А. П. Мохирев. - Красноярск: СибГТУ, 2014.- Ч.1. Лесозаготовительное производство: курс лекций- 135с.
6. Воронин А.В. Лесопромышленная интеграция: теория и практика / А.В.Воронин, И.Р. Шегельман. - Петрозаводск: ПетрГУ, 2009. - 464 с.
7. Шегельман И.Р. Лесные трансформации ( XV-XXI вв.) / И.Р. Шегельман. - Петрозаводск: ПетрГУ, 2008. - 240с.
8. Мохирев А.П. Обоснование проектирование сети лесных дорог на примере предприятий Нижнего Приангарья: дис. канд. тех. наук: 05.21.01. - Красноярск, 2007. 176с.

© Назмутдинова Е.С. 2018

УДК 627.41

**В.С. Овсепьян**

магистрант КубГАУ

г. Краснодар, РФ

E-mail: samvelovnav@mail.ru

**Н.Н. Ересько**

магистрант КубГАУ

г. Краснодар, РФ

E-mail: natalya\_eresko@mail.ru

**Научный руководитель: Е.Ф. Чебанова**

к.т.н., доцент КубГАУ,

г. Краснодар, РФ

E-mail: elfed1905@rambler.ru

## **ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИЙ В БАССЕЙНАХ РЕК ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ГАБИОННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ**

### **Аннотация**

Бассены рек черноморского побережья характеризуются стремительными паводками наблюдающимися в течении всего года. Для защиты территорий от размыва и затопления выполняют противопаводковые мероприятия, включающие защиту берегов от размыва, а территории от затопления. Среди современных способов защиты берегов в последнее время получили широкое распространение габионные берегоукрепления. Анализ условий строительства и эксплуатации таких сооружений показал, что использование габионов в берегоукреплении очень эффективно, и имеет мало отрицательных качеств, а применение местного материала существенно снижает их стоимость.

### **Ключевые слова:**

Черноморское побережье, паводок, берегоукрепление, габионные конструкции

Черноморское побережье – динамично развивающаяся курортная зона России. Интенсивное строительство курортных и сервисных комплексов в этой зоне не мыслимо без обеспечения надежной защиты населения от опасных природных явлений. Курортные комплексы, располагаются, главным образом в устьевой зоне и по долинам рек побережья, которые подвержены воздействию паводков. Паводки наносят

значительный материальный ущерб населенным пунктам, объектам инфраструктуры курорта, сопровождаются загрязнением водных ресурсов рек, прибрежной акватории моря, значительно ухудшают экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку. Поэтому инженерная защита территории на реках черноморского побережья является важной и неотъемлемой частью развития курортной зоны.

Современная противопаводковая защита территорий вблизи рек черноморского побережья в основном представлена дамбами обвалования, канализированием русел рек в устье с помощью бетонного крепления русла. Техническое состояние большей части давно построенных объектов оценивается как неудовлетворительное, некоторые сооружения не подлежат реставрации, а существующие берегоукрепления не выполняют противопаводковой функции.

Затопление территорий в бассейнах рек черноморского побережья может происходить ежегодно по несколько раз в год. Наиболее часто наводнения и паводки происходят из-за ливней, обложных дождей, интенсивного таяния снега.

Паводки приводят к катастрофам, когда за считанные часы выпадает суточная норма осадков. Сокращение площади лесов способствует увеличению поверхностного стока и увеличению пиковых расходов в реке во время паводков, интенсификации плоскостной эрозии [5, с.65-66]. В горных условиях, при значительных уклонах местности, паводки провоцируют формирование селевых потоков. Опасностью являются и оползни, появляющиеся при разжижении грунтов в условиях сильных продолжительных осадков. Часто угрозу для катастрофических паводков представляют смерчи.

Для защиты территорий от размыва и затопления выполняют инженерную защиту предусматривающую комплекс противопаводковых берегозащитных мероприятий в состав которых входит устройство защитных дамб, берегоукрепление, руслорегулирующие сооружения [4, с.166; 2, с.890].

В последнее время к решению проблемы берегозащиты применяют новые подходы, в которых используются новые технологии, конструкции, материалы. К таким, относительно, новым мероприятиям относятся: шпунтовое ограждение, габионное укрепление, биологическое берегоукрепление с посадкой кустарниковой растительности, армирование геоматом, укрепление георешеткой, установка геотекстильных труб, регулирование рек с помощью преливных шпор и т. д. [1, с.843-844; 3, с.119].

Выбор способа защиты берега зависит от местных условий и прежде всего определится водным режимом реки, значимостью защищаемого объекта, степенью ожидаемого благоустройства. Немаловажным является и стоимость берегоукрепления. При прочих равных условиях предпочтение, как правило, отдают наиболее дешевому варианту. [2, с.889].

Для условий курортной зоны и плотной застройки территории проектируемое берегоукрепление должно сочетать в себе функции защиты от затопления прилегающей территории и выполнять защиту берега от размыва. В последнее время, для защиты берегов рек широко используют габионные конструкции, которые начали применять и для защиты берегов горных рек.

Габион представляет собой изделие гравитационного типа, представляющее собой объемную конструкцию в виде контейнера (корзины), изготовленную из металлической прочной сетки и наполненную, чаще всего, природным камнем либо иным наполнителем. Габионы бывают следующих видов:

- коробчатые – прямоугольной формы;
- коробчатые с диафрагмами – с внутренними перегородками из такой же сетки, как и стенки;
- матрасно-тюфячные – по форме похожи на матрас;
- цилиндрические.

Изготовление всех типов габионных контейнеров производится из сетки с проволокой диаметром 2,7 или 3 мм, которая либо без покрытия, либо оцинкованная, с гольфановым покрытием, а для использования в агрессивных средах – с дополнительной полимерной защитой или ПВХ-оболочкой. Сетку сплетают из одинарной проволоки или двух, скрученных между собой. Ячейки у нее имеют вид шестигранников, размер которых 5x7, 6x8, 8x10 либо 10x12.

При выборе места для укладки габионных конструкций производится учет особенностей грунта, уклона, вероятности подмыва территории во время паводка, близости от поверхности грунтовых вод и прочих факторов природного и техногенного характера.

При крутых и высоких берегах горных рек, использование габионных конструкций является наиболее удобным и надежным способом защиты берега. С целью уменьшения стоимости берегоукрепления, верхняя часть берегового склона (выше уровня воды в паводок), может закрепляться с использованием георешеток и др. Это позволит повысить устойчивооть откоса или склона к различным

нагрузкам. Более того, габионы и георешетки могут устанавливаться на каменистых и глинистых откосах или склонах.

Преимуществом использования габионов множество, к ним можно отнести то, что они по прочности равноценны бетонным, в то же время по сравнению с последними они лучше противостоят разрушающим факторам, они более дешевые и экологичные. Кроме того, габионные конструкции могут быть прекрасным дополнением или даже украшением прилегающего природного ландшафта.

Основной ценностью конструкций из габионов перед другими видами сооружений для укрепления берегов является гибкость. Сетка, из которой изготавливаются габионы, способна без разрыва выдерживать любые нагрузки, и в то же время она не является жестким элементом и может изгибаться. Вследствие этого габионные системы поглощают напор сдвигающихся, осыпающихся грунтов и воспринимают просадки, размыв почвы под своим основанием, реагируя на это лишь небольшим прогибом. Неразрывность структуры сооружения при этом сохраняется, и оно также выполняет защитные функции.

Габионы обладают такими качествами как высокая прочность и устойчивость. Это достигается благодаря надежному армированию наполнителя сеткой и способности всей конструкции воспринимать любые сильные нагрузки без поломок. Единство системы обеспечивается прочным соединением соседних габионов между собой вязальной оцинкованной проволокой либо специальными скобами. Специальное полимерное покрытие защищает сетку от истирания наносами во время паводка. Габионные конструкции обладают высокой водопроницаемостью. За счет этого они не зависят от гидростатических нагрузок и обладают хорошими дренажными свойствами.

Габионы экологичны, а их эффективность со временем только возрастает. Их наполнителем является натуральный природный материал, а сами они буквально вживаются в окружающий ландшафт и становятся его неотъемлемой естественной частью. Немаловажным является тот факт, что для заполнения габионов можно использовать материал из русла реки. Ведь горные реки имеют каменистое русло сложенное крупными фракциями наносов более 10-15 см, которые меньше размеров ячеек сетки. При недостаточном количестве крупных фракций, возможна выстилка крупными фракциями у решетки, а во внутрь заполняется любой более мелкий материал. Такая технология существенно удешевляет стоимость строительства берегоукрепления.

Строительство габионного берегоукрепления не требует много

времени и организации складских площадей для строительства. Сетчатые контейнеры в сложенном виде компактные и легкие. Их удобно и просто хранить и транспортировать. Технология возведения габионных систем достаточно проста, а процесс их установки не требует много времени. Строительство можно вести «с колес».

В условиях горных рек, когда в маловодный период реки высыхают, устройство берегоукрепления из габионов не требует выполнения водопонижения, а при эксплуатации таких конструкций есть возможность постоянного контроля за целостностью конструкции и при необходимости выполнять ремонтные работы.

Выполненный анализ использования габионных конструкций показал, что габионы могут успешно применяться для крепления берегов рек черноморского побережья и являются наиболее удобным и простым способом защиты, а в сочетании с элементами благоустройства и озеленения – создавать эстетичные и удобные зоны отдыха.

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

1. Овсепьян В.С., Чебанова Е.Ф. Биологический способ защиты берегов рек от размыва. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы IX Всеросс. конф. молодых ученых. – Отв. за вып. А.Г. Коцаев. 2016. - С. 843-844.
2. Таранец А.М., Чебанова Е.Ф. Учет особенностей гидрологического режима горных рек при выборе берегозащитных сооружений. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы IX Всеросс. конф. молодых ученых. – Отв. за вып. А.Г. Коцаев. 2016. - С. 889-890
3. Чебанова Е.Ф., Таранец А.М. Влияние противопаводковых мероприятий на деформации русел рек Черноморского побережья. // Наука образование общество: тенденции и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции: в 5 частях. – М.: ООО «Арт-Консалт», 2014. – с. 118-120.
4. Чебанова Е.Ф. Оценка воздействия противопаводковых мероприятий на гидрологический режим реки // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. – Отв. за вып. А.Г. Коцаев. 2016. - С. 166-167
5. Чебанова Е.Ф. Учет особенностей рек Черноморского побережья при выполнении противопаводковых мероприятий. // Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки: материалы Международной научно-практической конференции: в 2 ч., Ч. 2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – с. 65-69.

© Овсепьян В.С., Ерьсько Н.Н., 2018



**Петров Ю.С.**

доктор техн. наук, профессор СКГМИ (ГТУ)  
г. Владикавказ, РФ

**Масков С. П.**

канд. техн. наук, доцент СКГМИ (ГТУ),  
г. Владикавказ, РФ

E-mail: spmaskov@mail.ru

## **ИЗМЕНЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ В ПЕРЕХОДНОМ РЕЖИМЕ**

### **Аннотация**

Рассмотрено понятие переменного электрического сопротивления в переходном режиме как отношение напряжения к току, представленных функциями времени; дан анализ зависимостей переменных сопротивлений переходного режима для конкретной электрической цепи при ее включении.

### **Ключевые слова:**

электрическая цепь, переменное сопротивление, переходные режимы, функции времени.

Основными понятиями теории электрических цепей являются ток  $i$  и напряжение  $u$ . Производными от них являются мощность, как произведение тока на напряжение и электрическое сопротивление, как частное от деления напряжения на ток. При образовании этих понятий обычно используются числовые характеристики тока и напряжения [1,2,3]. Для мощности используются также мгновенное значение как произведение мгновенных значений тока на напряжение, т.е. мощность как функция времени.

Логично продолжить образование понятий теории электрических цепей на основе исходных понятий тока и напряжения и рассмотреть помимо их произведения функции деления мгновенных значений напряжения на ток и наоборот. Такая попытка была предпринята в [4] при анализе периодического изменения сопротивлений в электрических цепях синусоидального тока. Продолжая описанный методологический подход, можно рассмотреть изменение сопротивления (и проводимости) электрической цепи в переходном режиме.

В соответствии с [4] переменное электрическое сопротивление  $z(t)$  для последовательного соединения резистора  $R$ , индуктивности  $L$  и емкости  $C$  равно:

$$z(t) = R + \frac{L}{i} \frac{di}{dt} + \frac{1}{iC} \int i dt \quad (1)$$

Если при анализе переходных процессов в электрической цепи получено выражение для тока в какой – либо ветви как функции времени, то, используя (1), можно получить функцию, являющуюся переменным сопротивлением этой ветви. Если использовать напряжение и ток в переходном режиме на входе цепи, то можно определить переменное входное сопротивление цепи как отношение входного напряжения к току как функций времени (обратная функция – входная переменная проводимость).

Рассмотрим получение и анализ переходных сопротивлений для конкретной цепи в режиме включения [5]. На рисунке 1 показано включение цепи, состоящей из смешанного соединения R,L,C, на постоянное напряжение, определяемое ЭДС E.

Для большей конкретности были приняты значения E=120В, R=40 Ом, L=0,1Гн, C=10 мкФ.

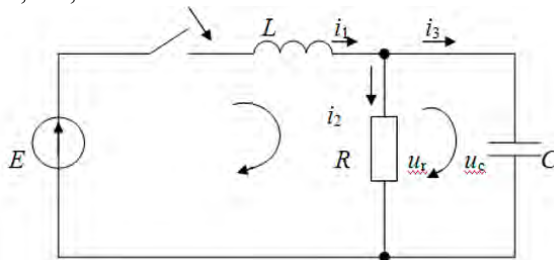


Рисунок 1 – Схема включения цепи на постоянное напряжение

Значение токов в ветвях при заданных параметрах получились равными:

$$i_1 = 3 - 3,2 \cdot e^{-500t} + 0,2e^{-2000t} \quad (2)$$

$$i_2 = 3 - 4 \cdot e^{-500t} + e^{-2000t}$$

$$i_3 = 0,8(e^{-500t} - e^{-2000t}) \quad (3)$$

По найденным выражениям для токов были определены переменные сопротивления на входе цепи и на отдельных ее ветвях. Переменное сопротивление на входе цепи равно:

$$z_{вх}(t) = \frac{E}{i_1} = \frac{E}{3 - 3,2e^{-500t} + 0,2e^{-2000t}} \quad (4)$$

Переменные сопротивления различных ветвей цепи были определены в соответствии с (1):

$$z_1(t) = \frac{-160e^{-500t} - 40e^{-2000t}}{3 - 3,2e^{-500t} + 0,2e^{-2000t}},$$

$$z_3(t) = \frac{150 - 200e^{-500t} + 50e^{-2000t}}{e^{-500t} - e^{-2000t}} \quad (5)$$

На рис.2 изображены графики изменения переменных сопротивлений от времени.

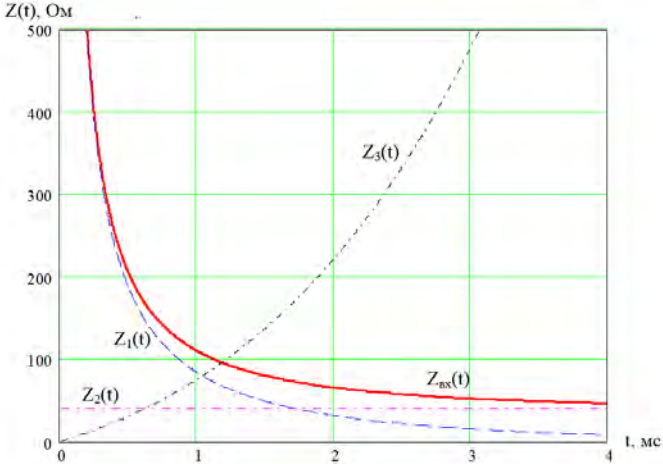


Рисунок 2 – Изменение переменных сопротивлений во времени

Как видно из графиков, переменное индуктивное сопротивление –  $z_1(t)$  уменьшается с увеличением времени, устремляясь к нулю при  $t \rightarrow \infty$ . Переменное емкостное сопротивление –  $z_3(t)$  наоборот увеличивается, устремляясь к бесконечности при  $t \rightarrow \infty$ . Переменное сопротивление на резисторе –  $z_2(t)$  постоянно, как это и следует непосредственно из соотношения  $U/i = R$ . Переменное входное сопротивление –  $z_{вх}(t)$  изменяется по нелинейному закону и стремится к  $R$ , что согласуется с качественным анализом схемы рис. 1, из которого следует, что при  $t \rightarrow \infty$   $z_{вк}(t) \rightarrow R$ , так как сопротивление на индуктивности постоянному току принимается равным нулю, а сопротивление постоянному току конденсатора принимается равным бесконечности (т.е. третья ветвь в этом случае разрывается).

Дополнение анализа переходных процессов рассмотрением переменных сопротивлений (входным и отдельных участков или ветвей цепи) увеличивает информативность анализа, позволяет получить более полную картину переходного процесса, получить дополнительные

характеристики для дальнейших исследований.

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

1. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: учебник для вузов / Г.И. Атабеков. -М.: Энергия, 1978. – 592с., с.9 – 27.
2. Нейман Л.Р. Теоретические основы электротехники: учебник для вузов; 3-е изд., перераб. и доп.; в 2-х т. / Л.Р. Нейман, К.С. Демирчан. – Л.: Энергоиздат. – 1981. – Т.1. – 536с., с.107 – 144.
3. Зевеке Г.В. Основы теории цепей : учебник для вузов; 4-е изд., перераб./ Г.В. Зевеке, П.А. Ионкин, А.В. Нетушил, С.В. Страхов. – М.: Энергия, 1975. – 752с., с.11-103.
4. Петров Ю.С., Рогачев Л.В., Соин А.М. Периодические изменения сопротивлений в электрических цепях синусоидального тока. Перспективы науки – 2017г., №3(90), с 24-30.
5. Петров Ю.С., Пагиев К.Х. Расчет переходных процессов в линейных электрических цепях с сосредоточенными параметрами. Пособие к решению задач. Владикавказ 2006г., с.14 – 24.

© Петров Ю.С., Масков С.П., 2018

### **УДК 621.3**

**Петров Ю.С.**

доктор техн. наук, профессор СКГМИ (ГТУ)  
г. Владикавказ, РФ

**Чумбуридзе Д.С.**

канд. техн. наук, профессор СКГМИ (ГТУ)  
г. Владикавказ, РФ

**Масков С.П.**

канд. техн. наук, доцент СКГМИ (ГТУ),  
г. Владикавказ, РФ

E-mail: spmaskov@mail.ru

## **ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПРИНУЖДЕННЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТОКОВ И НАПРЯЖЕНИЙ**

### **Аннотация**

Приводится уравнение состояния и энергетического баланса электрической цепи в переходном режиме при отсутствии принужденных составляющих токов и напряжений. Дан качественный анализ изменений тока, напряжений, мощностей для послекоммутационного периода переходного процесса. Предложено уравнение энергетического баланса для указанного периода.

### Ключевые слова

электрическая цепь, переходной процесс, отсутствие принужденных составляющих, энергетический баланс.

В теории переходных процессов электрических цепей обычно рассматриваются случаи, когда токи и напряжения содержат как принужденные так и свободные составляющие.[1,2,3]. Однако в ряде случаев (например при различных отключениях) сразу после коммутации в цепи протекают только свободные составляющие. Теория таких случаев рассмотрена недостаточно. Далее будут рассмотрены особенности расчета переходных процессов при отсутствии принужденных составляющих токов и напряжений.

Если после коммутации в электрической цепи не остается внешних источников энергии, то законы Кирхгофа примут вид, при котором правые части уравнений окажутся равными нулю:

$$\sum_{k=1}^{k=n} i_k = 0 \quad (1)$$

$$\sum_{k=1}^{k=n} u_k = \sum (R_k i_k + L_k \frac{di_k}{dt} + \frac{1}{C_k} \int_0^t i_k dt + u_{Ck}(0)) = 0 \quad (2)$$

Величины в формулах (1) и (2) являются общеизвестными, поэтому не расшифровываются.

При отключении внешних источников в цепи остаются внутренние источники, обусловленные ненулевыми начальными условиями, которые в соответствии с законами коммутации равны

$$i_{Lk(0-)} = i_{Lk(0+)} = i_{Lk(0)} \quad (3)$$

$$u_{Ck(0-)} = u_{Ck(0+)} = u_{Ck(0)}, \quad (4)$$

где  $i_{Lk(0-)}$  и  $u_{Ck(0-)}$  токи через индуктивности и напряжения на емкостях непосредственно перед коммутацией,

$i_{Lk(0+)}$  и  $u_{Ck(0+)}$  токи и напряжения сразу после коммутации

Если рассмотреть гипотетически случай, когда токи через индуктивности в цепи и напряжения на емкостях непосредственно перед коммутацией равны нулю, то переходного процесса в этом случае не возникает и в цепи сразу устанавливается принужденный режим, в котором все токи и напряжения равны нулю.

Если в цепи сразу после коммутации остались реактивные элементы с какой-то запасенной ранее энергией, то в результате решение системы (1) и (2) получаются свободные токи, которые в случае простых корней характеристического уравнения определяются выражением

$$i_{св} = i_{полн} = A_1 e^{p_1 t} + A_2 e^{p_2 t} + \dots + A_n e^{p_n t} \quad (5)$$

Существенной особенностью переходного режима при отсутствии принужденных составляющих токов и напряжений является характер протекания энергетических процессов после коммутации. В общем случае энергетический баланс для послекоммутационных условий можно записать в виде равенства

$$\sum_{k=1}^{k=n} \frac{C_k u_{Ck}^2(0)}{2} + \sum_{k=1}^{k=n} \frac{L_k i_{Lk}^2(0)}{2} = \sum_{k=1}^{k=n} \int_0^{\infty} R_k i_k^2 dt \quad (6)$$

где  $C_k$ ,  $L_k$ ,  $R_k$  – емкости, индуктивности и активные сопротивления в послекоммутационной цепи

В соответствии с уравнением (6) энергия, запасенная к моменту коммутации в конденсаторах и катушках индуктивности, преобразуется с течением времени в тепло и рассеивается в окружающее пространство в диссипативных элементах послекоммутационной цепи. Уравнения (1) – (6) являются теоретической основой расчета и анализа переходных процессов при отсутствии принужденных составляющих токов и напряжений. Последовательность расчета в этом случае можно представить в виде алгоритма, изображенного на рис. 1.



Рисунок 1 – Алгоритм анализа переходных процессов при отсутствии принужденных составляющих токов и напряжений

Методику расчета и анализа переходных процессов такого типа рассмотрим на конкретном примере.

На рис. 2 изображена электрическая схема цепи в которой происходит коммутация, заключающаяся в отключении от цепи источника ЭДС - E.

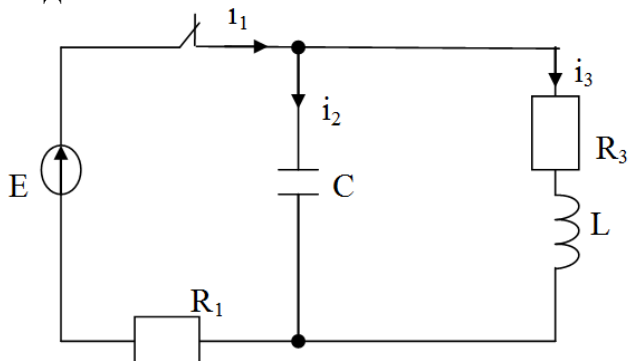


Рисунок 2 – Электрическая схема цепи в которой происходит коммутации, заключающаяся в включении и отключении от цепи источника ЭДС - E.

После размыкания ключа «к» образуется одноконтурная цепь, содержащая  $R_3$ ,  $L$ ,  $C$  элементы, причем через индуктивность  $L$  до коммутации протекал ток  $i_L(0^-)$ , а на конденсаторе  $C$  было напряжение  $U_C(0^-)$ . В момент коммутации ток через емкость изменяется скачком от нуля до  $i_L(0)$ , а напряжение на индуктивности от нуля до  $(E - i_L(0)R_3)$ . Электрическое состояние цепи после коммутации описывается уравнением (2).

Для большей наглядности дальнейший анализ проводился для конкретных значений параметров исходной цепи:  $E = 14$  В,  $R_1 = 10$  Ом,  $R_3 = 4$  Ом,  $L = 1,6$  мГн,  $C = 625$  мкФ. Анализ режима отключения был проведен на основании исходных данных установившегося после включения цепи режима, который для заданных параметров характеризировался следующими данными:  $u_{Cуст} = 4$  В;  $i_{Lуст} = 1$  А

Аналитическое определение токов и напряжений послекоммутационного периода было выполнено классическим методом, в результате чего было получено:  $i = A_1 e^{p_1 t} + A_2 e^{p_2 t}$ ,

$$u_L = L \frac{di}{dt} = L(p_1 A_1 e^{p_1 t} + p_2 A_2 e^{p_2 t}), \quad u_{R_3} = i R_3 = R_3 (A_1 e^{p_1 t} + A_2 e^{p_2 t})$$

Уравнение энергетического баланса в соответствии с (6) для конкретных выражений

$$\frac{Cu_C^2(0)}{2} + \frac{Li^2(0)}{2} = \int_0^{\infty} R_3 (A_1 e^{p_1 t} + A_2 e^{p_2 t})^2 dt$$

$$\frac{Cu_C^2(0)}{2} + \frac{Li^2(0)}{2} = \frac{6,25 \cdot 10^{-4} \cdot 4^2}{2} + \frac{1,6 \cdot 10^{-3} \cdot 1^2}{2} = 5,8 \text{ мДж}$$

$$\int_0^{\infty} R_3 (A_1 e^{p_1 t} + A_2 e^{p_2 t})^2 dt = 0 - R_3 \left( \frac{A_1^2}{2p_1} + \frac{A_2^2}{2p_2} + 2A_1 A_2 e^{(p_1+p_2)t} (p_1 + p_2)^{-1} \right) =$$

$$= -4 \left( \left( \frac{4}{3} \right)^2 0,5(-500)^{-1} + \left( \frac{-1}{3} \right)^2 0,5(-2000)^{-1} + 2 \frac{4}{3} \cdot \frac{-1}{3} e^{-(500+2000)t} (-500 - 2000)^{-1} \right) = -(-5,8 \cdot 10^{-3}) = 5,8 \text{ мДж}$$

Энергетический баланс сходится.

На рисунках 3 – 4 приведены графики изменения тока, напряжений и мощностей во времени, начиная с момента коммутации – включение цепи рис 2 на постоянную ЭДС – E. Все графики состоят из двух частей, одна из которых (промежутки времени от 0 до 10 мсек) относятся к режиму включения, а другая (промежутки времени от 10 до 20 мсек) – к режиму отключения. Такое представление анализируемых величин дает наиболее полную информацию об их изменении, т.к. включает в себя (явно) режимы включения и отключения и неявно-установившейся режим, который на графике не показан, т.к. включение в график установившегося режима просто передвинуло бы промежутки отключения 10-20 мсек на какой-то промежуток  $\Delta t_{уст}$  установившегося режима, не изменяя при этом изображенные на графиках кривые отключения.

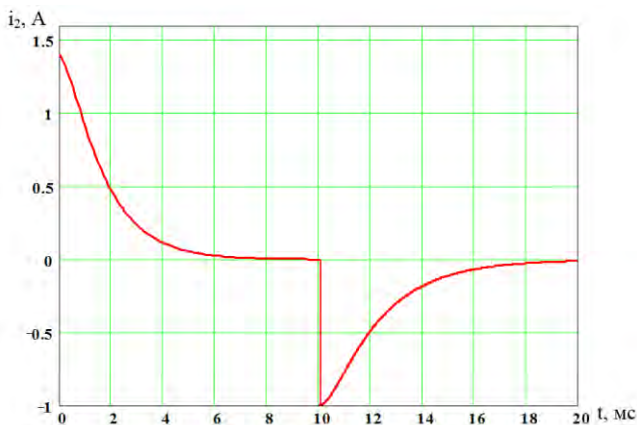


Рисунок 3 – Изменение тока через емкость в режиме включения и отключения.



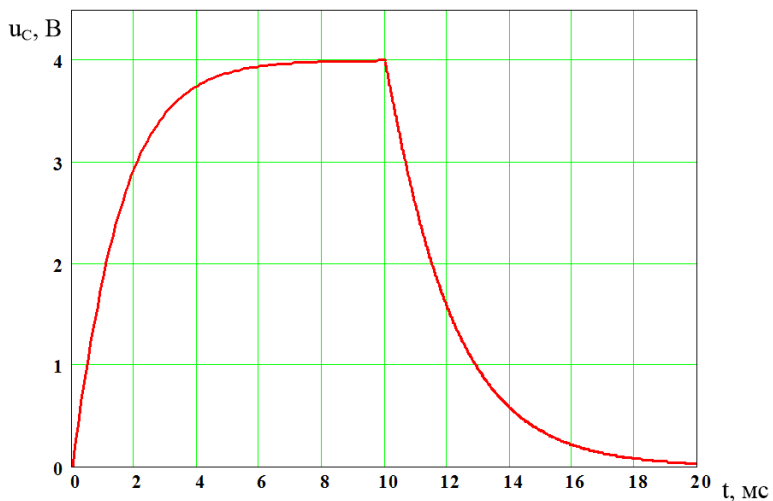


Рисунок 4 – Изменение напряжения на емкости в режиме включения и отключения.



Рисунок 5 – Изменение мощности, выделенной в резисторе  $R_3$  в режиме включения и отключения цепи

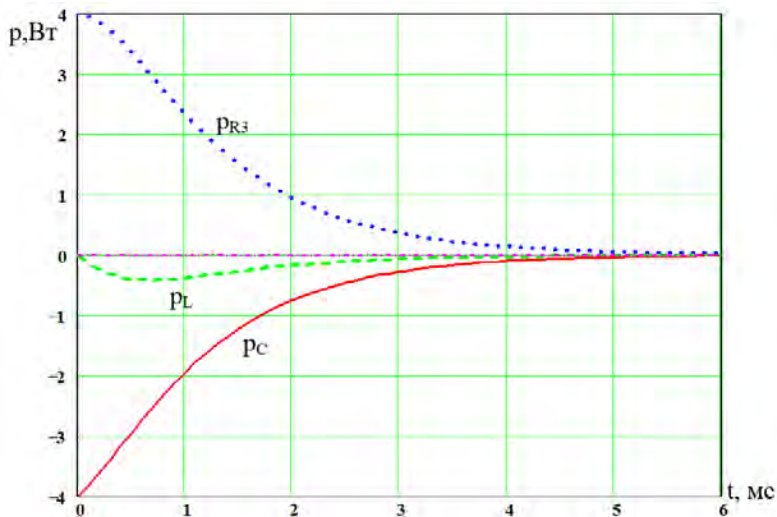


Рисунок 6 – Изменение мощностей на элементах цепи в период её отключения ( $t = 0$  на графике рис. 6 соответствует  $t = 10$  мс на графиках рис. 3-5)

На графиках токи и напряжения, как следует из полученных аналитических выражений для режима отключения, с течением времени уменьшаются, устремляясь к нулю; энергия на элементах цепи перераспределяется и рассеивается резистивным элементом  $R_z$  в окружающее пространство Рис 5 и 6. Рисунок 6 иллюстрирует, в частности, выполнения баланса мощности и энергетического баланса в цепи в режиме отключения.

Таким образом, в предложенной статье после кратких теоретических положений показаны методики и краткий анализ результатов расчета переходного процесса цепи при отсутствии принужденных составляющих токов и напряжений. Дано уравнение энергетического баланса и выполнен его анализ. Описанные положения расширяют возможности рассмотрения переходного процесса в электрических цепях, дополняют методический инструментарий анализа переходных процессов.

#### Список использованной литературы:

1. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи / Г.И. Атабеков, учебное пособие, 7-е изд., Санкт-Петербург, Москва; Лань, 2009. – с. 591.
2. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические

цепи. 12-е изд., исправ. и доп. –М: Юрайт, 2016.-704с.

3. Матханов П.Н. Основы анализа электрических цепей. Линейные цепи. / П.Н. Матханов. Учебник для электротехнических специальностей ВУЗов. М. 1990. – с. 400.

© Петров Ю.С., Чумбуридзе Д.С., Масков С.П., 2018

**УДК 658.562.5**

**Петухов А.Е.**

Ст. преподаватель РГАУ – МСХА  
имени К.А. Тимирязева,  
г. Москва РФ

## **УПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОВЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ НА БАЗЕ СТАНДАРТОВ ИСО 9000 НА РЕМОНТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

### **Аннотация**

В статье описана методика управления потоковыми характеристиками на базе стандартов ИСО 9000 на ремонтном предприятии. Алгоритм состоит из шагов по выявлению несоответствий и корректирующих мероприятий. Когда несоответствие выявлено, принимается решение о корректировке несоответствий на последующих операциях техпроцесса

### **Ключевые слова**

Ремонт машин, управление качеством, несоответствие, брак, потери

При создании машин назначаются допуски, которые не обеспечивает старое технологическое оборудование, появляются внутренние потери [1], а при отказе машин у потребителя – внешние потери [2], которые выше внутренних [3]. Эти вопросы решает внедрение системы качества, причем использование семи классических инструментов решает 95% проблем [4].

Низкое качество ремонта машин описано многими факторами [5], это плохое состояние контроля [6], отсутствие системы качества и процессного подхода в соответствии с требованиями стандартов ИСО 9000, плохая эффективность работы системы [7] и рост затрат на переделки и контроль.

Технологии управления качеством техпроцесса на предприятии

реализуется через разработку описания процесса. Четкое функционирование системы качества может быть обеспечено внедрением технологий управления динамикой технико-экономических показателей качества [8], которые позволят быстро реагировать на брак и устранять его.

Организация управления качеством процесса связана с подготовкой производства, оборудования и рабочих, с разработкой метрологического обеспечения предприятия [9] с учетом расчета допусков [10], потерь и затрат на измерения [11], регулярной калибровкой и оценкой погрешности приборов [12].

Без использования статистических методов контроля качества не будет эффекта в управлении. Для оценки технико-экономической эффективности работы системы качества проводят с помощью оригинальных методов и [13], где становится возможным расчет динамики показателей доходности объема продаж и рентабельности от изменения внутренних и внешних потерь, которые, в свою очередь, зависят от количества брака на предприятии.

Поскольку управление потоковыми характеристиками сопряжено с использованием информации о потоке, то необходимо разработать методику, обеспечивающую достоверность информационных данных, используемых для анализа качества технологического процесса.

Рассмотрим алгоритм управления качеством процесса при процессном подходе. Функционирование алгоритма осуществляется с помощью контроля данных о процессе. Алгоритм состоит из шагов по выявлению несоответствий и корректирующих мероприятий. Когда несоответствие выявлено, принимается решение о корректировке несоответствий на последующих операциях техпроцесса. Когда несоответствие не устранимо, принимается решение о прекращении производства продукции и изъятии брака. Это создаст возможность сократить количество бракованной продукции, внутреннего и внешнего брака, и уменьшит затраты на качество не на последнем этапе производственного цикла, а сразу после выявления неисправимого брака, что позволит ликвидировать непроизводственные запасы и увеличить такт производства.

Таким образом, снизятся издержки на качество в виде внутренних и внешних потерь, снизится время простоев, связанное с устранением исправимого брака и попаданием на сборку неисправимого брака, в результате чего повысится производительность труда и возрастет удовлетворенность потребителя, как значительное снижение рекламаций

и гарантийных обращений физических и юридических лиц в случае поломки или отклонений в работе машин после проведенного ремонта.

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

1. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Методика оценки внутренних потерь для предприятий ТС в АПК при внедрении системы менеджмента качества // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2012. № 1. С. 128-129.
2. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Использование диаграммы Парето при расчете внешних потерь от брака // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2004. № 5. С. 81-82.
3. Бондарева Г.И. Эффективность внедрения системы качества на предприятиях технического сервиса АПК // Сельский механизатор. 2016. № 4. С. 34-35.
4. Леонов О.А. и др. Разработка системы менеджмента качества для предприятий технического сервиса. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 161 с.
5. Бондарева Г.И. и др. Составляющие качества ремонта // Сельский механизатор. 2016. № 7. С. 2-4.
6. Леонов О.А. и др. Качество сельскохозяйственной техники и контроль при ее производстве и ремонте // Тракторы и сельхозмашины. 2016. №3. С. 30-32.
7. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Процессный подход при расчете затрат на качество для ремонтных предприятий // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2007. № 2. С. 94-98
8. Леонов О.А., Темасова Г.Н., Шкаруба Н.Ж. Экономика качества, стандартизации и сертификации. М.: ИНФРА-М, 2016. 251 с.
9. Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж. Управление качеством метрологического обеспечения предприятий // Сборник научных докладов ВИМ. Т. 2. 2012. С. 412-420.
10. Леонов О.А. Теоретические основы расчета допусков посадок при ремонте сельскохозяйственной техники // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2010. № 2. С. 106-110.
11. Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж. Результаты экономической оптимизации выбора средств измерений при контроле качества технологических процессов в ремонтном производстве // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2007. № 5. С. 109-112.
12. Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж., Темасова Г.Н. Курсовое проектирование по метрологии, стандартизации и сертификации. М.: МГАУ, 2011. 120 с.
13. Леонов О.А., Темасова Г.Н. Методология оценки затрат на качество для предприятий // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2007. № 5. С. 23-27.

© Петухов А.Е., 2018

УДК 0.004.89

**С. А. Поповская**

студент 1 курса ТОГУ,

г. Хабаровск, РФ

E-mail: neovedma@mail.ru

**Научный руководитель: Д. Е. Мун**

д-р эконом. наук, профессор ТОГУ

г. Хабаровск, РФ

E-mail: vamoona@mail.ru

**Т. А. Серебрякова**

канд. экон. наук, доцент ТОГУ

г. Хабаровск, РФ

E-mail: pasko.tanya@mail.ru

## **ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ МЕТОДОЛОГИИ И CASE-СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### **Аннотация**

Данная статья охватывает использование CASE-технологий, объектно-ориентированный анализ и проектирование в настоящее время для проектирования информационных систем

### **Ключевые слова:**

CASE, объектно-ориентированный анализ, объектно-ориентированное программирование

Термин «CASE» применяется в реальное время в широком значении. Первоначально смысл термина «CASE», ограниченно вопросами автоматизации разработки только лишь программного обеспечения, на этот момент в реальное время получило свежее значение, охватывающее процесс разработки трудных информационных систем в целом[2].

Ныне под термином «CASE-средства» понимаются программные способы, поддерживающие процессы сотворения и сопровождения информационных систем, проектирование прикладного программного обеспечения и баз данных, генерацию кода, испытание, документирование, обеспечения свойства, конфигурационное управление, управление планом и другое.

Выходу в свет CASE-технологии содействовали такие моменты, как[4]:

- подготовка специалистов и программистов;

- широкое внедрение и неизменный подъем производительности компьютеров;
- внедрение сетевой технологии.

Объектно-ориентированный анализ и проектирование - разработка программных систем, в базу которых положена объектно-ориентированная методология представления предметной области в облике объектов, являющихся экземплярами надлежащих классов.

К первым CASE-средствам отнеслись с конкретной настороженностью. С периодом были замечены как восхищенные отзывы об их использовании, например и опасность оценки их вероятностей. Первая из них заключается в том, собственно что прошлые CASE-средства были незатейливой надстройкой над системой управления базами данных. Вторая первопричина связана с графической нотацией, реализованной в CASE-средстве.

В базе объектно-ориентированного проектирования лежит представление собственно о том, что программную систему нужно проектировать как совокупность взаимодействующих приятель с иным объектом, рассматривая любой объект как экземпляр конкретного класса, при этом классы образуют иерархию[3].

Увеличение внимания создателей к данной методологии обосновано собственно тем, что способы структурного анализа и проектирования не обеспечивают последующего понижения трудозатратности разработки.

Составными частями объектно-ориентированной методологии считаются:

- объектно-ориентированный анализ;
- объектно-ориентированное проектирование;
- объектно-ориентированное программирование.

Объектно-ориентированное программирование - это методология программирования, которая базирована на представлении программы в облике совокупных объектов, любая из них считается реализацией конкретного класса, а классы образуют иерархию на принципах наследования.

Объектно-ориентированное проектирование - это методология проектирования, соединяющая для себя процесс объектной декомпозиции и способы представления как закономерной и физиологической, например статической и динамической моделей проектируемой системы.

Объектно-ориентированный тест ориентирован на создание моделей, больше ближайших к действительности, с внедрением объектно-ориентированного подхода[1].

На итогах объектно-ориентированного анализа складываются

модели, на которых базируется объектно-ориентированное проектирование; объектно-ориентированное проектирование в собственную очередь делает базу для конечной реализации системы с внедрением методологии объектно-ориентированного программирования.

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

1. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. [Электронный ресурс] / Автор не указан. Электрон. Текстовый дан. Режим доступа: <http://ood.asf.ru/standarts/Library/OORP/List09-1.aspx>.
2. А.М. Вендров: CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем М.: Финансы и статистика, 2005. – 176 с.
3. Новоженев Ю.В. Объектно-ориентированные технологии разработки сложных программных систем. М., 2007
4. Панащук С.А. Разработка информационных систем с использованием CASE-системы Silvergun. "СУБД", 2007.

© Поповская С.А., Серебрякова Т. А., 2018

**УДК 656.025.4**  
**ББК 39.18**

**Д.А. Свиридов,**  
Студент 2 курса Магистратуры, ТГТУ  
г.Тамбов, РФ  
svirdima2009@yandex.ru

**Н.А. Минкин,**  
Студент 2 курса Магистратуры, ТГТУ  
г.Тамбов, РФ  
nikitaminking@mail.ru

## **ИНТЕРМОДАЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ**

### **Аннотация**

Изложена краткая история развития интермодальных перевозок, даны определения и сравнение мультимодальных и интермодальных перевозок, их сходства и отличия.

### **Ключевые слова**

логистика, перевозка грузов, интермодальные перевозки;  
мультимодальные перевозки; автотранспорт, воздушный транспорт,  
железнодорожный транспорт.

В настоящее время при перевозке любого вида груза участвует



несколько видов транспорта: автомобильным, железнодорожным, водным (доставка по океану, морю, реке) и воздушным, в любом их сочетании. Основной целью является сокращение времени доставки и стоимости.

В Конвенции Организации Объединенных Наций (ООН) о международных смешанных перевозках грузов используется термин "международная смешанная перевозка". Этот термин определяется как перевозка грузов, как минимум, двумя разными видами транспорта на основании договора смешанной перевозки из места в одной стране, в котором грузы поступают в ведение оператора смешанной перевозки, до обусловленного места доставки в другой стране.

За границей перевозки получили наименование комбинированных или мультимодальных (от англ. to combine – смешивать и словосочетания multi-modal, где multi – много, а modal – вид, форма). Принято считать что комбинированная перевозка отличается от смешанной наличием более двух видов транспорта.

Перевозки, выполняемые одним видом транспорта, имеют наименование singlemodal, а перевозки в прямом сообщении (железнодорожном, водном и т. п.) – унимодальные (unimodal). Унимодальные перевозки осуществляются одним видом транспорта, к примеру, автомобильным, когда заданы начальный и конечный пункты транспортировки без промежуточных операций, таких как складирование и грузопереработка. Критериями выбора транспорта служит вид груза время отправки, затраты на перевозку и объем отправки.

Мультимодальные или смешанные перевозки в современной терминологии относят к интегральной логистике [1, с.32].

Европейская конференция министров транспорта (ЕКМТ) определяет два вида перевозок:

- мультимодальные перевозки;
- интермодальные перевозки.

Интермодальные перевозки – это вид перевозок в одной и той же грузовой единице, при котором используются специальные контейнеры. Вид транспорта за одну перевозку может меняться несколько раз, но за весь путь груза одно ответственное лицо (транспортная компания). Интермодальные перевозки снижают затраты на перемещение грузов на внутриконтинентальных маршрутах. В том числе, их преимуществом является возможность использования транспорта на короткие расстояния. Помимо использования двух и более видов транспорта, интермодальные перевозки предполагают пересечение границы. Фундаментом успешной работы транспортной системы является информационное обеспечение перевозки грузов. Логистические информационные системы позволяют управлять всем процессом перевозки грузов в реальном времени и дают

возможность осуществлять планирование, управление и контроль.

Мультимодальные перевозки – это использование нескольких перевозчиков (ответственных лиц) при перемещении груза в рамках одной сделки.

Первые стандарты для производства контейнеров были приняты в 1920-е годы. Контейнеры имели размеры в 1,5 или 3 метра и по современным меркам были совсем небольшими. При их изготовлении в основном использовали дерево, а они имели изогнутую крышу. В США, во время второй мировой войны, впервые стали широко применять поддоны. Это давало возможность быстро перемещать грузы между складами, автомобилями, судами и так далее. Это позволяло значительно снизить трудозатраты при промежуточной обработке грузов и, соответственно, уменьшить количество персонала.

Интермодальные перевозки требуют строительства специализированного подъемного оборудования для перемещения контейнеров между используемым транспортом. Если груз перевозится морскими линиями, то требуется строительство целой инфраструктуры для его обслуживания: погрузочно-разгрузочные механизмы и глубоководные порты. Также применяются корабли, специально сконструированные для надежного крепления контейнеров. Интермодальные перевозки внутри континента чаще всего осуществляются автомобильным или железнодорожным транспортом. В некоторых странах контейнеры на грузовые автомобили загружаются в два яруса, что позволяет снизить расходы на транспортировку.

В интермодальных перевозках используется термин «сухопутный мост», когда большая часть маршрута лежит по территории внутри континента и пролегает между морскими участками. На таком участке преимущественно используется железнодорожный транспорт.

Так, раскрывая понятие интермодальности, можно выделить следующие особенные черты данного типа перевозки:

- использование одного или нескольких вариантов транспортной техники;
- один ответственный за весь путь товара (транспортная компания);
- использование в рамках одной сделки одного сквозного документа на перевозку;
- перемещение груза в специальных контейнерах;
- единая систематизированная структура перевозки с определением доминирующего типа транспорта;
- экологичность;
- груз не подвергается какой-либо обработке, перемещаясь в одной грузовой единице;

- грузоотправитель свободен от необходимости выбора способа доставки и маршрута.

В итоге, интермодальный способ доставки груза является наиболее экономичным и эффективным. Он позволяет сэкономить деньги и время, используя всего одного перевозчика, один договор и переложив все обязательства на одно ответственное лицо. В том числе, будет разработан наиболее оптимальный маршрут с необходимыми видами транспорта, которые доставят груз в целостности и сохранности без лишней обработки.

#### **Список используемой литературы:**

1. Лавриков, И.Н. Транспортная логистика: учебное пособие / И.Н. Лавриков, Н.В. Пеньшин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – 92 с.
2. Интермодальные перевозки: история и особенности. URL: <http://fb.ru/article/109235/intermodalnyie-perevozki-istoriya-i-osobennosti> (дата обращения 16.01.2018);
3. Интермодальные перевозки это // Юридическая энциклопедия. URL: <https://uristhome.ru/intermodalnye-perevozki-eto> (дата обращения 16.01.2018);
4. Интермодальные перевозки // файловый архив студентов. URL: <https://studfiles.net/preview/5176935/> (дата обращения 16.01.2018).

© Свиридов Д.А., Минкин Н.А. 2018

**УДК 621.314.26**

**А.А. Селищев**

Студент гр. 2-11М

Факультет информационных технологий и управления  
Южно-Российский государственный политехнический  
университет (НПИ) имени М. И. Платова.

г. Новочеркасск, РФ

E-mail: 7knyz7@mail.ru

## **ВЫБОР СХЕМЫ ТИРИСТОРНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ ТИПА П151-5К**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются наиболее целесообразные варианты построения схем тиристорного преобразователя.

### **Ключевые слова:**

Тиристорный преобразователь, вентиль, замкнутый контур, безынерционные системы, опорное напряжение.

Как известно из всех способов регулирования и изменения направления скорости, использование реверсивного тиристорного преобразователя (РТП) является одним из самых современных способов создания быстродействующего регулируемого электропривода постоянного тока. Поскольку тиристоры пропускают ток только в одном направлении, то для изменения направления тока нагрузки необходимо использовать две группы вентиляей, каждая из которых проводит ток в своем направлении. Эти группы вентиляей чаще всего собираются по трехфазной мостовой или трехфазной нулевой схеме. Трехфазная нулевая схема отличается простотой, меньшим числом вентиляей, применяемых в схеме. Трехфазная мостовая схема обладает рядом преимуществ по сравнению с трехфазной нулевой:

- 1) Выпрямленная ЭДС при одном и том же вторичном напряжении трансформатора в два раза больше;
- 2) Пульсации выпрямленной ЭДС в два раза больше по частоте и меньше по амплитуде;
- 3) Вентильные группы могут подключаться к сети без трансформатора;
- 4) Типовая мощность трансформатора меньше.

Поскольку мощность ТП, питающего якорную цепь достаточно велика, то практичнее использовать трехфазную мостовую схему.

Как было отмечено выше, для получения реверсивного ТП две группы вентиляей определенным образом соединяют между собой. Различают встречно – параллельное и перекрестное соединение. При встречно – параллельном соединении применяется простой двухобмоточный трансформатор меньшей мощности. Преимущество перекрестной схемы в том, что в данной схеме аварийные процессы при одновременном включении тиристорных групп протекают легче, поэтому эту схему целесообразно применять в ответственных ЭП.

Применяются два основных метода управления комплектами РТП: совместное и раздельное. При совместном управлении импульсы подаются на тиристоры обеих одновременно. При этом одна группа работает в выпрямительном режиме с углом регулирования  $\alpha_B$ , развивает среднее значение выпрямленного напряжения  $U_{\alpha_B}$  и обеспечивает протекание тока через нагрузку. В это же время вторая группа переводится в инверторный режим с углом регулирования  $\alpha_I$  и среднее значение выпрямленного напряжения  $U_{\alpha_I}$ . При таком управлении в РТП образуется замкнутый контур, по которому может протекать уравнивающий ток. Для уменьшения этого тока углы регулирования должны быть в определенном

соотношении. При согласованном управлении соотношение углов устанавливается таким образом, чтобы выполнялось соотношение:  $U\alpha_B = U\alpha_U$ . Это равенство выполняется при условии  $\alpha_B + \alpha_U = 180^\circ$ . При этом способе управления в уравнительном контуре протекает прерывистый ток среднее значение, которого называют статическим уравнительным током и ограничивают, до допустимого, уравнительными реакторами. Для уменьшения уравнительного тока применяют несогласованное управление группами тиристоров в РТП. При этом соотношение углов управления:  $\alpha_B + \alpha_U > 180^\circ$ . При этом в уравнительном контуре всегда имеется постоянная составляющая напряжения, направленная против проводимости тиристоров, поскольку инверторная группа развивает большее напряжение, чем выпрямительная. Это приводит к резкому уменьшению статического уравнительного тока, хотя динамический уравнительный ток уменьшается незначительно. Необходимо отметить также то, что протекание небольшого уравнительного тока благоприятно сказывается на статических характеристиках ТП. Таким образом преимущества совместного управления:

- 1) Отсутствие необходимости в переключениях силовой цепи;
- 2) Высокое быстродействие при переходе с одного режима в другой и постоянная готовность к этому переходу;
- 3) Однозначность в статических характеристиках ТП.

Для управления ТП в настоящее время применяют главным образом безынерционные системы фазового управления с пилообразным или синусоидальным опорным напряжением. Достоинством синусоидальной формы опорного напряжения является линейность результирующей характеристики ТП. Однако диапазон регулирования угла  $\alpha$  составляет менее  $180^\circ$ , так как практически следует исключить из зоны регулирования окрестности максимума и минимума опорного напряжения, где оно практически не изменяется. Кроме того, сохранение строго синусоидальной формы опорного напряжения представляет значительные трудности. Поэтому целесообразнее использовать пилообразное опорное напряжение.

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

1. Замятин В.Я. и др. Мощные полупроводниковые приборы. Тиристоры. Справочник. – М.: Радио и связь, 1987. – 324 с.

© Селищев А.А., 2018

## МЕТОДИКА ВЫБОРА МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОВТОРНО-КРАТКОВРЕМЕННОГО РЕЖИМА РАБОТЫ

### Аннотация

В данной статье рассматривается методика выбора мощности электродвигателей для повторно-кратковременного режима работы. Приведено описание метода и расчёт параметров для выбора мощности.

### Ключевые слова:

Двигатели, электропривод, повторно-кратковременный режим, мощность, диаграмма.

Двигатели режима S3, как правило, выбираются в тех случаях, когда реальный режим работы электропривода является повторно-кратковременным. Примерный график такого режима показан на рис. 1.

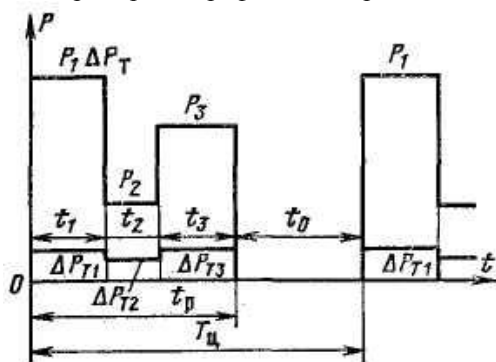


Рисунок 1 – Многоступенчатый график нагрузки для повторно-кратковременного режима.

Он может отличаться от номинального графика работы в режиме S3 числом включений в цикле, нагрузкой двигателя на различных этапах работы в цикле, а также относительной продолжительностью включения

$$\varepsilon = \frac{\sum_i t_{Pi}}{T_{ц}}$$

где  $t_{Pi}$  - длительность рабочих участков цикла.

Для осуществления проверки двигателя по нагреву методами эквивалентных величин в подобных случаях возникает необходимость приведения реальной нагрузочной диаграммы двигателя к эквивалентной по нагреву нагрузочной диаграмме номинального режима работы. С этой целью сначала определяются расчётные значения тока, момента или мощности, эквивалентные по нагреву реальным нагрузкам за время работы двигателя:

$$I_{\text{ЭКВ}\varepsilon} = \sqrt{\frac{\sum_i I_i^2 t_{Pi}}{\sum_i t_{Pi}}}; \quad M_{\text{ЭКВ}\varepsilon} = \sqrt{\frac{\sum_i M_i^2 t_{Pi}}{\sum_i t_{Pi}}}; \quad P_{\text{ЭКВ}\varepsilon} = \sqrt{\frac{\sum_i P_i^2 t_{Pi}}{\sum_i t_{Pi}}}$$

Если реальная продолжительность включения совпадает с одной из номинальных ( $\varepsilon = 0,15; 0,25; 0,4; 0,6$ ), проверка двигателя по нагреву производится непосредственно сопоставлением полученных эквивалентных величин с соответствующими номинальными данными

двигателя. Однако чаще  $\varepsilon \neq \varepsilon_H$  при этом требуется осуществить приведение полученных эквивалентных значений  $I_{\text{ЭКВ}\varepsilon}$ ,  $M_{\text{ЭКВ}\varepsilon}$  или  $P_{\text{ЭКВ}\varepsilon}$  к ближайшей номинальной продолжительности включения  $\varepsilon_H$ .

Для отличного от стандартного  $\varepsilon$  двигатель в повторно-кратковременном режиме имеет допустимую по нагреву мощность, она может быть найдена исходя из того, что потери при искомой мощности и соответствующем  $\varepsilon$  должны быть равны потерям при мощности  $P_{\varepsilon H}$  при  $\varepsilon = \varepsilon_H$

$$(\Delta P_{TC} + \Delta P_{T_{\text{всH}}}) T_{ц} \varepsilon_H = \left( \Delta P_{TC} + \Delta P_{T_{\text{вс}}} \frac{P_{\varepsilon}^2}{P_{\varepsilon H}^2} \right) T_{ц} \varepsilon$$

где  $\Delta P_{T_{\text{всH}}}$  - переменные потери в двигателе при  $P_{\varepsilon H}$ .

$$P_{\varepsilon} = P_{\varepsilon H} \sqrt{(a+1) \frac{\varepsilon_H}{\varepsilon} - a}$$

$$a_{\varepsilon H} = \frac{\Delta P_{TC}}{\Delta P_{T_{\text{всH}}}}$$

где  $\Delta P_{T_{\text{всH}}}$  - коэффициент потерь.

При  $\varepsilon > \varepsilon_H$   $P_{\varepsilon} < P_{\varepsilon H}$ ; при  $\varepsilon < \varepsilon_H$ ,  $P_{\varepsilon} > P_{\varepsilon H}$ .

Пренебрегая постоянными потерями, упрощаем:

$$P_{\varepsilon} = P_{\varepsilon H} \sqrt{\varepsilon_H / \varepsilon}$$

Из формулы можно заключить, что пересчет эквивалентных величин с относительной продолжительности включения  $\varepsilon$ , полученной для произвольного графика нагрузки, к ближайшей номинальной может быть произведен по одному из следующих соотношений:

$$\left. \begin{aligned} I_{\text{ЭКВ}\varepsilon\text{H}} &= I_{\text{ЭКВ}\varepsilon} \sqrt{\varepsilon / \varepsilon_{\text{H}}} \\ M_{\text{ЭКВ}\varepsilon\text{H}} &= M_{\text{ЭКВ}\varepsilon} \sqrt{\varepsilon / \varepsilon_{\text{H}}} \\ P_{\text{ЭКВ}\varepsilon\text{H}} &= P_{\text{ЭКВ}} \sqrt{\varepsilon / \varepsilon_{\text{H}}} \end{aligned} \right\}$$

Если все потери выделяются в самом двигателе, как это имеет место, например, в АД с короткозамкнутым ротором при включении его в питающую сеть, то наблюдается интенсивное увеличение превышения температуры, лимитирующее число включений. Задача расчета мощности сводится в этом случае к определению допустимой частоты включений.

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

1. Иванов-Смоленский А.В. Электрические машины. Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МЭИ, 2004.

© Селищев А.А., 2018

**УДК 612/614/656.6**

**И.А. Соколова**

аспирант, научный руководитель: Козик С.В.  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**В.В. Каретников**

доктор технических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**С.В. Козик**

кандидат военных наук, доцент  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **РАЗРАБОТКА ПРОГНОСТИЧЕСКИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА**

В зависимости от задач научного исследования: построение новых



теорий или решение прикладных научных задач, модели можно разделить на описательные, объяснительные и предсказывающие.

Решение прикладных задач психодиагностики осуществляется предсказательными (статистическими) моделями, которые отвечают в большей степени на вопрос ЧТО? и КАКОЙ РЕЗУЛЬТАТ?. В то же время предсказательные модели, в процессе теоретического и эмпирического исследования, стимулируют и содействуют генерированию гипотез, теоретических постулатов, которые позволяли бы объяснить найденные закономерности.

Чаще всего построение предсказывающих моделей, в виде уравнения регрессии, опирается на применение методов многомерного статистического анализа. Классическая схема применения этих методов при разработке моделей оценки уровня развития когнитивных психических функций представлена на рисунке 1.

### Логическая схема применения методов статистического анализа

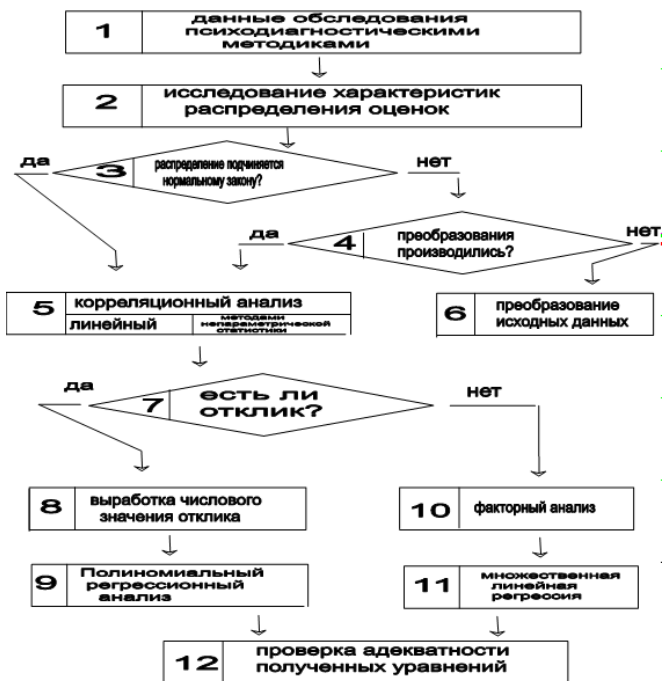


Рисунок 1 – Классическая схема применения методов статистического анализа

Для исследования статистических характеристик распределения оценок рассчитывается:

- средняя арифметическая оценка
- дисперсия
- среднее квадратическое отклонение
- коэффициент вариации
- показатель, характеризующий различия в скошенности (асимметрия), полигона распределения измеренной величины
- показатель, характеризующий различия в островершинности (эксцесс) полигона распределения измеренной величины.

На основании этих статистических характеристик, пользуясь критериями согласия, определяют возможность принятия гипотезы о распределении измеренной величины нормальному закону распределения. Если же гипотеза нормальности распределения не может быть принята, то данные можно так преобразовать, что их измененные значения будут подчиняться этому закону. Необходимость нормализации оценок объясняется тем, что основные методы статистического анализа в своих теоретических предпосылках опираются на факт нормальности распределения случайной величины. В случае невозможности принять гипотезу о нормальном законе и после преобразования, возможно воспользоваться методами непараметрической статистики.

Корреляционный анализ позволяет установить наличие связи между двумя или несколькими переменными, выразить количественно меру этой статистической связи. Существует большое количество формул для расчета коэффициента корреляции. Выбор ее определяется видом шкалы, на базе которой произведено измерение. Чаще всего используется парный коэффициент корреляции, характеризующий величину линейной связи переменных.

Матрица корреляций служит исходным уровнем для проведения следующих этапов исследования по разработке моделей. В зависимости от наличия отклика, исследование идет по одному из двух направлений. Под откликом понимается полученная другим, достоверным, но требующим несравненно больших трудозатрат и времени оценка уровня развития психических функций. Откликом может быть: результат психолого-педагогического эксперимента, вывод продолжительного целенаправленного наблюдения и изучения человека, результаты экспертного оценивания, результаты психодиагностического обследования и другие. При наличии такого показателя целесообразно воспользоваться методом шагового регрессионного анализа. Он позволяет построить наилучшую форму регрессионного уравнения.

В случае отсутствия отклика дальнейшее исследование связано с

использованием факторного анализа, целью которого является нахождение непосредственно не наблюдаемых переменных (факторов), в наибольшей степени объясняющих взаимосвязь показателей комплекса психодиагностических методик, отраженная в корреляционной матрице.

В зависимости от целевых установок исследования применяют или алгоритм компонентного анализа, или алгоритм факторного анализа.

По результатам анализа матрицы факторных нагрузок определяется содержание выделенных факторов, их название. Использование метода множественного линейного регрессионного анализа дает возможность получить регрессионное уравнение для оценки уровня выявленных обобщенных факторов.

Этап математической обработки экспериментальных данных завершается анализом полученных моделей, проверки их адекватности. Сопоставление содержания качества, для которых получены модели с качествами теоретической модели психической функции позволяет оценить полноту и адекватность подобранного комплекса психодиагностических методик. В случае больших расхождений этапы подбора методик и разработки моделей оценки психических функций повторяются.

Таким образом, нужно отличать разработку «системы оценивания психических функций» от непосредственного их «оценивания». Система разрабатывается один раз под определенную теоретическую модель психической функции, а затем осуществляется ее использование.

Опыт применения классического подхода к использованию методов статистического анализа для прогноза данных психодиагностики выявил недостаточную устойчивость получаемых статистически достоверных математических моделей при их использовании на контрольной выборке или реальных условиях практики.

Для нахождения устойчивых моделей классическую схему применения дополняют процедурой, которая в математике получило название бутстреп, который относится к группе методов «размножения выборок». Этот метод хорошо применим в новых областях со сложными алгоритмами, свойства которых недостаточно ясны, он представляет собой ценный инструмент для изучения ситуации.

Из имеющегося массива экспериментальных данных случайным образом выбирается 10-15% данных, которые образуют контрольную выборку и не участвуют в процедуре построения математической модели. На их место в экспериментальном массиве дублируются данные, оставленные для расчетов модели, и тоже случайным образом. Производится стандартная процедура построения регрессионной модели пошаговым методом с включением. Критерием устойчивости получаемой модели служат величины коэффициентов корреляции на контрольной выборке и на полной первичной экспериментальной выборке. Проводится

столько итераций описанной процедуры, пока не удастся найти модель, имеющую максимальное значение коэффициента корреляции на всех трех выборках.

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

1. Гост 11.006-74. Правила проверки согласия опытного распределения с теоретическим. М., 1975
2. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. - М., 1973  
Иберла К. Факторный анализ. - М., 1980
3. Эфрон Б. Нетрадиционные методы многомерного статистического анализа. - М.: Финансы и статистика, 1988. - 263 с.
4. Орлов А.И. Эконометрика. Учебник. М.: Издательство "Экзамен", 2002. - 576с

© Соколова И.А., Каретников В.В., Козик С.В., 2018

**УДК: 004.5**

**Н.В. Спешилова**

д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики и организации  
производства

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»,  
spfenics@yandex.ru

**Д.А. Андриенко**

к.с.-х.н., доцент кафедры организации агробизнеса и  
моделирования экономических систем

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный  
университет»

demos84@mail.ru

**Е.А. Спешилов**

студент кафедры управления и информатики в технических  
системах

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»,

evgenij.sp@mail.ru

г. Оренбург, РФ

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ В БЫТУ И НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

### **Аннотация**

В настоящее время информационные технологии, используемые при управлении техническими системами, получили широкое

распространение в быту и на производстве, в том числе в связи с доктриной реализации программы цифровой экономики в РФ. В статье сделан акцент на внедрении нанотехнологий, использовании быстро развивающихся технологий взаимодействия «мозг человека – цифровое устройство» (нейроинтерфейс), являющихся интеллектуальной моделью управления. Представлены дальнейшие пути внедрения нейроинтерфейсов.

### **Ключевые слова**

Информационные технологии, цифровая экономика, нейроинтерфейс.

Развитие производства невозможно без информации, которая уже окончательно признана ресурсом человеческого общества. Именно в условиях рынка автоматизированные системы обработки информации (АСОИ) приобретают особую актуальность, поскольку необходимы информационно-вычислительная поддержка решения экономических и социальных вопросов, удовлетворение информационных потребностей населения, поддержка принятия решений на различных уровнях управления [1]. При этом обеспечение эффективного управления экономическими объектами в современных условиях (возросшая динамичность, усложнившиеся взаимосвязи, переработки больших информационных массивов) невозможно без организованной на высоком уровне автоматизации именно управленческого труда. В связи с этим одно из ведущих мест отдается разработке автоматизированных информационных технологий (АИТ) и их применению практически во всех сферах деятельности человека (в том числе и в быту) в реальном секторе экономики, современный этап развития которой характеризуется переходом к всеобщей информатизации и компьютеризации [2, 9]. Человечество уже не представляет себе отсутствие доступа к информационным базам и социальным сетям в Интернете, без геолокации и множества современных онлайн-сервисов поддержки принятия решения.

Правительством России в 2017-2030 гг. реализуется программа цифровой экономики, утвержденная президентом В.В. Путиным. Главной ее целью является создание и развитие цифровой среды. Это будет способствовать облегчению решения проблем конкурентоспособности и национальной безопасности Российской Федерации. Термин «цифровая экономика» (digital economy) появился в 1995 г. благодаря американскому ученому Николасо Негропonte из Массачусетского университета. Цифровая экономика – это экономика инноваций, которая развивается за счет эффективного внедрения новых технологий [10]; это хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются

данные в цифровом виде. При этом по сравнению с традиционными формами хозяйствования, в цифровой экономике обработка больших объемов и использование результатов анализа непосредственно способствуют повышению эффективности различных видов технологий, производств, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

Правительством РФ планируется активно развивать цифровые технологии и внедрять их во все сферы жизнедеятельности: экономику, медицину, образование, государственное управление, а также быт граждан. Реализовать Программу планируется к 2024 г. [7]. Причем ее внедрение должно осуществляться в соответствии с целями, задачами, направлениями, объемами и сроками реализации основных мер государственной политики, ориентированных на создание необходимых условий для развития цифровой экономики Российской Федерации. При этом ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности будут являться данные в цифровой форме, что повысит конкурентоспособность страны, качество жизни граждан, а также будет способствовать обеспечению экономического роста и национального суверенитета [11].

В последние годы заметна динамика уменьшения размеров цифровых устройств и повышения их производительности. Так, в начале 90-х годов основными цифровыми устройствами для обработки информации и серфинга в сети Интернет были громоздкие персональные компьютеры с ЭЛТ-монитором, затем появились более миниатюрные ноутбуки, ультрабуки, коммуникаторы, а затем и совсем небольшие – планшеты, смартфоны и «умные часы». Таким образом, с каждым годом размеры цифровых устройств уменьшаются, а возможности взаимодействия с их интерфейсом – развиваются и усложняются. Такая динамика наблюдается как во всем мире, так и в России в частности. Поэтому, согласно «Стратегии развития электронной промышленности России на период до 2025 года» внедрение нанотехнологий должно еще больше расширить глубину ее проникновения в повседневную жизнь населения. Обеспечение постоянной связи каждого индивидуума с глобальными информационно-управляющими сетями типа Internet является неотъемлемой составляющей данного процесса [5]. Нанoeлектроника, интегрируясь с биообъектами, будет обеспечивать непрерывный контроль за поддержанием их жизнедеятельности, а также способствовать улучшению качества жизни, и естественным образом сокращению социальных расходов государства. Кроме того, широкое распространение должны получить встроенные беспроводные нанoeлектронные устройства, обеспечивающие постоянный контакт человека с окружающей его интеллектуальной средой, а также средства

прямого беспроводного контакта мозга человека с окружающими его предметами, транспортными средствами и другими людьми. При этом прогнозируется, что тиражи такой продукции будут превышать миллиарды штук в год из-за ее повсеместного распространения, а облик промышленного производства все более будет напоминать микроэлектронно-фармацевтические, а не существующие в настоящее время традиционные приборно-машиностроительные производства [6].

С уменьшением размеров и усложнением цифровых устройств сложнее будет и интерфейс управления ими. Поэтому использование прямой связи «мозг человека – цифровое устройство» является приемлемой моделью управления. Эта связь еще называется нейроинтерфейс, что, в широком смысле означает приспособление для обмена информацией между мозгом и внешним устройством (компьютером, экзоскелетом, искусственными органами чувств, бытовыми приборами, инвалидной коляской и пр.).

Нейроинтерфейсы сочетают технологии многих областей, в том числе информатики, электротехники, нейрохирургии и биомедицинской инженерии и различаются по типу: инвазивные – с вживлением электродов в мозг; частично инвазивные (или полуинвазивные) – с расположением электродов на поверхности мозга; неинвазивные – на основе технологий регистрации электрической активности мозга внешними приборами. Нейроинтерфейсы также различают по применению (управление или восстановление функции мозга) и области использования (медицина, военная отрасль, производство, игры и развлечения) [8].

Открытие сигналов мозга и их связь с деятельностью человека в свое время получило научный вес, сравнимый с исследованиями ДНК и расшифровкой генома человека [4]. Технология нейроинтерфейса основана на считывании сигналов мозга или на электроэнцефалографии (методе исследования биоэлектрической активности головного мозга, основанном на определении разности электрических потенциалов, генерируемых нейронами в процессе их жизнедеятельности).

Рынок нейроинтерфейсов начнёт расти вслед за исследованиями расстройств и травм мозга, а также нарушений его работы (по прогнозам Markets and Markets). При этом спрос на биосовместимые материалы будет дополнительно стимулировать рост рынка. Объём рынка нейроинтерфейсов увеличится в период с 2014 г. по 2020 г. на 12% и к 2020 г. станет одной из самых наукоёмких технологий в медицине, играх и развлечениях, связи и телекоммуникациях, «умных» домах (по прогнозам Alliedmarketresearch). Прогнозируется, что доля полуинвазивных и инвазивных нейроинтерфейсов будет суммарно больше доли неинвазивных нейроинтерфейсов. Как сказал в интервью самый известный

современный инноватор и изобретатель Элон Маск: «Все мы практически уже киборги» [8]. Среди крупных игроков, работающих на рынке нейроинтерфейсов можно выделить следующие компании: американские Mind Technologies, Natus Medical, Integra Life Sciences, CAS Medical Systems и Advanced Brain Monitoring, ирландскую Covidien, австралийскую Compumedics, японскую Nihon Kohden.

Возможности использования технологии нейроинтерфейса очень велики и на сегодняшний день многие проблемы еще не исследованы. Так в протезировании нейропротезы считаются стандартным методом решения проблемы потери слуха, они используются для лечения ряда заболеваний. Разрабатываются технологии управления экзоскелетами и роботизированными протезами рук и ног. Сферы, где успешно применяется нейроинтерфейс – это восстановление после повреждений мозга, позвоночника, инсультов, паралича и пр. С 2012 г. произошел бум развития технологии в игровой индустрии: от «перетягивания каната», а точнее, шарика в устройстве MindBall до управления шариком в тубе в Star Wars Force Trainer. Однако, многие девайсы в этой категории используя название нейроинтерфейса, не имеют с ним ничего общего. В некоторых считывается напряжение лицевых нервов, другие измеряют напряжение на самой голове, не доходя до нейронов. В действительности большая часть устройств в этих сферах, применяя интригующую приставку «нейро», не используют сигналы мозга в целом [3].

Игровая индустрия использует неинвазивные методы технологии нейроинтерфейса, с использованием датчиков, крепящихся к определенным точкам головы человека. Но наиболее интересна технология инвазивных и полуинвазивных нейроинтерфейсов. В данном случае речь идет об имплантации электродов непосредственно в мозг, к необходимым нервам. Сложности применения данной технологии связывания мозга человека и компьютера заключается в постепенном отмирании подключенных нервов. Но уже сейчас разрабатывается технология биологического наращивания нервных окончаний на пластину электрода.

Таким образом, рассмотрев перспективные направления развития информационных технологий управления техническими системами в быту и на производстве, следует отметить, что темпы их разработки и внедрения очень высоки. Однако, существует еще много проблем для их активного применения. Тем не менее, развитие нейроинтерфейсов безусловно пододвинет решение сразу несколько крупных проблем в различных научных и прикладных дисциплинах и повседневном использовании: начиная от медицины и до кинематографа. Нейроинтерфейс теоретически позволит считывать и записывать мысли человека, управлять



компьютером и орудиями труда напрямую, проводить глубокую стимуляцию мозга для лечения болезней и многое другое. При этом нейроинтерфейс в совокупности с искусственным интеллектом и биотехнологиями сможет кардинально изменить человеческое общество.

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

1. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс] / Головицына М.В. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 589 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152>
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 172 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47675>
3. Нейроинтерфейс: от теории к последним разработкам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iq.intel.ru/neural-interface>
4. Нейроинтерфейсы потребительского класса. Особенности и области применения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://neuromatix.pro/2015/04/30/potreb-neuro>
5. План развития Электронной Промышленности до 2025 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://protivkart.org/main/2652-plan-razvitiya-elektronnoy-promyshlennosti-do-2025-goda.html>
6. Приказ Министерства промышленности и энергетики РФ от 7 августа 2007г. № 311 «Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности России на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/91853>
7. Распоряжение правительства Российской Федерации от 28 июля 2017г. № 1632-р программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
8. Силой мысли: история нейроинтерфейсов, современные разработки и финансовые перспективы области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/18995-neurointerfaces>
9. Спешилова Н.В. Обработка экономической информации на основе автоматизированных систем: учебно-практическое пособие / Н.В. Спешилова, О.Г. Рогаченко, Д.А. Андриенко. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2015. – 72 с.
10. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570>
11. Цифровая экономика в России. Что это? [Электронный ресурс]. –

**УДК 620.97**

**М.А. Таймаров**

докт. техн. наук, профессор КГЭУ,  
г. Казань, РФ

**Ю.В. Лавирко**

канд. техн. наук, доцент КГАСУ,  
г. Казань, РФ

E-mail: [taimarovma@yandex.ru](mailto:taimarovma@yandex.ru)

## **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕТРОЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРОВ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ВЕТРОКОЛЕСОМ**

### **Аннотация**

В статье представлены результаты проектирования, изготовления и испытания ветряного электрогенератора на основе обратимого асинхронного трехфазного электродвигателя мощностью 3 кВт с вертикальным ветроколесом и мультипликатором, первая ступень которого является конической зубчатой парой, а остальные ступени выполнены в виде клиноременных передач. Крепление ветроколеса к вертикальному валу осуществлено четырьмя болтами М18 при диаметре ветроколеса 2,9 м.

### **Ключевые слова**

Ветряный электрогенератор, ось вращения, вертикальный, число оборотов, скорость ветра, напряжение, асинхронный двигатель, конденсатор, обратимый, кинематическая схема, передаточное отношение.

Использование возобновляемых источников энергии является приоритетной задачей в настоящее время для энергетики как в промышленных масштабах, так и в хозяйственно бытовых целях. К числу возобновляемых источников относится энергия ветра. Разрабатываются и используются ветряные электрогенераторы как с горизонтальной осью вращения ветроколеса, так и с вертикальной осью [1]. Широкое распространение получили ветряные электрогенераторы на постоянных магнитах [2]. Однако внедрение ветряных электрогенераторов пока сдерживается их высокой стоимостью. Одним из направлений решения

этой задачи является использование обратимых асинхронных электродвигателей в качестве ветряных электрогенераторов [3]. В данной статье излагаются результаты проектирования, изготовления и испытания ветряного генератора с вертикальной осью вращения и четырехступенчатым мультипликатором (рис. 1).

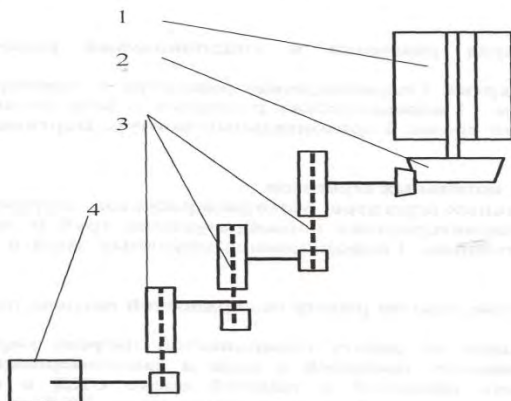


Рисунок 1 – Кинематическая схема ветрогенератора: 1- ветроколесо, 2- коническая пара, 3- клиноременная передача, 4 –асинхронный электродвигатель

На схеме рис. 1 шарикоподшипники и роликоподшипники условно не показаны. Самым сложным узлом в этой схеме является проектирование и изготовление мультипликатора с передаточным отношением 54. Изменение направления вращения вертикального вала на горизонтальное осуществляется зубчатой конической парой с передаточным отношением равным 2. Остальные передаточные отношения обеспечиваются тремя клиноременными передачами по соотношению 3:3:3. Наибольшая потеря ветрового усилия возникает на опорном подшипнике перед первой конической зубчатой парой. Как показали эксперименты, используемый в качестве электрогенератора асинхронный электродвигатель АИР100S4 мощностью 3 кВт для начала генерации электроэнергии в количестве, пригодном для хозяйственно бытовых целей, при соответствующем подборе конденсаторов и включении обмоток по схеме «звезда» требует не менее 810 оборотов в минуту, что соответствует 15 оборотам в минуту используемого вертикального ветроколеса. Устойчивость против «парусности» рабочих лопастей диаметром 2,9 м и их высотой 1,4 м обеспечивается появлением гироскопического эффекта при вращении ветроколеса. Лопаст

изготовлены из профилированного оцинкованного стального листа толщиной 0,45 мм, так как гладкий лист показал неустойчивость задаваемой геометрической формы. Аэродинамические шайбы из стального гладкого листа выполнены только исходя из перекрытия лопастей ветроколеса, так как повышение площади перекрытия приводит к увеличению массы и нагрузки на опорные подшипники.

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

1. Таймаров М.А. Ветроэнергетическая установка. Патент на полезную модель. RUS 112289 . 03.08.2011.
2. Таймаров М.А., Афанасьев И.А. Горизонтальный ветрогенератор на постоянных магнитах. Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 11. С. 183-184.
3. Таймаров М.А., Лавирко Ю.В. Ветряный генератор на основе асинхронного электродвигателя. Самара, НИЦ АЭТЕРНА, 2017 г. С. 217-219.

© Таймаров М.А., Лавирко Ю.В. , 2018

**УДК 628.3**

**С.И. Терешенко,**

студентка факультета гидромелиорации  
ФГБОУ ВО КубГАУ им.И.Т. Трубилина  
г.Краснодар, Российская Федерация

**А.А. Коростель,**

студент факультета гидромелиорации  
ФГБОУ ВО КубГАУ им.И.Т. Трубилина  
г.Краснодар, Российская Федерация

**В.И. Орехова,**

Старший преподаватель кафедры комплексных систем  
водоснабжения  
ФГБОУ ВО КубГАУ им.И.Т. Трубилина  
г.Краснодар, Российская Федерация

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД И УЛУЧШЕНИЕ СОСТОЯНИЯ АПК НА ПРИМЕРЕ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

### **Аннотация**

Сточные воды свеклосахарных заводов содержат большое

количество минеральных и органических веществ и их очистка требует значительных затрат и оказывает отрицательное влияние на окружающую среду. Разработка нового способа очистки транспортерно-моечных вод свеклосахарного производства, обеспечит уменьшение расхода свежей воды и стоков без больших капитальных затрат на его внедрение.

**Ключевые слова:**

Камера электроактиватора, сточные воды, хлопьеобразование, анолит, католит, обеззараживание, нитрификация, биофильтр, окисляемость.

В XXI веке в связи с интенсивным развитием промышленного и сельскохозяйственного производства экологические проблемы становятся еще более актуальными, а снижение техногенного влияния на окружающую среду превращается в стратегическое направление развития общества. Благодаря особенностям технологии переработки свеклы свеклосахарное производство является крупным источником образования вторичных сырьевых ресурсов и отходов. Таким образом, наиболее актуальными вопросами экологической безопасности сахарного производства являются: объем образующихся сточных вод, уменьшение размеров земельных площадей, занятых под очистные сооружения, организация системы водного хозяйства сахарных заводов, лимитирующей количество потребляемой свежей воды.

Основными загрязнителями этого вида сточных вод являются механические примеси, количество которых составляет от 1,7 до 5% к весу перерабатываемой свеклы. Содержание органических веществ в сточных водах сравнительно невелико (0,02 - 0,3%), однако показатель окисляемости стоков по величине иногда превышает окисляемость хозяйственно-фекальных сточных вод.

Процесс очистки проводят отстоем в две стадии. На первой стадии воду отстаивают от грубодисперсных взвесей без применения реагентов, где достигается отделение более половины механических примесей. На второй стадии предварительно отстоенную воду обрабатывают известковым молоком до рН 10,5-11,5 и вновь отстаивают, отделяя мелкодисперсные частицы. После очистки воду направляют для использования в производственном процессе. Данный метод имеет ряд недостатков, главный из которых - недостаточная степень очистки, не достигающая 90%, что затрудняет ее дальнейшее использование. Известен также метод (прототип), который является, по сути, усовершенствованием предыдущего. В нем очищаемую воду предварительно разделяют на два

неравновеликих потока, меньший поток обрабатывают известью до рН 10,0-11,0, а больший поток - соляной кислотой до рН 4,0-6,0 и после отстаивания потоки смешивают до рН 6,5-7,5, в пределах которых не происходит пенения очищенной воды на тракте подачи свеклы в завод. Метод по прототипу дает некоторое повышение степени очистки (на 5-8%) и более производителен. Однако достигаемая очистка воды здесь также недостаточна.

Технический результат предлагаемого изобретения заключается в повышении степени очистки транспортерно-моечной воды, исключение из технологии дефицитных, дорогостоящих и экологически небезопасных кислоты и щелочи. Это достигается тем, что очищенную воду разделяют на 3 потока, два из которых подвергают обработке постоянным электрическим током в диафрагменном электрохимическом активаторе, причем один из потоков обрабатывают в катодной камере до достижения рН 13,5-14,0, а другой - в анодной камере электроактиватора до рН 1,5-2,0. После этого каждый поток обработанной в электроактиваторе воды смешивают с необработанной водой из третьего потока с получением двух потоков, один из которых с рН не менее 10,0, а другой - с рН не более 5,5. Затем воду каждого из двух потоков отстаивают от примесей отдельно и после отстоя смешивают до рН 7,00+5 единиц. Схема разделения очищаемой воды на 3 потока, два из которых обрабатывают в электроактиваторе, а третий служит для смешивания с обработанной водой для отстоя с получением заданных значений рН, позволяет использовать разницу между потенциальными возможностями электроактиватора по получению максимальных значений рН (в кислую и щелочную стороны) и задаваемым рН воды при отстое. Тем самым возможно использовать аппараты с меньшей в 2 раза производительностью и таким образом более чем на 50% повысить производительность системы подготовки воды к отстою. Использование активирования воды для интенсификации процесса ее отстоя, кроме прочего, позволяет предприятию не быть зависимым от поставок реагентов.

#### **Список использованной литературы**

1. Сапронов А.Р. Технология сахарного производства. М., Колос, 1999, с.412
2. Демидов О.Б. Зарубежный опыт очистки сточных вод сахарных заводов. //Пищевая промышленность. Серия II. Сахарная промышленность.  
© Терещенко С.И., Коростель А.А., Орехова В.И., 2018

**УДК 004.9**

**В.В. Тимошина**

студент 2 курса магистратуры ИУБПЭ СФУ  
г. Красноярск, РФ

**П.С. Мажуга**

студент 2 курса магистратуры ИУБПЭ СФУ  
г. Красноярск, РФ

**О.М. Братчикова**

студент 2 курса магистратуры ИУБПЭ СФУ  
г. Красноярск, РФ

## **ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УМНОГО ГОРОДА**

### **Аннотация**

За последнее время умные города приобретают всё большую популярность, что вполне объяснимо, поскольку уровень урбанизации и информатизации населения значительно растет, что ставит перед городскими службами задачу улучшения уровня жизни населения путем совершенствования работы городских служб, тем самым улучшая качество жизни жителей мегаполисов и ее безопасность.

### **Ключевые слова**

Умный город, Smart city, зарубежные технологии, информационные технологии

Концепция «Smart city» – это внедрение технологий, предполагающих экономичное и удобное использование городских систем жизнедеятельности.

Первым в истории примером «умного» города, является населенный пункт Гранд-Хэйвен с населением 10 тысяч человек, расположенный в американском штате Мичиган. В Гранд-Хэйвен уже в 2003 году началось пробное тестирование беспроводной сети в пределах всего города. В мае 2004, когда началась полномасштабная ее эксплуатация, к ней в среднем в течение дня подключалось около 300 человек.

В процессе развития технологий, количество умных городов в мире значительно выросло и продолжает расти. За рубежом внедрение умных городов происходит более интенсивно. Например, в Лондоне внедрена система предсказания пожаров, происходит это с помощью статистической аналитической системы – SAS. Данная система при помощи статистического анализа позволяет выявлять наиболее пожароопасные дома. Также на основе статистических данных

планируются городские маршруты, происходит информирование горожан о проведении ремонтных работ и других внештатных ситуациях. Для пассажиров в Лондоне действует десятки приложений и онлайн-сервисов, помогающие ориентироваться в схеме уличного транспорта, удобно планировать поездки, что, в свою очередь, значительно снижает вероятность опоздания на тот или иной вид общественного транспорта.

В Нью-Йорке установлен комплекс датчиков, который обнаруживает и определяет вибрации от выстрелов оружия. Полиция, получившая информацию о конкретном районе стрельбы, тотчас же отправляется на место происшествия. А для эффективного управления утилизацией отходов в Нью-Йорке задействована система BigBelly. Она определяет, на каких улицах больше всего скапливается мусора, и успевают ли коммунальные службы его убирать, позволяя сэкономить человеческие и материальные ресурсы. Анализ Big Data используется для прогнозирования пожаров, в котором задействуются как свежие, так и исторические данные, например, то, насколько часто и в какое время года в каждом рассматриваемом квадрате случаются пожары. Помимо этого власти Нью-Йорка вместе с компанией IBM внедрили проект Watson Health, позволяющий собирать и обрабатывать данные о состоянии здоровья горожан с разных носимых устройств – фитнес-браслетов, умных часов, сенсоров. Анализ этих данных позволяет врачам более точно диагностировать болезни и, лучше их лечить.

В Сиднее для определения степени загруженности автомобильных трасс используется система SCATS. Данная система изменяет длительность сигналов светофоров в зависимости от плотности потока на дороге. Плотность потока определяется при помощи с системы датчиков, вмонтированных в дорожное полотно и, передающих информацию в региональные центры обработки данных – компьютеры, которые и регулируют светофоры. Каждый компьютер может обрабатывать информацию с 128 перекрестков. Не так давно был запущен пилотный проект по измерению загрязненности воздуха в области Хантер-Вэлли. Были установлены 14 датчиков, которые собирают данные о состоянии воздуха в круглосуточном режиме, которые определяют содержание озона, двуокси азота, угарного газа, диоксида серы и твердых частиц, а также измерять показатель прозрачности воздуха. На основании этих данных специальный алгоритм вычисляет индекс качества воздуха, позволяющий прогнозировать уровень загрязнения атмосферы в разных частях штата. Жители города Сидней могут узнать информацию о состоянии воздуха в городе, поскольку данная информация открыта и находится в свободном доступе.

В Барселоне внедрена интеллектуальная система сбора мусора.



Ультразвуковые сенсоры, вмонтированные в мусорные контейнеры, оповещают коммунальные службы, что пора приступать к вывозу отходов. Система самостоятельно рассчитывает график передвижения коммунального спецтранспорта, чтобы сэкономить топливо, человеческие ресурсы и своевременно вывозить отходы [2].

Данный обзор зарубежного опыта построения «умных» городов является показателем того, что концепция «smart-city» активно набирает обороты, повышая уровень жизни все большего количества людей по всему миру.

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

1. Igor Calzada, Amitabh Satyam The Smart City Transformations : The Revolution of the 21st Century. Paperback, 2017
2. Электронный ресурс удаленного доступа: Rusebase [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rb.ru/list/smartest-cities/> (дата обращения: 15.01.2018)

© Тимошина В.В., Мажуга П.С., Братчикова О.М., 2018

**УДК62**

**А.Б Цвях**

студент СГУПС, 2 курс  
г. Новосибирск, РФ.

**Научный руководитель – к.ю.н., доцент**

**Н.В. Рубцова,**

СГУПС, г. Новосибирск, РФ

## **НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК**

### **Аннотация**

Статья посвящена некоторым вопросам регулирования международных перевозок железнодорожным транспортом. Дано понятие международных перевозок, указаны особенности правового регулирования.

### **Ключевые слова**

правовое регулирование, предпринимательский договор,  
железнодорожный транспорт, международные перевозки.

Международная железнодорожная перевозка - это транспортировка грузов и пассажиров между несколькими государствами, при которой

соблюдаются условия международной железнодорожной конвенции. Если международное транспортное соглашение отсутствует, то железнодорожные перевозки имеют национально-правовой характер. Данная перевозка осуществляется при помощи договоров, прежде всего, предпринимательских договоров [3, с.4]: следование до пограничной станции регулируется по закону государства места отправления, после пересечения границы - по национальному праву соответствующего иностранного государства.

Одна из главных проблем в современном правовом регулировании международных железнодорожных перевозок заключается в том, что железнодорожная колеиность в России и Европе разная. Ширина колеи является главным параметром рельсовой колеи. От нее зависит размер колёсных пар. Измерения ширины колеи производятся между внутренними рабочими гранями головок рельсов. Разная ширина колеи не является препятствием для пассажирских и грузовых перевозок. При пересечении границы устанавливаются новые колёсные пары, которые соответствуют ширине колеи (1435 мм или 1520 мм).

Существует общепринятое положение, которое заключается в том, что при существовании железнодорожной конвенции использование национального законодательства допускается только при отсылке к нему в самой конвенции либо по вопросам, которые в ней не установлены. Существует особенность коллизионного регулирования международного железнодорожного сообщения. Это совмещение действия нескольких коллизионных начал. Распространенным явлением выступает трансформация общих коллизионных привязок в специальные (закон отправления, следования, транзита, назначения). Правовое регулирование предполагает возможность автономии воли при выборе применимого права и юрисдикции.

Существуют общие понятия международной железнодорожной перевозки: прямое международное сообщение, не прямое или ломаное сообщение, соседские перевозки, транзитные перевозки, сквозные перевозки, бесперегрузочные и перегрузочные международные перевозки, перевозки груза с переотправкой [1].

Разносторонние интернациональные соглашения о железнодорожных перевозках оформляются исключительно на региональном уровне. В Европе функционируют Бернские конвенции о железнодорожных перевозках грузов и о железнодорожных перевозках пассажиров и багажа.

Правовое регулирование международных железнодорожных перевозок осуществляется посредством следующих нормативно-правовых актов:

- Международная конвенция по перевозке грузов по железным дорогам (МГК);
- Соглашение о международных железнодорожных перевозках (КОТИФ) [2].

В данных Бернских конвенциях участвует 33 страны, в том числе из Европы, Азии и Северной Африки. Общие правила, которые установлены международной конвенцией по перевозке грузов по железным дорогам, действуют исключительно на перевозки в пределах железнодорожных линий, их список есть в соглашении. Ставки провозных платежей определяются в рамках национальных и международных расценок. Более того, правила соглашения о международных железнодорожных перевозках устанавливают сроки доставки грузов: большой скорости 40 км в сутки; - малой скорости 300 км в сутки. КОТИФ определяет размеры и условия ответственности на случай повреждения или утери груза. Еще две многосторонние конвенции заключены странами социалистической Европы и Азии: Соглашение о международном грузовом сообщении (СМГС). Оно распространяется только на международные перевозки. В них отправитель груза составляет договор с перевозчиком, который является участником соглашения о международном грузовом сообщении, и, кроме того, еще минимум одна железная дорога страны участницы СМГС участвует в такой перевозке. Соглашение о международном пассажирском сообщении (СМПС). При помощи соглашения о международном пассажирском сообщении создается общий регламент по процессам заключения договоров перевозки, установлением прав и обязанностей участников договора, а так же претензиям при невыполнении каких-либо условий договора.

Осуществление внешнеторговых перевозок грузов железнодорожным транспортом в РФ осуществляется Российскими железными дорогами (РЖД). При осуществлении грузовых перевозок как на экспорт, так и по импортным контрактам российские компании взаимодействуют с подразделениями Российских железных дорог. Схему такого взаимодействия можно рассмотреть на примере поставки российской компании экспортером груза на условиях CFR, с российской железнодорожной станции:

1. Отправка российской компанией экспортером извещения импортеру о готовности товара к отгрузке.
2. В свою очередь импортер направляет в адрес российского экспортера инструкцию по отправке, а так же инструкцию о распределении документов.
3. Российская компания экспортер оформляет договор на перевозку груза с РЖД, через его подразделение Технологический центр подготовки

документов (ТехПД).

4. После этого экспортер передает заявку на заказ вагонов на станцию, с которой будет отправляться груз, одновременно согласовываются план подачи вагонов и дата их отгрузки.

5. Со стороны железнодорожной станции оформляются и передаются экспортеру счета на оплату установленных услуг, а так же на оплату железнодорожного тарифа.

6. После оплаты указанных платежей экспортер готовит комплект сопроводительных документов на груз и передает их перевозчику. В данном случае такими документами могут быть: сертификаты, упаковочный лист, 4-ый лист ГТД.

7. По результатам отгрузки товаров экспортер отправляет на адрес импортера извещение об отгрузке.

8. Прибыв на станцию назначения, перевозчик передает импортеру сопроводительные документы на груз, а так же уведомление о прибытии груза вместе с самим грузом.

Комплект сопроводительных документов, оформляемых компанией экспортером, содержит следующие листы:

- оригинал накладной, следует до станции назначения вместе с грузом, где передается импортеру прямо с грузом и упаковочным листом.
- дорожная ведомость, следует вместе с грузом до пункта назначения, при прибытии груза передается станции назначения.
- дубликат накладной, после оформления договора перевозки передается отправителю.
- лист выдачи груза, следует до станции назначения вместе с грузом, по прибытии остается на дороге назначения.
- лист уведомления о прибытии груза, следует до станции назначения вместе с грузом, по прибытии передается импортеру непосредственно с грузом и оригиналом накладной.

Железнодорожная накладная – это официальное документальное подтверждение заключения договора перевозки. Его участники - отправитель груза и администрация железной дороги. Для интернациональных перевозок грузов при помощи железнодорожного транспорта используются формы накладных, которые утверждены конвенциями МГК и СМГС непосредственно по грузовым перевозкам. При оформлении железнодорожной накладной используются стандартные бланки, как правило, на двух языках. Оформлением накладной занимается отправитель груза либо его экспедитор. Оригиналом и дубликатом железнодорожной накладной печатью перевозчика. Это является подтверждением заключения договора перевозки. После простановки печати перевозчиком, дубликат накладной остается у грузоотправителя,

оригинал накладной следует с грузом, вместе с остальными товаросопроводительными документами.

Таким образом, международная железнодорожная перевозка осуществляется на основании нормативно-правовых актов, многосторонних конвенций, комплектов сопроводительных документов, международного транспортного соглашения и имеет правовой характер.

#### **Список использованной литературы**

1. Гетьман-Павлова И.В. Международное частное право. М., 2009.
2. Конвенция о международных железнодорожных перевозках (КОТИФ), 03.07.1999.
3. Рубцова Н.В. Возмездный характер предпринимательских договоров // Юрист. 2016. №8. С.4-8.

© Цвых А.Б., 2018

**УДК 620.9**

**Н.П. Юдина**

СГАУ им. Н.И. Вавилова,  
г. Саратов, Российская Федерация

## **ПРОРЫВ В ОБЛАСТИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ**

### **Аннотация**

Проблема значительной части мирового сообщества состоит в ограничении доступа к возобновляемым источникам энергии. В данной статье рассматриваются необычные проекты в области возобновляемых источников энергии.

### **Ключевые слова:**

Возобновляемые источники энергии, электростанции, энергосистема.

Прошедший год стал важным для развития возобновляемых источников энергии. По всему миру были реализованы проекты, целью которых было превратить альтернативную энергию в энергетическое решение будущего.

Рассмотрим семь самых необычных энергетических проектов:

1) Плавающая солнечная ферма в Китае.

Самый богатый углеродом город в Китае, Хуайнань, является домом для крупнейшей в мире плавающей солнечной фермы. 120 000 солнечных панелей плавают на поверхности затопленной угольной шахты.

Электростанция мощностью 40 МВт стоила 45 миллионов долларов, а получаемой энергии хватит для обеспечения энергией до 15 000 домов [3].

#### 2) Солнечная система Tesla в Пуэрто-Рико.

Компания Palo Alto установила массив солнечных батарей, предназначенных для восстановления работы детской больницы в столице страны. Система может генерировать 200 кВт-ч солнечной энергии в течение дня и хранить до 500 кВт-ч в качестве резерва. После сезона ураганов, который полностью разрушил карибский остров Пуэрто-Рико, многие организации протянули государству руку помощи, в том числе Tesla. Это послужило примером того, как быстро можно использовать солнечную энергию, чтобы помочь пострадавшим жителям.

#### 3) Финляндию назвали самой «зеленой» страной в мире.

Говоря о странах, наиболее активно использующих возобновляемые источники энергии, Финляндия занимает первое место в ежегодном индексе экологических показателей Йельского университета (EPI). Эта страна уже генерирует около 35% своей энергии из возобновляемых источников, в основном за счет ветровых электростанций. Кроме того, Финляндия адаптировала стратегию изменения климата для сокращения выбросов углекислого газа на 80% к 2050 году.

#### 4) Солнечные электростанции в Чернобыле.

Спустя более 30 лет после ядерной катастрофы в Чернобыле инженеры планируют превратить этот радиоактивный район в место развития солнечной энергии.

Украинская инженерная фирма Rodina Energy Group и немецкая чистая энергетическая компания Enerpac AG объединили усилия для установки тысячи миль солнечных панелей в Чернобыльской зоне. Этот массив в настоящее время строится и будет иметь мощность 1 МВт. Однако масштаб этого проекта будет постоянно расти. Следующий этап предполагает 100 МВт.

5) Google приближается к 100% переходу на возобновляемую энергию.

Компания Google объявила о планах полностью перейти на возобновляемую энергию. Инвестиции Google в возобновляемый сектор составили более 3,5 миллиардов долларов США. Количество чистой энергии, которую производит компания, может быть использовано для более 2 миллионов домашних хозяйств. Все ветровые электростанции, которые обеспечат большую часть мощности Google, пока не работают и не будут работать еще около 2 лет.

6) Самая большая литиевая система хранения энергии Tesla, Южная Австралия

Летом 2017 года Tesla выиграла тендер на постройку гигантской батареи для Южной Австралии, чтобы помочь этой части континента преодолеть недавнюю цепочку отключений, вызванную штормом.

7) В Индии запустили поезд, частично работающий на солнечной энергии.

Индийские железные дороги эксплуатируют около 11 000 поездов, которыми пользуются 1,3 миллиарда жителей страны. Недавно они модернизировали один из своих поездов солнечными батареями на крыше, чтобы те обеспечивали энергией освещение, вентиляцию и другие дополнительные системы.

В рамках Парижского климатического соглашения Индия пообещала к 2030 году обеспечить 40% своей энергии за счет возобновляемых источников.

Индийские железные дороги также спрогнозировали, что если бы солнечные батареи были установлены на каждом поезде, то они сократили бы потребление дизельного топлива более чем на 5500 галлонов в год [2].

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

1. Поворотно-лопастные турбины как основа гидроэнергетики / Н.П. Юдина // Территория инноваций. 2016. № 1(5). С. 14-17.
2. Стимулирование освоения нетрадиционных возобновляемых источников энергии: мировые тенденции и Россия / А. Тарасов // Экономические науки. - 2009.-№5. - С. 176 - 178.
3. Возобновляемые источники энергии: учебно-методическое пособие /сост. В.Д. Плыкин. – Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2012. – 60 с.

© Юдина Н.П., 2018

**УДК 621.57**

**Н.П. Юдина**

СГАУ им. Н.И. Вавилова,  
г. Саратов, Российская Федерация

### **АБСОРБЦИОННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ**

#### **Аннотация**

Абсорбционные холодильные машины распространены в районах с высокими нагрузками на систему электроснабжения. В данной статье рассматривается принцип действия таких установок, а так же их

достоинства и недостатки.

### **Ключевые слова:**

Абсорбционная холодильная машина, пароконденсация, электроснабжение, холодоснабжение.

Одна из возможных областей применения абсорбционных холодильных машин – здания с высокими пиковыми нагрузками на систему электроснабжения. Затраты электрической энергии на кондиционирование воздуха составляют существенную часть общей электрической нагрузки здания.

Абсорбционная холодильная машина (АБХМ) – пароконденсационная холодильная установка, в которой хладагент испаряется за счёт его поглощения абсорбентом. Процесс испарения происходит с поглощением теплоты.

В типичной установке холодильную машину с электрическим приводом используют в часы внепиковых нагрузок на систему электроснабжения, в это время тарифы на электроэнергию могут быть ниже, что приводит к уменьшению эксплуатационных затрат. В часы максимальной пиковой нагрузки на систему электроснабжения используют главным образом АБХМ, а компрессорная холодильная машина включается по мере необходимости, обеспечивая покрытие лишь части нагрузки на систему холодоснабжения. Рекомендуется использовать гибридные системы при условии, что обслуживание инженерного оборудования осуществляется высококвалифицированным персоналом, способным оптимизировать режимы работы оборудования для получения максимального экономического эффекта.

Основное разделение АБХМ осуществляется по количеству контуров в установке. В одноконтурных, или одноступенчатых, АБХМ хладагент последовательно перемещается через четыре основных компонента машины – испаритель, абсорбер, десорбер и конденсатор. Идеальная одноконтурная АБХМ могла бы обеспечить холодильный эффект, равный количеству тепловой энергии, подведённой к генератору, однако из-за термодинамических потерь в реальных установках холодильный эффект всегда будет ниже, чем затраты тепловой энергии

Рассмотрим преимущества АБХМ:

- Сокращение эксплуатационных расходов за счёт снижения потребления относительно дорогостоящей электроэнергии.
- Выравнивание пиковых нагрузок на систему электроснабжения.
- Повышение надёжности систем климатизации (система холодоснабжения меньше зависит от надёжности единственного источника электроснабжения, особенно в случае использования



гибридных систем).

- Более полное использование топливных ресурсов (типичный процесс производства электроэнергии предполагает при выработке и транспортировке потери примерно 65–75% топливных ресурсов. В то же время в газоиспользующих системах теряется всего 5–10% топлива).

- Увеличение рентабельности за счёт утилизации сбросной тепловой энергии.

- Экологическая безопасность за счёт отказа от использования хладагентов на основе хлорфторуглерода и гидрохлорфторуглерода.

- Пониженный шум при работе оборудования, отсутствие вибраций.

- Отсутствие высокого давления в системе.

- Отсутствие массивных движущихся частей.

- Высокая надёжность установок.

- Низкая стоимость обслуживания

К недостаткам АБХМ относятся:

- Высокие капитальные затраты.

- Более низкий холодильный коэффициент (при учёте потерь энергии при выработке и транспортировке данный коэффициент сравним со значением для компрессорных охладителей).

- Высокие затраты энергии на работу насосов.

- Низкая эффективность одноконтурных АБХМ при отсутствии легкодоступной сбросной тепловой энергии.

- Увеличенное водопотребление системой.

- Образование вредных выбросов на месте функционирования установки, пусть и незначительное.

- Большой вес установки.

Любые типы АБХМ могут использоваться как в составе системы холодоснабжения, так и как часть интегрированной системы тепло- и холодоснабжения. Как и любой технологический агрегат абсорбционная холодильная машина имеет как недостатки так и преимущества. Выше изложенный материал показал, что преимуществ оказалось больше, чем недостатков, именно поэтому АБХМ получили такое широкое распространение.

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

1. Долотовский И.В., Ларин Е.А., Долотовская Н.В. Холодогенерирующие установки в системах энергообеспечения предприятий газопереработки. // Евразийский Союз Ученых. 2015. Вып. № 4 (13). С. 152-156.

2. Алейникова А.А. Абсорбционные холодильные машины в системе тригенерации // Энергия и Менеджмент. №4 -2008 <http://www.web-energy.by/page.php?formid=501>

© Юдина Н.П., 2018

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371.3

**В.В. Абессонов**

канд. соц. наук, педагог дополнительного образования,  
руководитель фотостудии "Взгляд"  
МАНОУ "Шуховский лицей"  
г.Белгород, РФ  
E - mail: Abessonov2013@yandex.ru

### КОМПОЗИЦИОННОЕ ПОСТРОЕНИЕ СНИМКА КАК ТВОРЧЕСКАЯ ОСНОВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ФОТОГРАФИИ

#### Аннотация

В статье представлен опыт автора по подготовке обучающихся в фотостудии к муниципальным, региональным, всероссийским фотоконкурсам.

#### Ключевые слова

художественная фотография, дополнительное образование, композиция, экспозиция, главный объект, правило третей, основные линии, восторженческие линии, творческие конкурсы.

Обучающиеся в фотостудии принимают участие в фотоконкурсах различного уровня: внутри учреждения, муниципальных, региональных, всероссийских. Художественная фотография "предполагает самые прямые связи творческого процесса с живой действительностью, предоставляет неисчерпаемые возможности для развития наблюдательности, для творческого осмысления жизненного материала" [1, с.4].

Современная фототехника стремительно меняется. С одной стороны, необходимо отметить автоматизацию фотоаппаратов, а с другой - стремительное улучшение качества цифровых фотокамер в сотовых телефонах (смартфонах).

Приобретаемая в последние несколько лет фотоаппаратура часто вообще не предполагает ручного управления. Все делает автоматика. Даже в тех фотоаппаратах, где возможно изменить ручную выдержку или диафрагму нельзя сделать это сразу, напрямую. Следует войти в меню, произвести "раскопки" в подпунктах. За это время сюжет может быть уже потерян. Поэтому мы видим массовую съемку в режиме полного автомата. Понимание того, что необходимо ручное управление, а его или нет, или

добраться до него сложно, приходит уже после покупки дорогостоящей фототехники под влиянием агрессивной рекламы. Часто приобретаются "зеркальные" фотоаппараты, которые фактически таковыми не являются.

Смартфоны стали массовым явлением. Некоторые фотокамеры этих устройств позволяют печатать фотографии для участия в фотоконкурсах внутри учреждения и муниципальных. Для всероссийских фотоконкурсов, где просмотр файлов происходит на качественных мониторах, их использование сомнительно. Однако, не исключается успешное выступление в номинации "эксперимент". Условия этой номинации предполагают использование фоторедакторов.

В обоих случаях: при фотосъемке на фотоаппарат с высокой степенью автоматизации или на смартфон с качественной оптикой, перед автором неизбежно возникает вопрос композиционного построения фотоснимка. При просмотре файлов на компьютере (не обработанных) проводится их отбор для возможного участия в фотоконкурсах. Предполагается, что файлы экспонированы правильно и является резкими.

Алгоритм действий включает несколько этапов.

1. Наличие или отсутствие на снимке главного объекта.
2. Расположение главного объекта на снимке в соответствии с "правилом третей" или у автора есть свое видение.
3. Поиск с помощью кадрирования возможных композиционных вариантов снимка (файлы с современных фотокамер обычно позволяют это сделать, а файлы со сматфонов пока очень редко дают такую возможность).
4. Наличие или отсутствие на снимке второстепенных линий. Если линии есть, то как они используются автором. Куда ведут взгляд зрителя второстепенные линии - к главному объекту (при его наличии) или расположены бессистемно.
5. С помощью каких средств выделен главный объект (цветом. контрастирует с фоном, размытый задний план и т.д.).
6. Как использовал автор ближний, средний, дальний планы [2,с.75].
7. Время съемки выбиралось заранее или автор фотографировал спонтанно (например, раннее утро и вечер предпочтительнее для пейзажа).
8. Отношение автора к объекту фотосъемки. Происходило ли знакомство для создания серии снимков (возможность дополнительной съемки для получения наилучшего результата).
9. Есть ли у автора вариант названия снимка или серии. Этот вопрос очень важен, так как позволяет дополнительно акцентировать внимание обучающихся на их отношении к проделанной работе.

10. Выбранные в ходе просмотра и обсуждения цифровые файлы необходимо архивировать, чтобы в дальнейшем они могли быть использованы в фотоконкурсах различного уровня.

Таким образом, современное состояние развития фототехники заставляет обучающихся в фотостудии сразу обращать внимание на композиционное построение снимка, что несколько непривычно с точки зрения традиционного обучения фотографии, где сначала предполагалось изучение "технической составляющей", а только потом фототворчество. Изучение "физики" процесса фотографирования становится зачастую вторым этапом обучения художественной фотографии.

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

1. Дыко Л.П. Основы композиции в фотографии - М.: Высш. шк., 1988. 175с.
2. Курский Л.Д., Фельдман Я.Д. Иллюстрированное пособие по обучению фотосъемке: Практик. пособие. - М.: Высш. шк., 1991. - 160с.
3. Медиаобразование в школе: сборник программ преподавания дисциплин / под ред. Е.Л. Варгановой, О.В. Смирновой. - М.: МедиаМир, 2010. 320с.

© Абессонов В.В., 2018

**УДК 371.8**

**Арапова О.С., Селивёрстова М.А., Алексеенко Д.П.**  
Лесосибирский педагогический институт – филиал СФУ,  
г. Лесосибирск, РФ  
E-mail: oljaarapowa@mail.ru

## **ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ПОДРОСТКОВ – ВАЖНЕЙШАЯ ЗАДАЧА ЛЕТНЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ**

### **Аннотация**

В статье определяется роль летней педагогической практики в профессиональном становлении студентов педагогического института, рассматриваются формы проведения внеурочной деятельности, направленной на патриотическое воспитание подростков.

### **Ключевые слова**

педагогическая практика, патриотическое воспитание, контекстный

подход, педагогическая ситуация, игровая деятельность.

Летняя педагогическая практика является одной из форм метадеятельности, в основе которой находится преимущественно контекстный подход. По наблюдениям методистов, этот подход в деятельности будущих учителей реализуется посредством «трех типов взаимосвязанных обучающих моделей: семиотической, имитационной и социальной» [1]. Летние детские лагеря, находящиеся преимущественно на территории края, представляют благоприятные условия для организации и проведения различных мероприятий, способствующих патриотическому воспитанию подростков, развитию их творческого потенциала, коммуникативной компетентности. Исходя из опыта работы в летнем лагере, рекомендуем активно использовать игровые виды деятельности: деловые (ролевые) игры, соревнования, путешествия и т.д. Особенно эффективными, на наш взгляд, являются мероприятия, включающие многообразные формы деятельности и предполагающие специальную подготовку подростков, многочисленные групповые формы работы, индивидуальные и командные состязания и др. Таким мероприятием может быть фестиваль «Мой край родной!», организованный в виде экскурсии-шоу, в котором сменяющие друг друга экскурсоводы-ведущие представляют зрителям отдельные этапы экскурсии, посвященные достопримечательностям Красноярского края: заповедник «Красноярские столбы», Православная часовня Параскевы Пятницы на Караульной горе и Виноградовский мост в Красноярске, плато Путорана, музей вечной мерзлоты в Игарке и др. Каждый отряд заранее разрабатывал концепцию одного из этапов этой экскурсии, собирал и готовил презентацию материалов о достопримечательностях, продумывал, как вовлечь зрителей в осмысление значимости и выявлении особенностей указанных сооружений и природных явлений.

В начале экскурсии проводится конкурс загадок о туристическом снаряжении, которое необходимо каждому туристу (термос, компас, рюкзак), состязания, направленные на выявлении самых ловких и умелых (конкурсы «Кто быстрее соберет рюкзак?», «Кто первым установит палатку?» и т.д.).

Исторический этап экскурсии связан столиц края: Енисейском и Красноярском. Историческая информация, с которой знакомили зрителей ведущие, сопровождалась показом костюмов казаков, основавших Енисейск, и местного населения, танцами коренных народов. Двигаясь от одного населенного пункта к другому, ответственные за маршрут читали

стихи о Красноярске, районных центрах (Казачинском, Пировском, Большой Мурте), г. Лесосибирске, исполнялись гимны малых городов и поселков края [3], демонстрировались их гербы. Повествование о природе родного края сочеталось с чтением стихов о травах и цветах, деревьях и кустарниках, произрастающих в Красноярском крае [4]. Активно зрители участвовали в конкурсе по сбору пазлов– картин с изображениями природных и рукотворных объектов, представляющих знаковые точки экскурсионного маршрута.

С интересом участники экскурсии-шоу восприняли рассказы об обрядах и поверьях жителей Красноярского края [2], многонациональной и поликультурной территории России. Отряды, ответственные за маршрутные точки, в которых массово проживают татары, чуваша, украинцы, эвенки, угостили зрителей национальными блюдами, провели флешмоб национальных танцев, представили реконструкции некоторых обрядов.

В заключении экскурсии – шоу была проведена игра «Поле чудес», посвященная пройденному маршруту.

Оценивая проведенное мероприятие, студенты отметили, что оно потребовало от них всех их умений и знаний, творческого подхода, командной ответственности за мероприятие.

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

1. Бахор Т.А., Гордиенко Е.В., Кулакова Н.В., Лобанова О.Б., Мосина Н.А., Плеханова Е.М., Коршунова В.В. Педагогическая практика в подготовке бакалавров педагогического образования в контексте ФГОС: взгляд на проблему // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14431> (дата обращения: 18.01.2018).
2. Бахор Т.А., Зырянова О.Н., Мазурова Н.А. Отражение региональной самоидентификации в автобиографической прозе писателей Приенисейской Сибири. // Современные исследования социальных проблем. 2017. Т.9. №3. Стр. 7-22.
3. Бахор Т.А., Зырянова О.Н., Мазурова Н.А. Региональные гимны как форма актуализации основных маркеров идентичности в локальном тексте // Современные исследования социальных проблем. 2016. № 3-2 (27). Стр 105-119.
4. Зырянова О.Н., Бахор Т.А., Мазурова Н.А. Дендрологические образы как форма проявления региональной идентичности в творчестве поэтов красноярского края // Современные исследования социальных проблем. 2016. № 3-2 (27). Стр. 195-207.

© Арапова О.С., Селивёрстова М.А., Алексеенко Д.П., 2018

## **ОСОБЕННОСТИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ В ЦЕЛЯХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА У ЮНЫХ ТХЭКВОНДИСТОВ**

Высокий уровень травматизма среди спортсменов детского и подросткового возраста в единоборствах диктует необходимость разработки и внедрения системы педагогической помощи в целях профилактики травматизма у юных тхэквондистов. Важно знать особенности силовой подготовки в целях предупреждения травматизма и с юридической точки зрения [2].

Главными задачами силовой подготовки тхэквондистов юниоров являются укрепление мышц всего двигательного аппарата, воспитание умения проявлять усилия динамического и статического характера в различных условиях. Вместе с тем следует уделять определенное внимание силовым упражнениям, позволяющим избирательно воздействовать на отдельные группы мышц [1,3-9]. К ним относятся упражнения, сходные по структуре и характеру проявления нервно-мышечных усилий с основным (соревновательным) упражнением, а также упражнения, направленные на развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении соревновательного упражнения. В современном спорте ограниченное время, отводимое на тренировку и подготовку к соревнованиям, требует решения проблемы повышения работоспособности и минимизации энергетических затрат для формирования необходимого уровня физической подготовленности [3-9]. Эта проблема не должна оставаться без внимания, так как именно в рамках данного сензитивного периода закладывается, так называемая, функциональная база подготовленности спортсмена вообще, и тхэквондиста, в частности. Осуществляющиеся при выполнении ударов ногами, а также балансирующих движениях руками, повороты таза хорошо развивают мышцы брюшного пресса. Большинство ударов в тхэквондо связано с высоким подъёмом ног, что развивает боковые мышцы туловища и внутренней поверхности бёдер.

Подобранные нами комплексы упражнений на развитие физических

качеств с условием повышения специальной физической подготовки, состоят из упражнений, представляющих собой механические движения, схожие по биомеханике с техническими действиями, входящими в арсенал тхэквондиста. Для успешной реализации ударов, а также маневров во время поединка необходимо иметь развитый мышечный корсет, который включает в себя мышцы спины, брюшного пресса, а также груди, что позволит выполнять как простую, так и сложнокоординационную технику. Во время поединка тхэквондист должен выполнять удары руками и ногами, не переставая при этом передвигаться по площадке, что в свою очередь затруднительно делать при слабо развитых мышцах. Они передают вращение от ног всему телу и отвечают за мощность нанесения ударов руками, передавая это вращение.

**Вывод.** Результаты проведенного исследования свидетельствуют о необходимости учета особенностей травматизма у юных тхэквондистов в ходе их силовой подготовки. Это позволит целенаправленно использовать комплексы физических упражнений для укрепления связок и мышц у спортсменов с целью снижения вероятности получения травм в тхэквондо.

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

1. Болотин, А.Э. Требования, предъявляемые к профессиональной подготовленности специалистов по защите в чрезвычайных ситуациях / А.Э. Болотин, В.С. Васильева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 6 (100). – С. 29-32.
2. Болотин, А.Э. Технология управления развитием юридической грамотности у руководителей ГПН МЧС России / А.Э. Болотин, О.В. Битюцкая // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 8 (102). – С. 34-39.
3. Болотин, А.Э. Организационно-педагогические условия, необходимые для адаптации специалистов по защите в чрезвычайных ситуациях к профессиональной деятельности во время обучения в вузе/ А.Э. Болотин, А.В. Токарева, А.А. Паульс // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 13 (104). – С. 23-27.
4. Болотин, А.Э. Факторы, определяющие высокую эффективность стрельбы из лука/ А.Э. Болотин, В.В. Бакаев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 3 (109). – С. 33-35.
5. Болотин, А.Э. Психолого-педагогические условия, необходимые для эффективного нормирования тренировочной нагрузки в процессе физической подготовки курсантов вузов ПВО / А.Э. Болотин, А.В. Борисов, С.А. Скрипачев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 8 (114). – С. 39-42.
6. Болотин, А.Э. Структура и содержание педагогической концепции физического воспитания студентов на основе ценностей здорового образа



жизни / А.Э. Болотин, Д.Б. Селюкин // Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры». – 2015. - № 7 – С.32-34.

7. Болотин, А.Э. Показатели, определяющие эффективность деятельности преподавательского состава кафедр физического воспитания / А.Э. Болотин, А.В. Караван // Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры». – 2015. - № 9 – С.36-38.

8. Караван, А.В. Типологические признаки образовательной среды необходимые для эффективного физического развития студентов вузов / А.В. Караван, А.Э. Болотин // Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры». – 2015. - № 9 – С.5-7.

9. Панченко, И.А. Педагогическая модель обеспечения физической готовности личного состава горноспасательных подразделений / И.А. Панченко, А.В. Волков, А.Э. Болотин // Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры». – 2014. - № 2 – С.32-34.

© Бакаев В.В., Сонбол А.А.-Г.А., 2018

**УДК37**

**Баранникова К.**  
Студентка 4курса,  
ЮУрГППУ,

### **НУЖНО ОБРАЗОВАНИЕ ИЛИ НЕТ?**

На сегодняшний день в современных школах мы часто сталкиваемся с проблемами не понимания определенного предмета у ребенка с чем это может быть связано?

Любой ребенок – это нежное растение, в которое закладывается либо хорошее, либо плохое, любовь или нелюбовь к определенному предмету, желание, нежелание учиться, способность или неспособность к самообучению.

В наших школах, главными проблемами связанных с обучением являются: 1) выделение конкретного ребенка и расхваливание его перед остальными детьми, 2) принижение ребенка перед другими, 3) нехватка времени на индивидуальные занятия, 4) не учитываются индивидуальные особенности к обучению и творческие способности.

Проанализировав научную литературу и периодическую печать, можно прийти к выводу, что большинство знаменитых и успешных говорят, что образование им не пригодилось? Так ли это? А может просто, им не хочется вспоминать о сложных отношениях в учебные годы, когда

ущемляли их интересы и заставляли учить ненавистную математику или химию? [ 2]

Образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции. Как мы видим, образование, это также совокупность знаний, умений и навыков. Выходит, все, кто достиг славы или просто трудится на благо государства, являются образованными в своей сфере деятельности, а что делать с ненавистной математикой или химией? Каждый человек должен разбираться во всех сферах жизни общества, потому что все отрасли, тесно взаимосвязаны между собой, ни одной отрасли, не зависящей от других сфер жизнедеятельности. (Например зоология связана биологией, та в свою очередь связана с химией, та связана с физикой, а та с математикой). А если творчество? ( Изобразительное искусство- черчение-математика), связь очевидна. [ 1]

Так как же построить процесс обучения, чтобы была, ненавистная математика, а любимая математика? В первую очередь нужен индивидуальный подход, в нашей стране данный метод, еще не очень распространен. Индивидуальный подход учитывает творческие способности детей, а также их мышление и желание.

При желании можно вырастить гения, при желании загубить. Нужно всегда слышать ребенка.

#### **Список использованной литературы**

1. <http://dnevnyk-uspeha.com>
2. <http://razvitie-intellecta.ru>

© Баранникова К.А., 2018

**УДК 372.881.161.1**

**А.В. Белозёрова,**  
преподаватель ДГТУ,  
г. Ростов-на-Дону, РФ

**О.В. Николенко,**  
доцент, канд. филол. наук, доцент ДГТУ,

**М.В. Ерещенко,**  
доцент, канд. филол. наук, доцент ДГТУ,

### **ФРИКАТИВНОЕ [ɣ] В РЕЧИ ЖИТЕЛЕЙ ДОНСКОГО КРАЯ**

#### **Аннотация**

Целью статьи является освещение одной из орфоэпических тем в

рамках курса «Культура устной и письменной речи», в частности употребление [ɣ] фрикативного. Авторы исследуют время и причины появления данного звука, подчеркивают необходимость ознакомления студентов с правилами и условиями его употребления, а также способами устранения орфоэпических ошибок.

**Ключевые слова:**

Культура устной и письменной речи, орфоэпические нормы, звук, [ɣ] фрикативный, говор.

Происходящие изменения в образовательной системе нашей страны существенно меняют характер требований, предъявляемых к качеству обучения русскому языку в вузе и школе. Качество обучения, прежде всего, зависит от владения самим педагогом языковой, лингвистической, коммуникативной, культуроведческой компетенциями и способами их проецирования на конкретизированные цели образовательного процесса. «В решении вопросов модернизации образования в соответствии с антрополого-педагогической идеей в центре оказываются вопросы культуры человека-обучающего, подготовленного к эффективному общению и являющегося безопасной языковой личностью» [1, с. 144]. Культура устного и письменного общения является одним из обязательных предметов, которые изучают студенты-первокурсники в Донском государственном техническом университете. С особым интересом они слушают лекцию «Орфоэпические нормы современного русского литературного языка», поскольку именно в ней они знакомятся с историей возникновения и условиями функционирования фрикативного «г» в речи донских жителей. Частотное употребление этого звука не только учащимися образовательных учреждений, но и преподавателями негуманитарных дисциплин способствовало проведению исследования обозначенного вопроса. Авторы данной статьи предлагают на рассмотрение лишь одну тему в рамках знаниевого педагогического подхода к обучению русскому языку, а именно: условия употребления фрикативного [ɣ] речи.

Фрикативный «г» ([ɣ]) можно наблюдать в южнорусских и некоторых среднерусских говорах в большинстве существительных (*[ɣ]олубь, о[ɣ]пада*), а также в окончаниях родительного падежа существительных и прилагательных (*доро[ɣ]о[ɣ]о*).

Ученые-лингвисты не имеют однозначной точки зрения о времени и месте возникновения [ɣ]. Научно обоснованным мы считаем мнение Н.С. Трубецкого, согласно которому «центральнославянское [ɣ] возникло в то же время, когда в южнославянских языках произошло упрощение групп [tɫ], [dɫ] в ɫ» [4, с. 122].

Как известно, в научной лингвистической литературе употребление [ɣ] считается нормативным только в слове *Бог*. Отступление

от орфоэпической нормы в этом слове можно объяснить неудачной омофонимизацией (при произнесении [к] вместо [г] искажается смысл). По этой аналогии, чтобы избежать неверного понимания, в нелитературной речи оформляется произнесение лексем с ударными [ґа] [ґэ] [ґо] и др.

Слова *Господи* и *благодать* относятся к литературному языку, однако почему в них и в их производных встречался [ґ]? Можно предположить, что истоки этого вопроса уходят в XVIII-XIX века. Именно тогда [ґ] чаще «обслуживал» речевую сферу высокого стиля священных писаний и литературных произведений (обычно од):

*Бла[ґ]ослови душа моя [ґ] оспода, [ґ]осподи боже мой, возвеличился еси зело* (приложение Псалма 103).

Как видно из примера, наличие [ґ] в выделенных словах связано с церковным произношением, а также с ослаблением затвора во взрывном г в перед взрывными звонкими согласными и между гласными.

Сейчас слова *благо* и *Господь* произносятся с [г] в соответствии с нормами русского литературного языка, поскольку фонема [ґ], некогда существовавшая в системе нормативного произношения, вытеснена на периферию говора. Это объясняется тем, что она функционировала в небольшом числе корней.

С другой стороны, фрикативный звук [ґ] в иноязычных фамилиях (*Гейне*, *Гудько*...) и русских междометиях (*ага*, *угу*...) употребляется на территории и современного Ростова-на-Дону. Причиной этому являются, в первую очередь, многонациональность донского края, особенности в традициях народов, населяющих его, а также локальная языковая экспрессивность: «на фоне нормативной русской фонетики со взрывным [г] включенное в отдельные слова [ґ] придает им особую выразительность» [5, с. 231].

Нередко жители отдаленных районов Ростовской области сталкиваются с насмешками в свой адрес, связанными с ненормативным произношением ими звука «г», т.к. «зачастую носителям языка крайне трудно избавиться от диалектных явлений в силу стойкости привычки» [3, с. 17]. Их говор воспринимается как нечто неприличное, подлежащее обязательному исправлению. Правомерно ли такое отношение к подъязыку? Однозначного ответа на этот вопрос, думаем, дать невозможно, поскольку, с одной стороны, мы отступаем от общепринятой языковой нормы, с другой стороны, имеем дело с древней культурой и в какой-то степени экспрессивностью высказывания, которая формируется как через сознательный, так и неосознанный отбор таких средств, которые, с позиции автора, способствовали бы наилучшему решению стоящей перед ним коммуникативной задачи – наибольшему воздействию на адресата текста, поскольку «...современная лингвистическая наука доказывает, что любое слово, имея материальную и содержательную оболочку, носит суггестивный характер» [2, с. 91].

Владение указанной выше информацией и даже применение ее на практике, безусловно, поможет снизить процент высказываний, затрудняющих процесс коммуникации. Поэтому мы считаем целесообразным ознакомление студентов с причинами появления в языке [γ], правилами и условиями его употребления, а также способами устранения орфоэпических ошибок.

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

1. Ерещенко М.В., Клеменова Е.Н., О педагогической метафоре. International Symposium «Metaphor as Means of Knowledge Communication»: book of abstracts. – Perm, Russia, 2016. P.144-146.
2. Николенко О.В., Захарчук О.Е. Обращение как один из видов речевого воздействия в процессе обучения // Проблемы образования в современной России и на постсоветском пространстве: сб. статей Международной научно-практической конференции. «Приволжский Дом знаний», Пенза, 2016. – с. 92-96.
3. Сагирян И.Г., Белозёрова А.В., Сумина Н.В. Сагирян И.Г., Белозёрова А.В., Сумина Н.В. Орфоэпическая норма в свете современных языковых изменений // Наука сегодня: глобальные вызовы и механизмы развития: материалы международной научно-практической конференции, г. Вологда, 26 апреля 2017 г.: в 2 частях. Ч. 2. – Вологда: ООО «МАРКЕР», 2017. – С. 16 – 18.
4. Грубецкой Н.С.. История. Культура. Язык. – М., Издательская группа «Прогресс» –1995. – 799 с.
5. Реформатский А. А. Введение в языковедение / Под ред. В.А. Виноградова. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 536 с.

© Белозёрова А.В., Николенко О.В., Ерещенко М.В., 2018

**УДК 796.011**

**А.Э. Болотин**

д. п. н., профессор, СПб ПУ Петра Великого  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

**А.В. Каргопольцев**

соискатель, Курганский ПИ ФСБ России  
г. Курган, Российская Федерация

### **СОДЕРЖАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТРЕНЕРА И СПОРТСМЕНОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ЕДИНОБОРЦЕВ**

Психологические и педагогические исследования ученых, занимающихся проблемами изучения тревожности, явились основой для

исследования этого феномена [2-3,7]. Особенно в свете решения проблемы снижения чрезмерного уровня тревожности, у единоборцев.

Педагогические основы проблемы взаимодействия тренера и спортсменов как определяющего условия снижения чрезмерного уровня тревожности при подготовке к соревнованиям очень важны для повышения качества тренировочного процесса единоборцев.

В современной спортивной литературе категории взаимодействия тренера и спортсменов уделяется пристальное внимание. В целом проблема рассматривается как основная часть общих вопросов организации тренировочного процесса единоборцев.

Формы и содержание взаимодействия тренера и спортсменов в основном определяются условиями соревновательной борьбы и носят объективный характер. С другой стороны, характер взаимодействия обуславливается индивидуальными особенностями тренера и его учеников, а также особенностями конкретной ситуации соревновательной борьбы [1,4-6].

Взаимодействие, как объяснительный принцип снижения чрезмерного уровня тревожности у единоборцев имеет для настоящего исследования большое методологическое значение. Подготовка единоборцев предполагает становление качественно новых образований в структуре их готовности к соревновательной борьбе. В контексте нашего исследования чрезвычайно важно, что в системе взаимодействия возникает такое новое качество, как осознанная уверенность единоборцев в своих силах. Отсюда, на наш взгляд, успешное решение задач снижения чрезмерного уровня тревожности видится в деятельности тренера, основанной на его знаниях, чувствах, опыте.

Вместе с тем сам тренер также претерпевает качественные изменения, за счет обогащения личного опыта подготовки единоборцев к соревнованиям. Следовательно, взаимодействие ведет к взаимному изменению тренера и спортсменов как участников взаимодействия. Правомерность такого подхода подтверждается рассмотрением структуры взаимодействий тренера и спортсменов в ходе снижения чрезмерного уровня тревожности у единоборцев.

Слово, жест, движение тренера, завораживающе действующее на спортсменов и определяющее тот или иной характер поведения, могут позитивно сказываться на снижении чрезмерного уровня тревожности. И наоборот, представляется важным в состоянии, предшествующем панике, выделение таких факторов, как неясность в понимании ситуации, отсутствие твердых установок на тактически грамотное проведение поединка, может негативно сказываться на состоянии тревожности спортсмена.

Большое значение имеют навыки внушения, которыми должен обладать тренер. Под внушаемостью единоборцев понимают некритическое, неосознанное принятие ими идеи, чувств, мнения тренера. Спортсмены должны доверять своему тренеру.

**Вывод.** Именно во взаимодействии на основе совместной деятельности тренера и спортсменов проявляются определенные личностные свойства единоборцев, что создает необходимые условия для снижения чрезмерного уровня тревожности при подготовке к соревнованиям.

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

1. Бакаев В.В. Педагогическая технология применения тренировочных комплексов в процессе физической подготовки будущих спасателей к действиям в условиях горной местности / В.В. Бакаев, А.Э. Болотин, С.С. Аганов // Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры». - 2016. - № 6. – С. 6-9.
2. Бакаев В.В. Показатели физической готовности выпускников образовательных учреждений ФСБ России пограничного профиля необходимые для эффективной оперативно-розыскной деятельности / В.В. Бакаев, А.М. Сабанин // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. - 2015. - № 11(129). – С.39-42.
3. Бакаев В.В. Содержание педагогической технологии формирования навыков здоровьесберегающего поведения у студентов вузов / В.В. Бакаев, В.Л. Бочковская // Инструменты и механизмы современного инновационного развития. Сборник статей Межд. науч.-практ. конф. В 3 ч. ч.2 – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 115-117.
4. Бакаев В.В. Факторы, определяющие спортивную специализацию лыжников-гонщиков / В.В. Бакаев, А.Э. Болотин, В.С. Васильева // Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры». - 2015. - № 2. – С. 40 – 41.
5. Бакаев В.В. Структура педагогической технологии деятельности преподавателей по развитию координации и точности движений у офицеров-спецназовцев / В.В. Бакаев, Н.Е. Гуков // Проблемы и перспективы развития науки в России и мире. Сборник статей Межд. науч.-практ. конф. В 3 ч. ч.2 – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 74-76.
6. Бакаев В.В. Особенности влияния аэробных упражнений на организм студенток вузов / В.В. Бакаев, Н.В. Орлова // Современный взгляд на будущее науки. Сборник статей Межд. науч.-практ. конф. В 5 ч. ч.3 – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 16-18.
7. Васильева В.С. Физическая культура. Комплексы силовых упражнений для девушек: учеб. пособие / В.С. Васильева, В.В. Лапин. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2017. - 66 с.

© Болотин А.Э., Каргопольцев А.В., 2018

## РОЛЬ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

В настоящее время всем очевидна необходимость подготовки учащихся к творческой деятельности. В связи с этим повышается роль школы в воспитании активных, инициативных, творчески мыслящих людей.

Развитие творческих возможностей учащихся важно на всех этапах школьного обучения, но особое значение имеет формирование творческого мышления в младшем школьном возрасте.

В начальных классах, особенно в первом, только начинается формировать способы учебной работы. Поэтому необходима непрерывная четкая линия, направленная на развитие внимания, наблюдательности, памяти, на умение проводить анализ, сравнение, находить закономерности. [1]

Свойство детского ума воспринимать все конкретно, буквально, неумение подняться над ситуацией и понять ее общий, абстрактный или переносный смысл - одна из основных трудностей детского мышления, ярко проявляющаяся при изучении такой абстрактной школьной дисциплины, как математика.

Современное содержание математического образования направлено главным образом на интеллектуальное развитие младших школьников, формирование культуры и самостоятельности мышления.

Данный аспект является главным в развитии личности ученика, так как мышление влияет на воспитанность человека. Достаточная подготовленность к мыслительной деятельности снимает психические нагрузки в учении, предупреждает неуспеваемость, сохраняет здоровье. [1]

Не только грамотность резко отличает школьника от дошкольника: другое столь же резкое отличие - то, что школьник овладевает математикой, оперирует с числами, которые дошкольнику почти недоступны.

Трудность обобщения материала - одна из основных трудностей, возникающих при усвоении математики. Вот как описывает их психолог В.А.Крутецкий: "Неспособные ученики с большим трудом обобщали предложенный математический материал. Они с трудом перебирались от



одной ступени обобщения к другой, причем каждая такая ступень должна была закрепляться значительным количеством упражнений”. Таких учеников необходимо тренировать на специально подобранном материале, включающем все возможности и комбинации несущественных признаков.

Развивает творческое мышление и решение задач различными способами. Выработка привычки к поиску другого варианта решения играет большую роль в будущей работе, научной и творческой деятельности. Применение различных способов решения задачи развивают не только умственные способности, но и приучает их к исследовательской работе. Именно умение и способность находить различные пути и способы решения часто приносит успех и удовлетворяет как частные так и глобальные интересы.

Анализ школьных программ по математике дает возможность расставить основные вехи развития творческого мышления школьников, поскольку овладение таким максимально абстрактным предметом, как математика, хорошо показывает, до какого максимума поднимается мышление школьников различных возрастов. Арифметика и алгебра, абстрагированы от всех качественных различий предметов до такой степени, что остается от них только то, что они - предметы, т.е. остается только раздельность их, только число, и затем абстрагирование даже от частных значений чисел - таковы два основных этапа.

Величина, количество и эмпирическое число, мера и количественное отношение, абстрактное общее число, числовой закон, абстрактный закон количественных отношений - вот чем последовательно овладевает мышление школьника, возвышающее до умения так абстрагироваться от конкретного мира, что в мысли остаются от этого мира только число и форма. [2]

Результаты обучения проявляются в осознании и управлении собственной стратегией мыслительной деятельности и в освоении методов системного мышления.

В настоящее время всем очевидна необходимость подготовки учащихся к творческой деятельности. В связи с этим повышается роль школы в воспитании активных, инициативных, творчески мыслящих людей.

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

1. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в обучении математике. М.: Просвещение, 1990.
2. Глейзер Г.Д. Повышение эффективности обучения математике в школе: Просвещение, 1989.

© Джумаева Г.Я., 2018

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Проблемная ситуация, интерес и эмоциональность – взаимообусловленные явления, которые вместе с волевым усилием ученика отражают рациональную и чувственную стороны активизации его познавательной деятельности. Дидактически познавательная активизация достигается через вопрос, задачу, задание, наглядность, речь, а чаще их сочетание. При определенных условиях эти элементы становятся в руках учителя инструментом создания проблемной ситуации, возбуждение интереса и эмоционального настроения учащихся мобилизации их воли, побуждение к действию. Вопросительно-ответная форма взаимодействия учителя и ученика применялось еще в древности. И в наше время не прекращаются попытки ее усовершенствования. [1]

В активизации познавательной деятельности учащихся вопросы имеют едва ли не первостепенное значение. При объяснении нового материала учитель умелой постановкой вопросов создает противоречивые ситуации, которые обостряют у учащихся сознание необходимости найти ответ, снимающий противоречие.

Мыслительная деятельность учащихся стимулируется постановкой вопросов.

Что такое вопрос? Это слово настолько широко употребляется в обыденной речи и научном языке, что ни в педагогическом словаре, ни в Педагогической энциклопедии его значение не разъясняется. В «Словаре русского языка» С.И. Ожегова дается три значения слова «вопрос»: первое – словесная формулировка мысли, ее языковая оболочка; второму значению присуще более глубокое содержание, отражающее некое непознанное явление реальной действительности.

Вопросы бывают информационные и проблемные.

Информационные вопросы:

Учителя постоянно обращаются к детям с вопросами, чтобы уяснить степень усвоения знаний. В этих случаях даже сложные и важные вопросы не являются постановкой проблемы: они задаются с целью получения ответов, содержащих известные знания. Такие вопросы не возбуждают активную мыслительную деятельность учащихся, память без напряжения ума работает в поисках имеющейся готовой информации.

Проблемные вопросы:

Ими являются те вопросы, которые вызывают интеллектуальные затруднения у учащихся, поскольку ответ на них не содержится ни в прежних знаниях ученика, ни в предъявляемой учителем информации. С этим свойством вопросов встречались и раньше и называли их «вопросы с затруднением».

Проблемный вопрос содержит в себе еще не раскрытую проблему, область неизвестного, новые знания, для добывания которых необходимо какое-то интеллектуальное действие, определенный целенаправленный мыслительный процесс.

Самый сложный вопрос не всегда вызывает активную мыслительную деятельность ученика, т.к. вопрос учителя должен быть сложным настолько, чтобы вызвать затруднения учащихся, и в то же время посильным для самостоятельного нахождения ответа.

Осознание познавательного затруднения проблемной ситуации и видение проблемы во многом зависит от речевой, словесной формулировки проблемы.

Например, при формулировке задачи: «Дан равнобедренный треугольник с боковыми сторонами, длина которых (число), и угол при вершине  $90^\circ$ . Требуется определить площадь этого треугольника», - большинство испытуемых решили задачу аналитическим путем, т.е. путем анализа свойств равнобедренного треугольника и установления их соотношения при указанных числовых величинах. Когда задача была дана в другой формулировке: «Что составляет площадь данного равнобедренного треугольника с боковыми сторонами, длина которых (число), и углом при вершине  $90^\circ$  и чему она равно численно?» - почти все испытуемые сразу же смогли дать ответ, потому что восприняли данный треугольник как половину квадрата и использовали свои прежние знания о вычислении площади квадрата.

Следовательно, учитель не может не учитывать закономерностей связи языка (речи) с мышлением. Переформулированный вопрос отличается от его первоначальной формулировки.

Вопрос становится проблемным при следующих условиях:

- он должен иметь логическую связь как с ранее усвоенными понятиями и представлениями, так и с теми, которые подлежат усвоению в определенной учебной ситуации;

- содержать в себе познавательную трудность и видимые границы известного и неизвестного;

- вызывать чувство удивления при сопоставлении нового с ранее известным, неудовлетворенность имеющимся запасом знаний, умений и навыков. [2]

### **Список использованной литературы:**

1. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в обучении математике. М.: Просвещение, 1990.
2. Глейзер Г.Д. Повышение эффективности обучения математике в школе: Просвещение, 1989.

© Джумаева Г.Я., 2018

**УДК 796**

**М.В. Еремин**

к.п.н., доцент кафедры  
теории и методики физической культуры и спорта, РГСУ

**А.Л. Волобуев**

к.п.н., доцент кафедры физического воспитания, ГУЗ

**А.И. Милоков**

студент 2 курса СРБ, РГСУ

г. Москва, РФ, E-mail: eremin-max@mail.ru

## **ОТСТРАНЕНИЕ РОССИИ ОТ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР 2018 ГОДА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ОЛИМПИЙСКОГО ДВИЖЕНИЯ**

### **Аннотация**

Современное состояние в мировом спорте многообразно и порой несправедливо по отношению к разным странам. МОК открыто указывает России на выход из Олимпийских игр. Некоторые спортсмены из Южной и Северной Кореи выступают в одной команде. Ещё во время Олимпиады выступит объединенная женская хоккейная команда двух стран. А в сторону олимпийской и паралимпийской сборной России ведётся прямое давление со стороны МОК и ВАДА.

### **Ключевые слова**

МОК, ВАДА, WADA, допинг, Россия, спортсмены.

Международный олимпийский комитет (МОК) продолжает сокращать количество участвующих спортсменов из России, на 2018 год сократили с 500 до 389 человек российских спортсменов, которые могли принять участие в Играх-2018 под олимпийским флагом. Так же приглашения в Пхёнчхан не получают 51 тренер и 10 медицинских работников [1].

5 декабря МОК запретил российским спортсменам выступать на Олимпиаде-2018 под российским флагом, однако предоставил

возможность чистым спортсменам выступить на Играх под олимпийским флагом и в форме с надписью Olympic athlete from Russia (Олимпийский атлет из России). Таким образом, национальная символика были полностью запрещены.

Комиссия Освальда занималась перепроверкой допинг-проб участников Олимпийских игр, которые прошли в Сочи 2014 году. По итогам работы комиссии выявила, что 43 российских спортсмена были правомерно пожизненно отстранены от участия в Олимпиаде. Соответственно все результаты, показанные на Играх-2014, были аннулированы, а медали изъяты. Но более 200 российских спортсменов примут участие в ОИ-2018 года, под нейтральным флагом.

Участники Сочинских Олимпийских игр, были пожизненно лишены аккредитации комиссией Освальда, не только атлеты, но и тренеры, а также спортсмены с допинговой историей. С каждым днём количество допущенных спортсменов сокращается, появляются новые списки - это грозит очень серьезным мировым скандалом [4].

МОК постоянно унижает своими неподтверждёнными заявлениями не только олимпийских и паралимпийских спортсменов, но и всю страну в целом, лишая нас участия в Олимпийских играх 2018 года, которые пройдут в Пхенчхане. Выходит допущенным спортсменам придётся под вывеской «Олимпийские спортсмены из России», а не «сборная России»- это прямое давление в наш адрес.

Со стороны МОК идёт прямое давление в адрес Российской Федерации, проявляется спортивно-политический расизм, получается, что все могут участвовать кроме России - в этом проявляется расизм. При этом никаких доказательств и подтверждений неправомерного поведения со стороны российских спортсменов не было выявлено. Нашу страну лишают права выступать, то спортсмены должны отказаться от участия на Олимпийских играх, поскольку они должны участвовать, представляя свою страну, сегодня проявляется запрет на представление страны на ОИ, соответственно, те спортсмены, которых допустили, не должны принимать участие. Но при этих действиях, Россия способна провести открытый чемпионат по всем видам спорта на своей территории, под эгидой «Международные игры доброй воли», тем самым позвать иностранных спортсменов. В России есть уже готовые спортивные объекты в Сочи [3].

Необходимо в дальнейшем пересмотреть правила участия всех стран, при этом внедрить следующие правила выступления национальных команд:

1. Оценивать результаты соревнований и проводить награждения спортсменов по личным качествам каждого из участников, то есть

награждать каждого спортсмена отдельно, не смотря на пол, национальность, символику и язык. Поскольку Олимпийские игры, в первую очередь спортивные соревнования, то оценивать участие на ОИ необходимо по личным качествам каждого из спортсменов без символики. Должны участвовать не страны, а спортсмены по личным качествам каждого из участников [2].

2. Отменить символику каждой страны на Олимпийских играх, поскольку ОИ должны сближать спортсменов и развивать мировой спорт. На сегодняшний день ОИ наоборот разделяют взгляды людей и не позволяют мировому спорту развиваться. Все заявления МОК и ВАДА в сторону России неправомерны, спорт должен сближать людей, а не делить спортсменов на хороших и плохих. Все спортсмены должны выступать под флагом, гимном и девизом Олимпийских игр, это не только разрешит многие споры национального характера, но и объединит всех спортсменов в единое целое [6].

Таким образом, можно констатировать следующее: без России Олимпийские игры станут во-первых менее красочными соревнованиями, во-вторых снизится конкуренция между странами участников, и в третьих понятие «спорт» перестанет существовать и характеризоваться честной и справедливой борьбой, поскольку Россия является один из главных претендентов на самые высокие места по каждому виду спорта. Заперт российской символики - это прямое расистское отношение в адрес Российской Федерации, потому, что именно флаг и гимн являются достоинством каждого спортсмена, это самая большая награда для спортсмена, когда звучит его гимн и возвышается флаг своей родины на международных соревнованиях [5].

Спорт должен быть вне политики, при пересмотре правил международного олимпийского движения и внедрении новых инструментов развития спорта, Олимпийские игры станут в первую очередь более честными соревнованиями, во-вторых более масштабными и интересными для болельщиков и в третьих спорт станет развиваться и начнёт объединять спортсменов. Россия обязана в полном составе выступать на Олимпийских играх 2018 года под своей символикой, только полное снятие всех запретов с российских спортсменов, может вывести спорт на новый уровень. Пора доказать всем завистникам, что Российская Федерация сильное, могущественное и спортивное государство!

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

1. Еремин, М.В. Организация и проведение соревнований по спортивным и подвижным играм с инвалидами / М.В. Еремин, С.А. Луценко, С.А. Жмуров, А.А. Нестеров // Учебно-методическое пособие // Самара, 2005.

– 72с.

2. Еремин, М.В. Особенности олимпийских игр в России с применением запрещённых препаратов / М.В. Еремин, А.И. Милюков, А.В. Абросимова // В сборнике: ИННОВАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ, НАУКА. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 4 частях. 2017. С. 81-83.

3. Карпов, В.Ю. Современный взгляд на подготовку спортивного менеджера / Карпов В.Ю., Августимова О.С., Еремин М.В. // В сборнике: Имидж образования – вызовы современного мира. Материалы первой международной конференции. Под научной редакцией проф. Е.А. Петровой. 2015. С. 85-90.

4. Михайлова, И.В. Диверсификация содержания подготовки магистров по адаптивной физической культуре / И.В. Михайлова, А.И. Сесёлкин, А.С. Махов, М.В. Еремин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. №11 (129). С. 194-198.

5. Николаева, Н.И. Анализ соответствия профессионального стандарта «тренер» нормативно-правовым актам и квалификационным требованиям / Н.И. Николаева, А.П. Матвеев, М.В. Еремин // Теория и практика физической культуры. 2016. №6. С. 9-11.

6. Петрова, М.А. Мотивация к занятиям спортом у слабослышащих юношей и девушек в возрасте 18 - 24 лет / М.А. Петрова, М.В. Еремин, Р.В. Козьяков // В сборнике: ПРАКТИЧЕСКАЯ ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ: МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 57-60.

© Еремин М.В., А.Л. Волобуев, Милюков А.И, 2018

**УДК 37.02**

**Игнатьева Ю.Е.**

Учитель начальных классов, МБОУ «СОШ №17»

Г. Череповец, РФ

E-mail: julija.ignatieva@yandex.ru

## **ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Современные процессы модернизации начального образования ориентируют на создание условий для формирования целостного восприятия художественно-образной картины мира и эстетически

развитой личности младших школьников.

В требованиях к личностным образовательным результатам основной образовательной программы начального общего образования говорится о развитии эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера [1].

Проблему развития художественных способностей раскрывали в своих исследованиях Ю.В. Боров, А.И. Буров, Э. А. Верба, А.Н. Зими́на, Д. Б. Кабале́вский, Б.Т. Лихачев, Л.П. Печко, М.С. Каган, М.Б.Глотов и др.

Среди разнообразных средств развития художественных способностей младших школьников особое место занимает детская литература. Необходимость использования произведений художественной литературы в формировании личностных качеств у детей обоснована психологами (Л. С. Выготским, В. В. Давыдовым, Л. И. Божович), писателями (В. Г. Белинским, А. М. Горьким, И. А. Ильиным, Д. С. Лихачевым), педагогами (И. П. Песталоцци, Я. А. Коменским, Л. Н. Толстым, К. Д. Ушинским, А. С. Макаренко) и др.

Художественные способности - способности к художественному творчеству в определенной сфере искусства, характеризующие степень освоения этой деятельности как в мировоззренческом плане, так и в техническом. [2]

Важное значение в развитии художественных способностей младших школьников имеет детская литература. Она не только развлекает, но и развивает воображение ребенка, обогащает его эмоции, дает образцы литературного языка. Постепенно у детей вырабатывается избирательное отношение к литературным произведениям, формируется художественный вкус. [3]

В рамках исследования по данной проблеме были проведены следующие диагностические методики:

1) Анкетирование учащихся для выявления уровня развития у младших школьников художественных способностей (адаптированное на основе анкеты Сорокиной А.Л.);

3) Методика «Дорисовывание кругов» (Комарова Т. С.).

2) Анкетирование учителей на тему развития у учащихся художественных способностей посредством детской литературы.

Анкетирование учащихся показало, что менее половины из них владеют техническими навыками и умениями, используют всю цветовую гамму, выполняют композиционный замысел, видят красоту окружающего мира, отражают свое эмоциональное состояние в работе. Учащиеся этой же группы положительно относятся к изобразительной деятельности и искусству в целом, любят рассматривать произведения



художественного искусства, слушать музыку, петь, лепить из пластилина, придумывать сказки и стихотворения.

Остальные участники анкетирования допускали в диагностике почти буквальное повторение образных значений, работали с трудом, небрежно и без увлечения, использовали 2-3 цвета. Эти же дети в целом положительно относятся к искусству, но имеют фрагментарные знания и недостаточный объём опыта в художественной деятельности.

Анкетирование педагогов позволило сделать вывод, что большинство учителей отождествляют или смешивают понятие «художественные способности» с понятием «творческие способности», тогда как эти понятия разнятся по своему значению. Творческие способности – более широкое понятие. Оно трактуется как «способности человека принимать творческие решения, принимать и создавать принципиально новые идеи».

Основными проблемами развития художественных способностей посредством детской литературы педагоги считают недостаточное количество уроков литературного чтения в неделю и часов на изучение одного произведения; скудный словарный запас у детей; отсутствие развивающей языковой и творческой среды за пределами школы; большая наполняемость классов, которая не позволяет осуществлять индивидуальный подход.

Из этого следует, что в рамках школьного образования следует больше внимания уделять приёмам, направленным на развитие художественных способностей учащихся, расширение их словарного запаса и читательского кругозора. Среди таких приёмов особенно эффективными педагоги считают: использование художественной литературы во время уроков изобразительного искусства, технологии; ведение читательских дневников; словесное рисование; работа со средствами художественной выразительности речи; сочинение продолжения к рассказам, сказкам, фантазирование; подбор учащимися музыкального сопровождения к произведениям детской литературы; использование музыкальных произведений и произведений художественного искусства; прослушивание аудиозаписей чтения профессиональных чтецов на уроке и др.

Можно сделать вывод, что развитие художественных способностей у младших школьников посредством детской литературы будет более эффективным при соблюдении данных педагогических условий.

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

1. Федеральный государственный стандарт основного общего образования
2. Гурович Л.М. Ребёнок и книга / Л.М. Гурович, Л.Б. Береговая, В.И.

Логинова. – М., 1999.

3. Открытая энциклопедия Арт-Пси (электронный ресурс), код доступа: <http://www.psycosmology.ru>

© Игнатьева Ю.Е., 2018

**УДК 37**

**Т.Г. Казаева**

учитель начальных классов  
МБОУ «Федоровская НОШ №4»

**А.А. Асадова**

воспитатель

**Н.И. Уздемир**

воспитатель

МБДОУ детский сад о.в. «Умка»

п.г.т. Федоровский

ХМАО-Югры

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРЕСА К ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ НА ЭТАПЕ ПЕРЕХОДА К ШКОЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ**

Формирование интереса к деятельности в дошкольном и младшем школьном возрасте является одной из актуальных, общественно значимых проблем в современных условиях, так как согласно Закону «Об образовании в РФ» и Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) дошкольного и начального общего образования, главной целью является целостное развитие личности ребёнка и подготовка к дальнейшему совершенствованию после окончания образовательной организации.

Основу современных взглядов на образовательный процесс составляет понятие деятельности. Опираясь на труды учёных педагогов и психологов, принимая во внимание, что основой развития и воспитания растущего человека является деятельность и общение (А.Н. Леонтьев, М.И. Махмутов, Г.И. Щукина и др.), в которых выражена социальная сущность человека, рассмотрим сущность и структуру интереса к познавательной деятельности, основные компоненты и особенности, важные для педагогического процесса [2, с. 33].

По мнению А.Н. Леонтьева, познавательная деятельность - это продукт и предпосылка усвоения социального опыта. Ребёнок не обладает

врожденными готовыми формами поведения, логическим мышлением, готовыми знаниями о мире, или музыкальными способностями. Переходя этапы от дошкольного детства к младшему школьному возрасту, он развивается не путём разворачивания изнутри готовых, заложенных наследственностью способностей, а путём усвоения опыта, накопленного предыдущими поколениями [3, с.74].

Главную роль в этом процессе играет педагог, общественная функция которого и состоит в передаче опыта предыдущих поколений.

Основываясь на утверждениях А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, Г.И.Щукиной и др., можно сделать вывод, что познавательная деятельность - необходимый этап подготовки к образованию и жизни в обществе. Данное положение логически подводит нас к рассмотрению особенностей познавательной деятельности дошкольника и младшего школьника.

В работах Н.Ф.Добрынина, А.Г.Ковалева отмечается, что познавательная деятельность ребенка, перешедшего из ДОО в школу, в современном обществе представляет собой обязательную, систематически совершаемую деятельность. *Обязательность учения* для ребёнка определена законодательством и его *социальная роль* определяет характер формирования познавательной деятельности, задач, действий и результата [1, с.51].

В этом и состоит основная особенность формирования интереса к познавательной деятельности младшего школьника, которая находится в зависимости от социальных целей.

Ещё одной отличительной особенностью познавательной деятельности ребенка на этапе перехода к школьному обучению является *активный характер её протекания*. Так, Ю.В. Агапов, М.А. Кубышева, Л.Г. Петерсон и другие справедливо отмечают, что познавательная деятельность активизирует все психические процессы младшего школьника, на высоком уровне своего развития побуждает личность к постоянному поиску преобразования действительности посредством деятельности, через изменения, усложнения её целей, выделения в предметной среде актуальных и значительных сторон [2, с.63].

Ещё одна особенность познавательной деятельности - *обобщённость*, когда сам обучающийся необязательно непосредственно соприкасается с областью действительности, знания, которую изучает; взаимодействие с окружающей средой и *преобразующий характер деятельности*, когда приобретенные знания, умения преобразуют самого ребенка, его способы мышления и восприятия действительности [3, с.45].

Таким образом, можно дополнить вышеперечисленные особенности формирования интереса познавательной деятельности

ребенка на этапе перехода к школьному обучению следующими: субъектом познавательной деятельности выступает обучающийся, в центре учения стоит его личность, сознание, отношение к окружающему, к процессу познания; познавательная деятельность может носить исполнительский, активно-исполнительский, творчески-самостоятельный характер; восприятие в процессе познания носит преимущественно произвольный характер, дети замечают в предметах не главное, существенное, а то, что ярко выделяется на фоне других предметов; значительную роль играет эмоциональный фактор.

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

1. Божович Л.И. Этапы формирования личности в онтогенезе [Текст]. - / Большой психологический словарь. / Сост. и общ. Ред. Б.Г. Мещеряков, В.П. Зинченко. - СПб.: Прайм - Евронекс, 2014. - 672с.
2. Волкова, А.А. Психология и педагогика [Текст]/А.А. Волкова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 348 с.
3. Электронный ресурс: [www.logos-cds.ru](http://www.logos-cds.ru)  
© Казаева Т.Г., Асадова А.А., Уздемир Н.И., 2018

**УДК 372.862**

**А.В. Каргузов**

канд. пед. наук, доцент,

ФБГОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н.

Ульянова», Чебоксары, РФ

*email: kartuzovaleksandr@yandex.ru*

### **МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»**

#### **Аннотация**

Обоснован выбор языка программирования Java для обучения студентов направления «Управление в технических системах». Рассмотрены требования Государственного образовательного стандарта по бакалавриату и магистратуре. Выделены дисциплины, формирующие знания, умения и навыки будущего выпускника. Приведены содержание тем, расчетно-графических работ и заданий по программированию, структурам и алгоритмам обработки данных в системах управления. Показана связь между курсами, последовательное прохождение учебного материала с принципом наследственности, сквозные примеры,

использование методов и средств интерактивного обучения.

**Ключевые слова:**

Высшее техническое образование, интерактивные технологии, компетентность, образовательный процесс, язык программирования Java, графические интерфейсы, качество.

Стремительное развитие методов производства и технологической базы приводит к повышению роли управления в технических системах, которое позволяет органично взаимодействовать процессам проектирования, разработки и анализа в новых информационных (в том числе и во встраиваемых) системах.

Государственный образовательный стандарт высшего образования направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» устанавливает требования к готовности выпускников решать задачи технологической подготовки производства и разработки программных продуктов систем автоматизации и управления.

Стандарт предусматривает изучение общетеоретических основ программирования, методологических и методических вопросов алгоритмизации, являющихся общими для всех типов систем управления, а также формирование практических навыков создания прикладных программных продуктов на основе современных технологий программирования.

Необходимо содействовать получению обучающимися прикладных специальных знаний, способствующих развитию профессиональных компетенций, дать обзор эффективных алгоритмов, продемонстрировать возможности современных языков программирования для решения профессиональных задач в системах управления.

Обучение программированию студентов направления «Управление в технических системах» проводится в следующем блоке дисциплин;

- Б1.Б.15 Информатика и информационные технологии в радиоэлектронике,
- Б1.Б.22 Программирование и основы алгоритмизации в системах управления,
- Б1.Б.26 Структуры и алгоритмы обработки данных в системах управления,
- Б1.В.ОД.5 Технологии программирования встраиваемых систем,
- Б1.В.ОД.15 Автоматизированные информационные управляющие системы,
- Б1.В.ДВ.9.2 Системное программирование.

Список этот не полон, т.к. формирование общепрофессиональных и специальных компетенций невозможно без дисциплин математики,

иностранный язык и электротехнической подготовки студентов.

Профессиональное программирование невозможно без развития алгоритмического мышления, так и без использования стандартных структур и алгоритмов обработки данных, которые предусматривают как решение типовых задач, так и творческих заданий. Значима роль базовой математической подготовки, проводимой в блоке дисциплин высшей математики: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», где особенно важно личное аудиторное участие каждого студента в решении поставленных преподавателем задач [1].

Для обучения программированию очень важен выбор языка программирования и платформы, на которой будут строиться будущие знания, умения и компетенции студентов. Особенностью данного направления подготовки являются специализации (профили) «Автономные и информационные управляющие системы» (для бакалавров) и «Встраиваемые системы управления» (для магистров), реализуемые в Чувашском государственном университете им. И.Н. Ульянова.

Поэтому для сквозной подготовки студентов в области программирования нами был выбран язык программирования Java в силу своей мультиплатформенности, объектно-ориентированности, богатства системных библиотек, возможностям работы на настольных компьютерах, серверах, в Интернет, встраиваемых и мобильных устройствах.

В рамках дисциплины «Информатика и информационные технологии в радиоэлектронике» на 1 курсе студенты изучают основы языка программирования C (C++) и технически готовы к синтаксису и управляющим конструкциям языка Java.

Дисциплина «Программирование и основы алгоритмизации в системах управления» содержит следующие темы изучения:

|  |   |
|--|---|
| Раздел 1. Основы алгоритмизации                  | Алгоритмы и их свойства. Методы представления алгоритмов. Классы и сложность алгоритмов. Типовые стандартные алгоритмы.                   |
| Раздел 2. Программирование на языке Java         | Структура программы на языке Java. Синтаксис, семантика. Типы простых и сложных данных. Операторы. Управление ходом выполнения.           |
| Раздел 3. Использование библиотек платформы Java | Классы. Пакеты и интерфейсы. Обработка исключительных ситуаций. Многопоточное программирование. Работа со строками. Утилиты и ввод-вывод. |

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- теорию алгоритмизации и типовые алгоритмы в области технических и информационных систем и исследований;
- структуры данных для представления технических объектов и процессов в радиоэлектронике;
- синтаксис, семантику и возможности программирования на языке Java;

уметь:

- использовать современные интегрированные среды разработки на высокоуровневых языках программирования с помощью технических средств;
- строить стандартные модели работы технических систем радиоэлектроники и реализовывать их в программных системах;
- разрабатывать алгоритмы решения технических задач, на их основе создавать прикладные программные продукты в профессиональной области;

владеть:

- культурой мышления, способностями к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выборе путей ее достижения; логическим мышлением, позволяющим грамотно составлять алгоритмы и кодировать их на современных высокоуровневых языках программирования;
- основными методами, способами и средствами программирования и алгоритмизации в управляющих информационных системах;
- возможностями библиотек языка Java со встроенными классами, объектами и алгоритмам на основе описания технических процессов и явлений в радиоэлектронике.

Дисциплина «Структуры и алгоритмы обработки данных в системах управления» углубляет знания студентов в области алгоритмизации и программирования на языке Java и содержит следующие темы:

|  |  |
|--|--|
| Раздел 1. Структуры данных             | Структуры данных линейной и нелинейной структуры                             |
| Раздел 2. Алгоритмы обработки данных   | Алгоритмы поиска, сортировки, в деревьях и графах, рекурсивные, параллельные |
| Раздел 3. Структуры и алгоритмы в Java | Платформа коллекций в Java, графический интерфейс JavaFX                     |

В библиотеках языка Java содержится платформа Collection Framework, которая имеет встроенные реализации стека, очереди (в т.ч. двунаправленных), связанных списков, динамических деревьев, хеш-таблиц, карт отображений, деревьев и алгоритмов, работающих в этих структурах (поиска, сортировки и др.). В этом проявляется взаимосвязь курсов за счет реализации сквозного обучения программирования на одной платформе – Java.

В процессе обучения студенты решают сквозные примеры: сначала сортировка массива делается самостоятельно с выводом результатов на консоль, затем с помощью встроенных методов классов коллекций, и, наконец, с графической интерпретацией с помощью библиотеки JavaFX.

Применяются интерактивные методы и средства обучения [3]: дистанционные с тестами в Moodle [2], для показа контрольных примеров, выдачи и сдачи заданий, обсуждения результатов работ, командной разработки используются группы в социальных сетях Вконтакте и Facebook.

Для расчетно-графической работы в курсе «Структуры и алгоритмы обработки данных в системах управления» предлагаются темы с графической интерпретацией результатов с помощью библиотеки JavaFX: сравнение различных алгоритмов сортировки, численные методы, алгоритмы на графах и деревьях, методы трехмерной графики и т.п.

Переносимая графическая платформа JavaFX имеет современную концепцию графического конвейера с обработкой событий с помощью интерфейсов-слушателей, ручным, автоматическим и декларативным (на основе XML) способами компоновки, анимационными эффектами, построителем диаграмм, отображением HTML, поддерживает работу с трехмерной графикой, воспроизведение (и видеозапись) мультимедиа и многим другим.

Также JavaFX поддерживает шаблон программирования Model-View-Controller (MVC), позволяющий отделить дизайн приложения, выполняемый в визуальном конструкторе интерфейса от непосредственно кода программы на языке Java.

Приобретенные студентами в процессе обучения этим дисциплинам компетенции применяются в технологиях программирования встраиваемых систем, а также для подготовки магистров направления «Управление в технических системах», поскольку платформа Java это позволяет сделать надежно и эффективно.

Результатами целенаправленного обучения студентов программированию на языке Java являются успешные доклады на научных конференциях, участие в конкурсах и проектах Фонда содействия инновациям РФ.



### **Список использованной литературы:**

1. Картузова, Т.В. О проблеме использования аудиторных занятий при изучении математики [текст] / Т.В. Картузова // Материалы Всероссийской научной конференции «Школьное математическое образование: традиции и инновации».- Ульяновск, 2010.– С. 112-114.
2. Картузова, Т.В., Селиверстова, Л.В. Использование элементов системы Moodle в бально-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов [текст] / Т.В. Картузова, Л.В. Селиверстова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Том 6 № 1(18). С. 181-183.
3. Картузов, А.В. Интерактивные средства обучения в образовательном процессе [Текст] / А.В. Картузов // Ярославский педагогический вестник.- № 3 (60), 2009.- С. 61-64.

© Картузов А.В. 2018

**УДК 37.025.3**

**Е.Н.Коржевская**

Филиал ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт» в г.Буденновске  
korzhevskayaelena@yandex.ru

## **КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ФОРМИРОВАНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ СТУДЕНТОВ**

### **Аннотация**

В статье раскрывается проблема применения культурологического подхода в процессе формирования педагогической техники у студентов педагогического вуза. Раскрывается роль педагогической техники в становлении педагога – мастера, показана необходимость использования средств культуры, искусства для формирования и развития педагогической техники в рамках профессиональной подготовки.

### **Ключевые слова**

педагогическая интеграция, функции учителя, культурные смыслы, педагогическая эмпатия.

Современная ситуация в образовании, связанная с необходимостью придания педагогическому процессу гуманистической направленности, целостности, потенциала творчества и смыслоотворения, создает все больше предпосылок для изменения традиционных функций педагогической деятельности и определяет необходимость преодоления существующей в современной школе когнитивистской направленности

обучения [2, с. 3]

Важным условием преодоления основного акцента в обучении на словесно-рассудочные формы усвоения знаний является разработка механизма построения образовательного процесса на основе педагогической интеграции рациональных, логико-гносеологических и эмоционально-образных элементов. Возможность и необходимость такой интеграции опосредована не только особенностями современного этапа развития образования, но и объективными предпосылками единства мышления и эмоций в психической жизни индивида, а также закономерностями процесса обучения. В период перехода к информационному обществу основными принципами построения культуросообразной модели образования является гармония учебных предметов, вводящих учащихся в мир современной материальной духовной культуры, гибкое сочетание гуманитарных и естественно-научных дисциплин, значительное увеличение роли творческого начала в содержании образования.

Одним из основных условий успешной реализации задач, стоящих перед современным образованием, является профессиональная готовность педагога к разработке и воплощению на практике научно-художественного замысла учебного общения и взаимодействия с учениками. Однако исследования показывают, что реальное воплощение научно-художественного замысла в учебном процессе осложняется целым рядом обстоятельств. Среди них на первом месте – недооценка роли художественно-эстетического подхода к образовательному процессу, отсутствие представления о педагогике как науке комплексной природы, синтезирующей рационально-логические и художественно-эстетические, ценностно-смысловые компоненты, а также неиспользование механизмов перевода общих культурных смыслов в индивидуальные структуры сознания.

Педагогическая деятельность организует внутри культуры канал образования, через который проходит самое существенное для данной культуры содержание. Оно становится достоянием конкретного индивида, и через его деятельность снова возвращается в культуру. До последнего времени наука считалась тем более объективной, «чем более она была очищена от связи с субъектами, с индивидуальностями. Это касалось всех без исключения наук, в том числе педагогики и психологии. В соответствии с этим традиционная система обучения была безличной, "бездетной"». По словам Ш.А. Амонашвили, и сегодня «педагогическое сознание блуждает в лабиринтах трехмерной науки, для которой понятие Сердца как пустой звук» [1, с. 17].

Механизмом познания и понимания личностного своеобразия воспитанника является педагогическая эмпатия. Педагог, владеющий элементами педагогической техники, эмпатийно воспринимающий,

понимающий и правильно оценивающий воспитанника, способен объективно анализировать свои мысли, переживания, действия и в отношении окружающих людей вообще, так называемого социума. Понимание, принятие друг друга помогает согласовывать действия, проявлять взаимное уважение, предупреждать конфликты, устанавливать положительные межличностные отношения.

Реализация педагогических идей на практике у каждого педагога осуществляется через свою систему работы. Многие в этой системе определяют индивидуальные черты личности учителя. Отчасти повторить элементы системы под силу тем учителям, которые обладают творческим потенциалом в различных областях своей деятельности, научными и художественными педагогическими способностями (умением трансформировать содержание образования в содержание обучения, доходчиво и понятно преподнести учебный материал; изобретательностью; развитым воображением; гибкой эмоциональной памятью; выразительностью и убедительностью речи; развитой мимикой и пантомимикой; наблюдательностью, вниманием; способностью понимать внутренний мир другого человека (рефлексией), отождествлять себя с учеником (идентификацией), эмоционально сопереживать ему (эмпатией); способностью «отражать» и «подхватывать» ситуацию: восприимчивостью к «предлагаемым обстоятельствам» и др.).

Общая культура учащихся формируется не только с помощью прогрессивных программ и учебников, но и с помощью личного и личностного общения учителя с учеником, которое позволяет «соприкоснуться» не только знаниям, но и ценностям людей, позволяя усваивать глубинные культурные постулаты предмета и жизни в целом.

В образовании необходимо опираться не на рассудок, который апеллирует лишь к области значений и формирует образ мира с четко очерченными границами между областями, а на разум, который создает иной образ мира – опирающийся на связи научных данных с культурными традициями, объединяющий знания и чувства, подкрепляющий жизнеспособность осваиваемых знаний всей структурой сознания и деятельности человека.

У искусства, в различных жанрах и проявлениях, есть широчайший спектр воздействия на чувства, сознание, волю, в целом на развитие человека в силу того, что оно объединяет в себе все виды человеческой деятельности (познавательную, созидательную, ценностно-ориентационную и коммуникативную), в результате чего рождается новый ее вид, обладающий цельностью, неразложимый на элементы. Искусство познает действительность не просто моделируя, а пересоздавая ее. По этой причине М. С. Каган считает невозможным рассматривать искусство в системе отношений с наукой, техникой, языком. По мнению философа, его можно рассматривать лишь вместе со знанием в целом, со всем миром

ценностей, с общением как таковым, «ибо оно есть продукт художественного творчества как вида деятельности, такого ее вида, в котором органически слиты все другие» [3, с.125].

Результаты исследования свидетельствуют, что сложилась разнообразная практика проявлений интеграции рационального и эмоционального через проектирование и воплощение педагогами научно-художественного замысла урока, свидетельствующая о том, что таким образом могут работать как отдельные педагоги, так и целые педагогические коллективы и школы. В обучении применяются методы, основанные на использовании и активации способности к образным представлениям и организации многозначного контекста, позволяющие ставить школьников в ситуацию открытия, проживания процесса образования.

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

1. Амонашвили Ш.А. Без сердца что поймем? // Учительская газета. – 2003. – 7 октября. – № 41.
2. Булатова О.С. Искусство современного урока: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М., 2008.
3. Везиров Т.Г., Бабаян А.В. Профессиональная подготовка магистров педагогического образования средствами электронного обучения: Монография. - Ульяновск: Зебра, 2015. -140 С.
4. Каган М. С. Человеческая деятельность. – М., 1974.

© Коржевская Е.Н., 2018

**УДК 372.881.161.1**

**У. А. Матюшенко, М. А. Селиверстова, Г. В. Смирнова**  
филологический факультет,

Лесосибирский педагогический институт-филиал СФУ,  
Г. Лесосибирск, Российская Федерация.

**Научный руководитель:** к. филол. н., доцент **Л.С. Шмольская,**  
Г. Лесосибирск, Российская Федерация

### **РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ВОСЬМОГО КЛАССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ СИНТАКСИСА**

#### **Аннотация**

В статье рассматриваются упражнения из учебного комплекса Т. А. Ладыженской, способствующие развитию речи у обучающихся восьмого класса. Были выделены упражнения из раздела «Синтаксис», которые

активизируют у школьников критическое мышление и способность анализировать и воспринимать информацию.

**Ключевые слова:**

Русский язык, синтаксис, диалог, диалогическая речь, упражнения, учебный комплекс, методы, урок-диспут.

Развитие диалогической речи в восьмом классе осуществляется посредством изучения разделов русского языка. Наиболее актуальным разделом, который способствует в полной мере развитию диалогической речи восьмиклассника, является синтаксис. Определение в учебном комплексе Т. А. Ладыженской звучит следующим образом:[1, 25] «Синтаксис – раздел науки о языке, в котором изучаются словосочетание, предложение, текст и правила их построения».

По мере изучения, повторения и закрепления знаний по синтаксису, учитель имеет возможность развивать диалогическую речь обучающихся.

Рассмотрим упражнения учебного комплекса Т. А. Ладыженской за восьмой класс, которые могут способствовать развитию навыков диалогической речи.

«Подготовьте к выразительному чтению стихотворения Н. Рубцова. Какие чувства и мысли вызвало у вас стихотворение? Как вы будете читать стихотворение: громко, тихо? Почему?»

Высокий дуб. Глубокая вода.

Спокойные кругом ложатся тени.

И тихо так, как будто никогда

Природа здесь не знала потрясений!

И тихо так, как будто никогда

Здесь крыши сел не слыхивали грома!...»[1, 26].

Как мы можем видеть из условия, задание предполагает активизацию коммуникативных навыков обучающихся. Вопросы, касающиеся эмоционального отклика и характера прочтения стихотворения, могут спровоцировать дискуссию между обучающимися. Учитель может способствовать появлению дискуссии, задав вопросы по типу: если стихотворение читается тихо, то почему в нем присутствуют восклицательные знаки? Вызывает это стихотворение тоску, печаль, или же отражает спокойствие и умиротворение?

Можно условно разделить обучающихся на две или более группы по типу эмоционального отклика и позволить им некоторое время порассуждать друг с другом на эту тему. Необходимость аргументировать свою позицию, подтверждая ее цитатами из стихотворения, активизирует у них критическое мышление и умение слушать и обрабатывать информацию.

Далее учитель должен подвести итог, который обобщит мнения

оппозиционных сторон: стихотворение передает спокойствие (душа, тени, лунный свет), но иногда лирический герой восклицает, и тогда при прочтении нужно немного повышать голос.

Следующее упражнение[1, 29-30] связано с повторением материала по теме «Текст»:

«Прочитайте текст. Кто с кем сравнивается? Почему? Сформулируйте и запишите основную мысль текста. Как соотносятся начало и конец текста?[...]».

Нужно так писать, чтобы не было лишних слов и чтобы каждое слово было именно таким, какое нужно для выражения мысли автора. Я могу назвать только двух лиц, которые в этом смысле, действительно, владели даром слова. Это – Пушкин и митрополит Филарет Московский. Будучи во всех отношениях полной противоположностью, в этом они сходились[...]. (По К. Зайцеву)».

Формулировка задания к этому упражнению может способствовать выведению обучающихся на диалог. Основная мысль текста у учеников и у учителя может звучать по-разному, что должно породить диалог между ними. Например, школьники могут взять за основную мысль текста «Величие А.С. Пушкина, как писателя». В данном случае, учителю стоит прибегнуть ко второй части задания, которое предлагает обратить внимание на взаимосвязь начала и конца предложенного текста. Кроме того, учитель может задавать наводящие вопросы: на чьей стороне автор текста? Негативно ли относится автор текста к одному из приведенных деятелей? Восхищается ли автор текста А. С. Пушкиным и митрополитом Филаретом, как мастерами слова? Тогда как можно обозначить основную мысль текста?

Таким образом, учитель активизирует критическое мышление и способность анализировать и воспринимать информацию у обучающихся, подводя их к выводу, что автор рассуждает о том, что такое владение даром слова и кому слово служит.

Последующее упражнение можно использовать для построения урока-диспута: «Используйте текст из упражнения 47 для письменного ответа на вопрос: «Как нужно выражать свои мысли?». [1, 30] Учитель может дать это в качестве домашнего задания, предварительно опросив обучающихся и поделив их на несколько групп, согласно их позиции. Например, группы могут противопоставляться по принципу краткого и полного выражения мысли. Обучающиеся подготовят аргументы в свою пользу и продумают возможные аргументы оппозиционной стороны. Учитель спланирует урок таким образом, чтобы в итоге прийти к выводу, что форма выражения мысли должна соответствовать ситуации и аудитории.

Урок-диспут может проходить по предложенной в выше схеме, а может несколько видоизменяться, в том числе и приобретать характер интегрированного урока с литературой.

Как мы можем увидеть, развитие навыков диалогической речи по учебнику под редакцией Т. А. Ладыженской имеет достаточный простор в наборе упражнений. Проанализировав упражнения, можно сделать вывод, что развитие диалогической речи приходится на интеграцию урока русского языка с уроками литературы.

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

1. Ладыженская Т.А., Тростенцова Л.А. Русский язык: 8 класс // Учебник. - Москва, 2014.

© Матюшенко У. А., Селиверстова М. А., Смирнова Г. В., 2018.

**УДК 372.881.161.1**

**У. А. Матюшенко, М. А. Селиверстова, Г. В. Смирнова**

филологический факультет,

Лесосибирский педагогический институт-филиал СФУ,

Г. Лесосибирск, Российская Федерация.

Научный руководитель: к. филол. н., доцент Л.С. Шмольская,

Г. Лесосибирск, Российская Федерация

## **АНАЛИЗ УЧЕБНИКОВ РУССКОГО ЯЗЫКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ**

### **Аннотация**

В статье произведен сопоставительный анализ упражнений из учебных пособий по русскому языку для восьмого класса авторов М.М. Разумовской и С. Г. Бархударова. Рассматриваются задания по синтаксису, способствующие развитию диалогической речи школьников.

### **Ключевые слова:**

Русский язык, синтаксис, диалог, диалогическая речь, упражнения, учебный комплекс, методы, урок-диспут, урок.

Синтаксис, как раздел науки о языке, имеет первостепенную практическую направленность, так как способствует развитию речи обучающегося. Следовательно, по мере изучения, повторения и закрепления знаний по синтаксису, учитель имеет возможность развивать диалогическую речь обучающихся.

Сравним два учебных комплекса для восьмого класса, на основании

которых можно выстроить урок по развитию диалогической речи.

Обратимся к учебнику С. Г. Бархударова. Развитие диалогической речи с опорой на данный учебник проблематично, но некоторые задания можно корректировать и изменять таким образом, чтобы предоставлялась возможность для диалога. Возьмем для рассмотрения упражнение 45[1, 24].

«Прочитайте сочинение ученика на свободную тему. Объясните, почему ученик получил за него плохую отметку. Какие признаки текста отсутствуют в этом сочинении?».

Предложенный текст включает несколько явно заметных ошибок, таких как: отсутствие логической связанности, нераспространенные предложения, логические и фактические ошибки. Эти ошибки обучающиеся могут назвать в ходе обсуждения текста, а учитель зафиксировывает их на доске. Корректируя ход работы, учитель может задавать наводящие вопросы: Понравился ли вам текст? Чего в нем не хватает? Как бы вы написали сочинение на тему «Герань»? Таким образом, диалогическая речь будет строиться как между обучающимися, так и между учителем и учениками. В завершение учитель может предложить исправить текст, сделав его более логически связанным, а также распространить предложения в тексте.

Учебник под редакцией С. Г. Бархударова предоставляет большой простор для творчества учителя, но использование упражнений в том виде, в каком они представлены, не будет в полной мере способствовать развитию коммуникативных навыков восьмиклассников.

В учебном комплексе М. М. Разумовской помимо раздела «Синтаксис и пунктуация» есть также и раздел «Речь». Обратим внимание на упражнение 335 [2, 207] из данного раздела: «Согласны ли вы с утверждением героя (см. упр.354), что быть молодым – плохо? [...] не хотите ли вы принять участие в обсуждении этого вопроса и попытаться доказать, что молодость – это лучшая пора жизни? [...] напишите рассуждение на тему «Легко ли быть молодым?».

Данное упражнение предполагает дискуссию, поэтому, рациональнее всего, выстроить урок в форме диспута. Обучающиеся подготовят домашнюю работу в форме сочинения-рассуждения, высказав в нем свою точку зрения на предложенный вопрос. Урок диспут можно выстроить следующим образом:

1. Ученики зачитывают свои сочинения. Учитель задает вопросы классу, организуя диалог. (У кого схожая точка зрения? У кого мнение отличается от высказанного?)..

2. Учитель разбивает доску на две половины, в одну из которых он записывает озвученные плюсы молодости, во вторую – минусы. Для создания дискуссии предлагается задать такие вопросы, как: с какими проблемами молодости вы сталкиваетесь сейчас? С какими проблемами



сталкиваются, по вашему мнению, взрослые люди? Можете ли вы вспомнить схожие проблемы у каких-либо литературных героев?

3. Далее, для связи урока-диспута с разделом, охватывающим темы «Речь», «Текст», можно попросить обучающихся описать какие-либо моменты молодости (2-3 предложения) в других типах речи: описание и повествование. Для этого будет необходимо актуализировать знания по теме.

4. После зачитывания предложений обучающимися, учитель подведет их к выводу, что любой период жизни по-своему сложен и прекрасен.

Урок-диспут активизирует критическое и абстрактное мышление обучающихся, актуализирует их знания в области литературы и русского языка, способствует развитию диалогической речи.

Упражнение по развитию диалогической речи наиболее удобно в учебнике М. М. Разумовской, поскольку заведомо предполагает построение дискуссии, в то время как упражнение из учебника С. Г. Бархударова требует дополнения от учителя. Целенаправленное развитие диалогической речи требует от учителя гибкости и творческого мышления для построения урока.

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

1. Бархударов С.Г., Крючков С.Е. Русский язык: 8 класс// Учебник. - Москва, 2011.
2. Разумовская М.М., Львова С.И., Капинос В.И., Львов В.В. Русский язык: 8 класс //Учебник. - Москва, 2009.

© Матюшенко У. А., Селиверстова М. А., Смирнова Г. В., 2018.

**УДК 37.02**

**Молодцов Н.С.**

студент 3 курса

ОГУ им. И.С. Тургенева, г. Орёл, РФ

Nmolodtsov@mail.ru

**Научный руководитель: Л.А. Кузнецова**

канд. пед. наук, доцент ОГУ им. И.С. Тургенева, г. Орёл, РФ

Kuznetsova2011.orel@yandex.ru

## **ВНЕДРЕНИЕ ОСНОВ РОБОТОТЕХНИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**

### **Аннотация**

В статье рассматривается современное развитие робототехники и ее влияния на мир, а также внедрения робототехники в образовательный

процесс России, как отдельный предмет. Данная необходимость обоснована растущим спросом, как на саму робототехнику, так и на специалистов, способных не только обслуживать готовые технологические решения, но и предлагать свои конструкторские идеи и технологии.

### **Ключевые слова**

робот, робототехника, ФГОС, образовательный процесс, образовательная робототехника, технология

Стремительное развитие науки оказывает большое влияние на современное общество, производство и технику. Становление современных технологий обусловило появление и развитие нового вида техники - роботов, это повлекло появление прикладного научного направления – робототехника.

Появление и развитие робототехники схоже с развитием компьютерных технологий. Компьютеры помогли человеку автоматизировать и сократить время обработки информации и вычисления, так и роботы позволяют уменьшить физический труд, повысить уровень безопасности и автоматизации на производстве.

Однако, развитие робототехники в промышленности как отдельного направления науки невозможно, без развития этого понятия в системе образования. Уже сегодня, вопросу включения или распространения основ робототехники в образовательном пространстве уделяется большое внимание во всем мире. Образовательная робототехника – это инструмент, формирующий основы понимания прикладных наук, творческого мышления, при взаимодействии с другими науками: интеграция информатики, математики, физики, черчения, технологии, естественных наук с развитием инженерного творчества.

В России, вопрос внедрения основ робототехники, как отдельного предмета на всех этапах образования, стоит наиболее остро. Так, по оценке национальной ассоциации участников рынка робототехники, уровень роботизации в Российской Федерации не велик - 1 промышленный робот на десять тысяч сотрудников (в развитых странах этот показатель составляет приблизительно 66 роботов на 10000 работников). Согласно Tractica, к 2020 году объем мировой индустрии робототехники составит \$151,7 млрд, а 58% респондентов исследования PWC намереваются автоматизировать производство в 5 лет. Поэтому России необходимо не просто увеличить долю роботизации в производстве, но и подготовить кадры, способные не только обслуживать иностранное оборудование, но и конструировать и производить свою собственную, конкурентоспособную робототехнику [3].

Внедрение образовательной робототехники в образование, способствует не только развитию у обучающихся инженерных, технических и информационных знаний, но и развивает функциональную грамотность, навыки взаимодействия и коммуникации, самостоятельность при принятии решений, раскрывает творческие способности обучающихся. Робототехника дает возможность учащимся манипулировать не только виртуальными, но и реальными объектами. Учащиеся лучше понимают принципы действия различных механизмов, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают [1].

На данном этапе развития робототехники, как отдельного элемента в школах не существует, за исключением профильных школ и классов. Элементы «основ робототехники» в разрозненном, несвязанном виде находятся в предметной области «технология», реже встречаются в «физике» и «информатике». При этом стоит учитывать, что образовательная робототехника не может быть элементом уже существующих предметов. Так, данная область, помимо самого конструирования, которое изучается на технологии, включает элементы программирования и физики [2].

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) нового поколения предусматривает лишь встраивание робототехники в обучение предметным областям, как элемент изменения формы организации образовательного процесса в существующих дисциплинах.

Важным элементом стимулирования детей к самостоятельной деятельности, развитию у них творческой, креативной деятельности и повышению интереса к инженерным, техническим наукам является их участие в конкурсах, олимпиадах, конференциях технической направленности, мастер-классах. Существует целая система соревнований по робототехнике разного уровня: региональные, межрегиональные, всероссийские, международные и рассчитанная на разный возраст и уровень знаний.

Таким образом, образовательная робототехника является неотъемлемым элементом развития общества и научно-технического прогресса. Современная потребность в инженерно-технических кадрах требует более активного внедрения предметной области «робототехника» в образование.

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

1. Вахрушев Д.И. Встраивание элементов робототехники в современный урок: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]// Д.И. Вахрушев // учебно-методический центр инновационного образования – URL: <http://xn----8sbhby8arey.xn--p1ai/osnovnoe-i-starshee-obshchee-obrazovanie/na-urokakh-fiziki/598-vstraiwanie-elementov-robototekhniki-v>

sovremennyj-urok-problemy-i-perspektivy

2. Ниязов Э.М. Межпредметные связи образовательной робототехники с предметами школьной программы (информатика, физика, химия) [Текст]/ Э.М. Ниязов, С.М. Ганеев // Современные проблемы образования: математика, экономика, информационные технологии – Тара, 2015 –с 68-70.

3. Пусть всегда будет робот: как развивается образовательная робототехника в России и в мире [Электронный ресурс] / журнал Forbes - URL: <http://www.forbes.ru/tehnologii/341813-pust-vsegda-budet-robot-kak-razivaetsya-obrazovatel'naya-robototekhnika-v-rossii-i-v>

© Молодцов Н.С., Кузнецова Л.А., 2018

**УДК 336**

**Нудная А.И.**

студент магистратуры 3 курс,  
факультет «Дошкольного, начального и специального  
образования»

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет»

Россия, г. Белгород

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ  
ГИПЕРАКТИВНОСТИ И ИМПУЛЬСИВНОСТИ  
ДОШКОЛЬНИКОВ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ  
И ГИПЕРАКТИВНОСТИ**

**Аннотация**

В статье представлен обзор литературы по проблеме гиперактивности и импульсивности дошкольников с синдромом дефицита внимания и гиперактивности. Опираясь на мнения различных исследователей, даются ключевые понятия по данной проблеме. Статья предназначена для учителей-логопедов, воспитателей комбинированных групп, студентов специального образования.

**Ключевые слова**

синдром дефицита внимания и гиперактивности, невнимательность, гиперактивность, импульсивность, дошкольный возраст.

В настоящее время отмечается ухудшение здоровья детей. Это происходит из-за неблагоприятного воздействия социально-экономических, экологических и школьных факторов. По данным Ю.Д. Кропотова, Н.Н. Заваденко, Ю.А. Фесенко около 90% детей имеют отклонения в физическом и психическом развитии, при этом дефицит внимания наблюдается у 10-70%

Согласно исследованиям японских ученых, около 30% детей после рождения гиперактивны. Это проявляется в беспокойстве, раздражительности, чрезмерном плаче, крике и многом другом. Но данные особенности еще не указывают на наличие у детей синдрома дефицита внимания и гиперактивности. Для того чтобы подтвердить диагноз, нужно наблюдать за ребенком и дальше.

Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) – это полиморфный клинический синдром, главным проявлением которого является нарушение способности ребенка контролировать и регулировать свое поведение, что характеризуется повышенной отвлекаемостью, отсутствием сосредоточения, импульсивностью и гиперактивностью [1].

В.С. Мухина, говорит о том, что у детей дошкольного возраста симптомы СДВГ становятся очевидны. Автор отмечает, что их отличает невнимательность, чрезмерная активность, неспособность сидеть на месте, нежелание соблюдать режим и участвовать в групповых мероприятиях, эмоциональная неустойчивость, агрессивное поведение со сверстниками, животными и вещами. СДВГ протекает у многих детей поразному, но всегда состоит из невнимательности, гиперактивности и импульсивности [2].

Невнимательность – сложность сосредоточиться на одном предмете. Г.А. Сугрובה пишет о том, что детям трудно сознательно, намеренно сконцентрироваться. Им бывает сложно собраться и выполнить рутинную работу. В глаза бросается неугомонность этих детей. Они откладывают дела напоследок, не выполняют свои обязанности, не в состоянии сидеть, когда пришли гости, начинают много дел сразу и ни одного не заканчивают [3].

Л.Э. Кузнецова и В.В. Гладько отмечают, что гиперактивность детей проявляется в постоянном, хаотичном движении. Они не могут сидеть спокойно, снуют, суетятся или беспрестанно о чем-то говорят. Дети, страдающие СДВГ, не могут сидеть спокойно во время занятий. Иногда они слоняются по кабинету или ерзают за партой, нервно качают ногой, за все хватаются, стучат карандашом по столу. При этом они могут сильно волноваться [4].

Одним из главных признаков СДВГ, наряду с нарушениями

внимания и гиперактивностью, по мнению А.В. Грибанова, является импульсивность – недостаток контроля поведения в ответ на конкретные требования. Клинически, эти дети часто характеризуются, как быстро реагирующие на ситуации, не дожидаясь указаний и инструкций, позволяющих выполнять задание, а также неадекватно оценивающие требования задания. В результате они очень небрежны, невнимательны, беспечны и легкомысленны. Такие дети зачастую не могут рассмотреть потенциально негативные, вредные или разрушительные (и даже опасные) последствия, которые могут быть связаны с определенными ситуациями или их поступками. Часто они подвергают себя необоснованному, ненужному риску, чтобы показать свою смелость, капризы и причуды, особенно перед сверстниками [5].

Психфизиологические признаки почти всегда появляются до 7 лет, обычно в 4 года. Средний возраст при обращении к врачу – 8-10 лет. Это связано с тем, что в этом возрасте учеба и работа по дому начинают требовать от ребенка самостоятельности, целеустремленности и сосредоточенности. Об этом говорит в своей работе Ю.М. Микадзе. Автор отмечает, что признаки гиперактивности обнаруживаются в виде выраженной двигательной активности уже в первые годы жизни, что обычно становится первым и наиболее ярким признаком СДВГ. Гиперактивность проявляется в избыточной подвижности ребенка, предпочтении шумных, подвижных игр и неспособности к тихим занятиям, игнорированию ситуативных условий и социальных запретов [6].

Также при гиперактивности у детей слабая моторная координация, характеризующаяся неловкими беспорядочными движениями. Для них характерна постоянная внешняя болтовня, которая бывает при несформированности внутренней речи, контролирующей социальное поведение. По статистике, которую представил Н.Н. Заводенко, дети с СДВГ 66% имеют дисграфию и дислексию, 61% – дискалькулию. Психическое развитие отстает на 1.5–1.7 года [7].

Ю.А. Фесенко говорит о том, что импульсивность в повседневной жизни и в выполнении познавательных заданий для таких детей – частая проблема, а именно, неряшливое выполнение заданий, несдержанность в словах, поступках и действиях, неумение проигрывать, излишняя настойчивость в отстаивании своих интересов, невзирая на требования взрослого [8].

Проблеме импульсивности детей с СДВГ также уделяется внимание в работе Л.Н. Белопольской. Она указывает, что детям свойственно импульсивное, необдуманное поведение. Хотя причина или причины до

сих пор достоверно не выяснены, целый ряд исследований позволяет предположить, что ведущим компонентом этого нарушения является неспособность мозга ребёнка к адекватной саморегуляции. Это касается как инициирования, так и торможения поведения и активности [9].

Таким образом, можно сказать, что СДВГ – это неврологическо-поведенческое расстройство развития, начинающееся в детском возрасте. Основными его проявлениями считается гиперактивность и импульсивность детей. Раннее выявление СДВГ у детей и безотлагательное проведение коррекционных мероприятий с применением комплекса эффективных современных методов позволяют достичь значительных результатов и преодолеть характерные для них трудности, чтобы ребенок мог вписаться в среду своих сверстников.

#### **Список использованной литературы**

1. Клинико-физиологические проявления синдрома дефицита внимания с гиперактивностью у детей (обзор литературы) / М.Н. Панков, А.В. Грибанов, И.С. Депутат, Л.Ф. Старцева, А.Н. Нехорошкова // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – № 3. – С. 91-97.
2. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество / В.С. Мухина. – М.: Академия, 2000. – 456 с.
3. Сугрובה Г.А. Особенности познавательной деятельности у младших школьников с признаками СДВГ // Известия ПГУ им. В.Г. Белинского. – 2012. – №29. – С.335-342.
4. Кузнецова Л.Э., Гладько В.В. Психологические особенности детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности, условия их психокоррекции // Молодой ученый. – 2016. – №7. – С. 327-331.
5. Грибанов, А.В. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей / А.В. Грибанов. – М.: Академический проект, 2004. – 142с.
6. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста: учебное пособие / Ю.В. Микадзе. – СПб.: Питер, 2008. – 288 с.
7. Заводенко Н.Н., Петрухин А.С., Соловьев О.И. Минимальные мозговые дисфункции у детей / Н.Н. Заваденко, А.С. Петрухин, О.И. Соловьев. – М.: Академия, 2007. – 112 с.
8. Фесенко Ю.А. Эмоциональные проявления при синдроме дефицита внимания с гиперактивностью у младших школьников: диагностика и психокоррекция // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2015. – №1. – С.27-33.
9. Патопсихология: хрестоматия / Сост. Н.Л. Белополюская. – М.: Когито-Центр, 2000. – 289 с.

© Нудная А.И., 2018

УДК 372.8

**Р.Н. Ога**

преподаватель кафедры военно – технических дисциплин  
Тюменского высшего военно-инженерного командного училища,  
г. Тюмень, РФ

E-mail: oga\_rn@mail.ru

**В.В. Зуев**

доцент кафедры военно – технических дисциплин  
Тюменского высшего военно-инженерного командного училища,  
г. Тюмень, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ «ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ» КУРСАМ ТАМ ВОЕННОГО УЧИЛИЩА**

### **Аннотация**

В статье описываются особенности компетентностного подхода и формирование ключевых компетенций курсантов военного училища в процессе изучения «Технологии машиностроения». Рассмотрены понятия компетенции курсанта и основные признаки компетентностного подхода, групповые формы работы с курсантами на практических занятиях по дисциплине «Технология машиностроения».

### **Ключевые слова**

Компетентность, компетентностный подход, образование, курсанты военного училища, технология машиностроения, групповые формы обучения

Компетентностный подход в современном образовании рассматривается как ориентация субъектов образования на достижение поставленных целей и комплексного результата. Настоящий динамичный образ жизни предполагает использование новых подходов в определении целей образования, содержания образования и в оценке образовательных результатов.

На данный момент в педагогических науках сложилось следующее понимание компетенции: а) прежде всего, это способность выполнять работу (в рамках специализации) эффективно и с учетом особых трудовых функций; б) это соответствие требованиям к выпускникам, как носителям уже готовых компетенций, предъявляемым при устройстве на работу.

Таким образом, компетентность выступает как обобщенная характеристика, специалиста, в результате оценки эффективности его работы. Данная характеристика включает в себя знания, способности,



навыки, мотивы-ценности. Однако, наличие вышеперечисленных компонентов не делает человека компетентным в выбранной им профессии.

Хуторской А.В. дает такое определение: «Компетенция – отчужденное, заранее заданное социальное требование к образовательной подготовке ученика, необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере». [5]

Таким образом, компетентностный подход предполагает не усвоение учеником отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе. В связи с этим меняется, точнее, по-иному определяется система методов обучения. В основе отбора и конструирования методов обучения лежит структура ключевых компетенций и функции, которые они выполняют в образовании курсантов. Необходимые ключевые компетенции имеют профессиональную направленность и несут межпредметный характер.

Основными признаками ключевых компетенций курсантов [1] военных училищ являются:

1) различные универсальные инструменты, способы, методы и средства, необходимые для достижения курсантом значимых для него результатов в профессиональной деятельности, в том числе и в проблемных (неопределенных) ситуациях;

2) ключевые компетенции свойственны любому курсанту, как члену образовательной группы;

3) ключевые компетенции одинаково применимы при достижении цели, как в группе, так и самостоятельно;

4) В отношении курсантов военного училища отбор ключевых компетенций осуществляется государством и всегда остается актуальным;

5) компетенции проявляются и формируются курсантом в образовательной деятельности.

При проведении учебных занятий по «Технологии машиностроения» компетентностный подход предполагает выполнение следующих условий: создание условий [2] для полноценной учебной деятельности курсантов, применение интерактивных и здоровьесберегающих технологий образования, практическая ориентация учебных занятий, использование обратной связи от курсантов, а также формирование отношений сотрудничества преподавателя и курсантов.

В результате изучения дисциплины «Технология машиностроения» курсанты должны *приобрести знания*: основ производственного и технологического процесса, особенностей сборки узлов в машиностроении, типовых методов обработки деталей и узлов; *приобрести практические навыки* определения различных погрешностей

механической обработки заготовок, нормирования технологических операций и технико-экономической оценки вариантов технологических процессов. [3]

Наиболее эффективными методами работы преподавателя и курсантов на дисциплине «Технология машиностроения» являются в первую очередь методы сотрудничества, реализуемые как в групповой форме работы, так и в индивидуальной.

Особенно эффективными при работе с курсантами оказались практические занятия из модуля «Типовые методы обработки деталей и узлов». При проведении занятий использовались ситуационные задачи практического содержания, которые решались курсантами как индивидуально, так и командно. Решение практических задач командой позволяет выработать у курсантов умение ответственного отношения к делу и своей команде. Повышение мотивации и улучшение микроклимата на таких занятиях способствует лучшему усвоению такого сложного предмета, как «Технология машиностроения». При введении новых понятий из данного курса удобно использовать анализ практических ситуаций с элементами дискуссионного общения, что в свою очередь вырабатывает умение у курсантов выражать и отстаивать свою точку зрения в различных ситуациях.

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

1. Вершинина С.В. Результативность применения сетевых форм в процессе совместного обучения российских и иностранных студентов // В сборнике: Проблемы и перспективы информатизации физико-математического образования // материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2016. С. 26-29.
2. Вершинина С.В. SMART-образование иностранных студентов в русскоязычных группах технического вуза. // В сборнике: Предоставление возможностей для образования каждому: сравнение мировых перспектив. BCES Conference Books. 2016. С. 63-68.
3. Verzhinina S.V. Research on the manifestation of professional burnout of teachers of mathematics / S.V. Verzhinina // В сборнике: The Fifth International Conference on Eurasian scientific development Vienna, 2015. С. 89-92.
4. Мединцева И. П. Компетентностный подход в образовании [Текст] // Педагогическое мастерство: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). – М.: Буки-Веди, 2012. – URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/65/3148/> (дата обращения: 14.01.2018).
5. Хугорской А.В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. - СПб.: Питер, 2017. – 720 с.

© Ога Р.Н., Зуев В.В., 2018

**К.О. Папоян,  
Н.А. Сердюкова,  
Ю.В. Серикова**  
преподаватели ОГАПОУ  
«Белгородский индустриальный колледж»  
г. Белгород, Российская Федерация

## **ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА**

Стремительное развитие компьютерных технологий привело к тому, что в современной педагогике наблюдается поиск новых действенных инновационных технологий обучения. *Педагогическая инновация* – это нововведение в области педагогики, целенаправленное прогрессивное изменение, вносящее в образовательную среду стабильные элементы (новшества), улучшающие характеристики как отдельных ее компонентов, так и самой образовательной системы в целом. *Метод проектов* позволяет обучающимся применить свой языковой материал обращая внимание на актуальные вопросы и проблемы современной жизни, и превратить уроки иностранного языка в дискуссию, исследование. Такой урок проходит в нестандартной для обучающихся форме, позволяет им проявить свои творческие способности, учит общению. Это прекрасный способ расширить сферу действия социокультурной компетенции. Одной из наиболее интересных и инновационных разновидностей технологий проектно-исследовательской деятельности является технология «*Групповой Пазл*» (метод мозаики). Отличие этой технологии в том, что задействованы все обучающиеся, то есть развивается сотрудничество и сплочение коллектива. Результатом могут стать конспекты, схемы, выступления, коллажи, плакаты и т.д.

*Групповой пазл, метод мозаики* (нем. Gruppenpuzzle, англ. Jigsaw technique) – дидактический метод групповой работы, разработанный в 1971 году американским психологом Эллиотом Аронсоном. При использовании данного метода возникает позитивная зависимость учеников друг от друга, они учатся ответственности и работе в коллективе. Суть метода заключается в следующем: весь учебный класс, состоящий из  $n$  человек делится на  $\sqrt{n}$  групп. Каждая группа рассматривает определённую тему, однако каждый член группы берёт на себя лишь её определённый аспект, который изучается им наиболее интенсивно. Таким образом, в каждой группе существует лишь один «эксперт» по заданному аспекту проблемы.

*Алгоритм применения метода «Групповой Пазл»:*

Шаг 1: Необходимо начать с определения целевого материала. Что вы хотите, чтобы студенты узнали? Ответ на данные вопросы и станет решением головоломки.

Шаг 2: Определите, сколько частей (пазлов) будет в этой головоломке, разделив тему изучения на вопросы, определенные аспекты темы.

Шаг 3: После того как вы определили конкретные части, разделите студентов по группам в зависимости от количества учеников и количества частей (пазлов) в головоломке. (Группы должны быть разнообразными с точки зрения пола, уровня, способности и т.п.)

Шаг 4: Раздать студентам каждой группы по одному пазлу (определенному аспекту). Дайте студентам время, чтобы прочитать свой аспект, по крайней мере два, познакомиться с ним, запомнить нужную информацию.

Шаг 5: Сформировать временную «экспертную группу», выбрав по одному эксперту из каждой группы. Необходимо предоставить студентам в экспертных группах время, чтобы обсудить основные моменты своего аспекта. Преподавателю необходимо посетить каждую группу, напомнив, что по возвращению экспертов к своей первоначальной группе, они должны «научить» других членов своей группы тому что они узнали.

Шаг 6: После того, как эксперты вернулись в свои группы, необходимо попросить их обменяться полученными идеями, а потом попросите каждого студента рассказать о полученной информации, поощряя других к активной работе в группе, чтобы задавали вопросы для уточнения.

Шаг 7: После того, как все поделились своими идеями студенты могут составить общую картину, чтобы головоломка получилась полностью в собранном виде.

Шаг 8: Теперь пришло время для оценки. Например, вы можете попросить каждую группу резюмировать в одном предложении результат проведенной работы. Либо дать выполнить тест по изученному материалу, либо дать задание творчески оформить полученные знания.

Таким образом, основная идея подобного подхода обучению английского языка заключается в том, чтобы перенести акцент с упражнений на активную мыслительную деятельность обучающихся, требующую для своего оформления владения определенными языковыми средствами. Это также позволяет проявить обучающимся творческий потенциал, ведь результат исследования может быть представлен в различных формах. Повышается интерес к дисциплине, так как учащиеся

переключаются с упражнений на что-то новое. Метод проектов может позволить решить эту дидактическую задачу с учетом особенностей культуры страны и по возможности на основе межкультурного взаимодействия. На таких уроках английского языка всегда должен присутствовать предмет обсуждения, а значит, параллельно можно использовать технологию критического мышления на основе сравнения культур и лексики двух языков.

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

1. Информационные технологии: учебник/ Под ред. В.В. Трофимова М.: Издательство: Юрайт Год, 2011 – 624 с.
2. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособ.для студ. вузов / – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с.
3. Рогова Г.В. Методика обучения иностранным языкам в средней школе. М.: Изд-во Просвещение, 2003. – 52 с.

© Папоян К.О., Сердюкова Н.А., Серикова Ю.В., 2018

**УДК:1174**

**М.С.Першакова** студент ЕИ КФУ  
**Ю.К.Жесткова**

Старший преподаватель,  
мастер спорта СССР;

г.Елабуга, Республика Татарстан, Россия

Email: pershakova000@mail.ru

### **НОРМАТИВНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ (ЗОЖ)**

#### **Аннотация**

Актуальность выбранной темы заключается в том, что в настоящее время значимость здорового поколения возрастает в ускоренных темпах и это сильно отражается в образовательных учреждениях. Поэтому будет необходимым затронуть эту проблему и в этой статье. Цель данного исследования: изучить, как используются средства физической культуры и спорта в системе ЗОЖ. Метод анализ информации. Результат: в ходе обработки информации мы смогли определить влияние физической культуры и спорта на ЗОЖ.

### **Ключевые слова**

зож, здоровый человек, отрицательные факторы, положительные факторы, социальная среда.

В настоящее время идет ускоренный процесс возрастания ценности здоровья как важнейшего показателя всесторонне развитого человека и необходимого условия экономического и духовного прогресса нашей Родины. Доказано, что важнейшее влияние на здоровье оказывает образ жизни человека. В условиях социально-экономического развития нашего общества формируется здоровый образ жизни как совокупность типовых видов, форм жизнедеятельности общества, нации, социальной группы, личности. Человек считается здоровым, если он характеризуется гармоничным, физическим и умственным развитием и имеет хорошую адаптацию к окружающей его среде – физической, так и социальной [1]. При этом в центре исследования находится человеческое существование, способ поведения и деятельности, характерные черты повседневной жизни людей от профессиональной деятельности и социально-политической активности до сферы досуга и культуры, удовлетворения первичных естественных потребностей. Таким образом, ЗОЖ - это прежде всего способ жизнедеятельности людей, характеризующийся соразмерным и оптимальным укреплением здоровья каждого человека и общества в целом. Следовательно, отдельные аспекты ЗОЖ необходимо рассматривать на индивидуальном, групповом и общественном уровнях. Среди важнейших аспектов на индивидуальном уровне общепринято выделять физическую активность человека. Ее своеобразие состоит во влиянии на большинство других проявлений ЗОЖ: жизненный режим, пропорциональное соотношение между видами труда и его разновидностями, рациональное питание, соблюдение гигиенических норм в быту и на работе. Здоровый образ жизни – лучшее средство профилактики многих заболеваний, возникновению которых способствуют, в частности, неблагоприятная экологическая ситуация, неизбежные стрессы и другие отрицательные факторы [2].

Исходя из концепции развития и совершенствования образа жизни, следует особое внимание уделить так называемому нормативному прогнозированию ЗОЖ и его отдельных аспектов как составных частей социально обусловленной жизнедеятельности. В первую очередь группа норм должна быть разделена на качественные и количественные параметры.

К качественным параметрам мы относим общественно значимые цели использования средств физической культуры; индивидуально

обоснованную шкалу ценностных ориентаций, которая не противоречит направлениям развития современного общества; обоснованные правила и образцы физкультурно-оздоровительной деятельности; активное участие в мероприятиях массовой физической культуры, организуемых в коллективе, регионе; активная пропаганда здорового образа жизни и отказ от привычек, заведомо наносящих вред собственному организму;

Количественные параметры норм для прогнозирования двигательных нагрузок в ЗОЖ включают разноуровневые оценки физического развития, физической подготовленности; рекомендуемые объемы и интенсивности физических нагрузок с учетом социальных запросов, возможностей; комплексные показатели состояния здоровья, взаимосвязанные с влиянием трудовой деятельности или условий возрастного развития, характеристики адаптационных возможностей организма по интегральным показателям жизнедеятельности, оценки производительности труда.

Реализация нормативно прогнозируемых целей ЗОЖ связана с учетом возраста, состояния здоровья и физического состояния, национальных особенностей быта и обычаев, традиций, физкультурной образованности. Конечной целью процесса служит формирование осознанной потребности оптимального использования двигательной активности.

Накопленный опыт позволяет рекомендовать «мягкие» формы приучения: поощрение, советы, возможность личного выбора. Нежелательны: наказания, запреты, приказы, если они не обусловлены социальной необходимостью.

Выводы: 1. Использование средств физической культуры и спорта эффективно в системе ЗОЖ на индивидуальном, групповом и общественном уровнях.

2. Прогностически значимые цели ЗОЖ должны достигаться в непрерывном педагогическом процессе формирования общественного и личного сознания через просвещение, обучение и воспитание.

#### **Список использованной литературы**

1. Жесткова, Ю.К. Некоторые аспекты отношения студентов к формированию здорового образа жизни [Текст] / Ю.К.Жесткова //Вестник Челябинского государственного педагогического университета.-№3.-2016.-С.30.
2. Яшин, В.Н. ОБЖ: Здоровый образ жизни [Электронный ресурс] : учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: ФЛИНТА, 2011. – 128 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3758>

© Першакова М.С., Жесткова Ю.К., 2018

## **МУЗЫКАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

В настоящее время большое распространение имеет опыт сохранения и реабилитации психоэмоциональной стабильности детей в процессе живого общения. Восстановление положительной эмоциональности препятствует возникновению различных нарушений в эмоциональных, мыслительных процессах, речевой деятельности и коммуникативной сфере [1].

Увеличивается число детей, имеющих нарушения в психоэмоциональной сфере. В классах общеобразовательных учреждений присутствуют ученики с ярко выраженным синдромом гиперактивности и дефицита внимания и различными нарушениями эмоциональной сферы.

Анализируя основы психокоррекционной работы с детьми, можно отметить, что при работе с детьми младшего школьного возраста хорошие результаты приносит метод музыкотерапии. За рубежом музыкальную терапию используют для профилактики и восстановления широкого круга нарушений, включая эмоциональную неустойчивость.

Музыкальная терапия основывается на подборе соответствующих музыкальных мелодий, с помощью которых оказывается положительное воздействие на организм человека. Это способствует повышению работоспособности, улучшению настроения и самочувствия. При использовании данного метода музыка является специфическим средством, снижающим напряжение и тревожность, повышающим эмоциональную устойчивость, восстанавливающим умственное утомление [5]. Правильно подобранная мелодия помогает повысить настроение, активизировать внимание. На занятиях с повышенной умственной нагрузкой и малой физической активностью можно использовать танцевальные композиции в качестве средства, способствующего вработыванию ребенка в освоение учебного материала в основной части занятия [6]. Прослушивание ритмичных позитивных композиций поднимает настроение детей, активизирует их внимание, развивает индивидуальное восприятие окружающей действительности [2].



Для снижения чувства тревоги и неуверенности рекомендуется слушать «Концерт для фортепиано с оркестром № 2» Ф. Шопена, балет «Щелкунчик» Чайковского П. И.; для уменьшения раздражительности – «Пятую симфонию» П. И. Чайковского, «Времена года» А. Вивальди, «Бранденбургские концерты» И. С. Баха; для снижения общей возбудимости – «Колыбельные» И. Брамса, «Аве Мария» Ф. Шуберта, «Лунную сонату» Л. Бетховена, «Грустный вальс» Я. Сибелиуса. В работе с детьми, имеющими расстройства аутического свойства, хорошие результаты приносит прослушивание и исполнение народной музыки.

Музыкотерапия побуждает педагога к сотрудничеству с ребенком, интеграции различных видов творческой деятельности, развитию интеллекта и коммуникативной сферы младших школьников.

Целью исследования явилось обоснование методов и средств музыкального воспитания, способствующих улучшению эмоционально-психологического состояния младших школьников [4].

При организации работы с детьми решались следующие задачи:

- способствовать снижению нервно-психического напряжения средствами музыки и синхронизированных движений [3];
- обучить умению выражать различные эмоции в танце и посредством движений и жестов;
- научить пониманию эмоций и оттенков настроения, передаваемых музыкой, сопереживанию и овладению положительными эмоциями;
- формировать навыки использования музыки для стабилизации и коррекции психоэмоционального состояния.

Психологическое состояние исследовалось следующими тестами.

Тест-опросник «Самочувствие – активность – настроение» (САН) позволил распределить испытуемых на три группы с преобладанием плохого, изменчивого и хорошего самочувствия и настроения. Для выявления невротизма, интроверсии и экстраверсии проводился опрос по Т. Айзенку. Тест на оптимизм - пессимизм (по Р.С. Немову) характеризовал ту или иную систему взглядов на мир с точки зрения позитивного или негативного отношения к действительности.

Результаты исследования показали, что до начала занятий эмоциональная нестабильность преобладала у 52% детей. Через 3 месяца регулярных (1 раз в неделю) занятий с младшими школьниками преобладание хорошего настроения показали 88,3 %, плохого настроения и самочувствия – 4,4 %, изменчивого настроения – 8,5 % респондентов.

По итогам эксперимента количество гиперактивных детей снизилось с 43,8 % до 14,8 %, а доля уравновешенных школьников

возросла с 46,5 % до 80,3 %.

Результаты теста на эмоциональный тонус свидетельствуют, что до начала занятий показатель позитивно настроенных детей составлял 45,6 %, а после 4 месяцев занятий по специально разработанной методике их количество возросло до 73,3 %.

Таким образом, целенаправленное воздействие на психологическое состояние младших школьников средствами музыкального воспитания может повысить эмоциональный тонус ребенка, повысить настроение, сконцентрировать внимание, способствовать развитию положительных психологических качеств, интеллектуальных и творческих способностей.

### **Список использованной литературы**

1. Лобанов, Ю.Я. Концепция построения педагогического процесса по физической подготовке на основе личностных характеристик военнослужащих / Ю.Я. Лобанов // Инновации, технологии, наука: сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 160-162.
2. Лобанов, Ю.Я. Функции физкультурно-образовательной среды вуза в реализации индивидуально-ориентированной модели обучения / Ю.Я. Лобанов, А.О. Миронов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 8 (150). – С. 60-65.
3. Лобанов, Ю.Я. Методика подготовки студентов с низким уровнем физической подготовленности к выполнению нормативов ВФСК ГТО / Ю.Я. Лобанов, О.В. Миронова, А.В. Токарева, И.В. Пыжова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 9 (151). – С. 170-174.
4. Лобанов, Ю.Я. Выбор стратегии поведения в конфликтной ситуации в процессе социализации девушек-курсантов в военно-учебном заведении / Ю.Я. Лобанов, К.Н. Дементьев, О.Н. Устинова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 7 (149). – С. 233-236.
5. Лобанов, Ю.Я. Сравнительная характеристика физиологических показателей способов плавания под водой / Ю.Я. Лобанов, О.Е. Понимасов, К.А. Грачев, А.О. Миронов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 2 (144). – С. 119-121.
6. Рябчук, В.В. Методическая коррекция рабочей учебной программы по физической культуре в СЗИУ РАНХиГС при переходе на освоение курса за шесть семестров / В.В. Рябчук, В.Ю. Ефимов-Комаров // Научные труды Северо-Западного института управления. – 2013. – Т. 4. – № 2 (9). – С. 294-296.

© Понимасова О.В., 2018

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Качественное определение и решение задач современной педагогической деятельности определяется условиями успешной практики исследованиями основ и возможностей педагогики в инновационной и традиционном ракурсах оценки определяемого явления или педагогического процесса.

Задача общеобразовательной школы состоит не только в том, чтобы сформировать определённый объём по искусству, но и способствовать приобретению навыков научного анализа, осознанию значимости своей практической деятельности.

Формирование таких качеств у школьников особенно эффективно проходит в процессе самостоятельной поисково – исследовательской деятельности. Исследовательская деятельность – один из методов проблемного обучения.

В основу школьного образования следует положить методологические подходы, активизирующие учебно – исследовательскую деятельность учащихся. В процессе обучения школьников искусству, проводить уроки с использованием активных методов (метод дискуссии, самостоятельной работы с учебником, самостоятельной исследовательской деятельности с дидактическим материалом, метод поисковой беседы, проблемного изложения, частично – поисковый демонстрационный метод, рисуночного письма, опорных сигналов, практические методы: эксперимент, самостоятельная работа с натуральным раздаточным материалом), которые побуждают учащихся к старательному учению, повышают уровень познавательной активности.

Задача, стоящая перед учителем, не только в том, чтобы дать теоретические и практические знания в различных областях искусства, но и в том, чтобы научить добывать эти знания самостоятельно. Помощником в этой работе служит школьный учебник, который является не только источником информации, но и средством формирования учебных навыков, таких как умение самостоятельно получать знания, находить главное, систематизировать, фиксировать мысли в виде планов,

конспектов, схем, таблиц, опорных конспектов и др. Для развития интеллекта, умений учащихся крайне важно организовать их работу по самостоятельному добыванию новых знаний в процессе творческого поиска, логических размышлений, сопоставлении имеющихся знаний. Большие возможности в этом плане заложены в организации работы с учебной, научной и научно – популярной литературой или текстами, составленными учителем.

Исследовательский характер во внеурочной деятельности способствует воспитанию у школьников инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению искусства и культуры родного края. Исследовательская работа должна стать одной из наиболее массовых перспективных форм практической деятельности школьников в рамках общеобразовательного процесса.

В процессе исследовательской деятельности ученик должен научиться сам сформулировать изучаемую проблему, выдвигать, обосновывать причины её возникновения, разгадывать и проводить эксперименты, делать выводы и предложения. Хорошо организованная исследовательская деятельность способствует формированию у учащихся художественно – эстетических знаний, углубляет и закрепляет знания по общетеоретическим гуманитарным и естественным научным предметам.

В педагогической практике многие годы складывается целенаправленная работа по организации системы различных форм и видов деятельности по приобщению к эстетической направленности исследованию культуры родного края.

- Формирование основ целостной эстетической культуры: развивать у детей эстетические чувства, потребности, вкус, суждения, восприятие окружающих предметов и явлений действительности, понимание прекрасного;

- теоретические исследования;
- прикладные, опытно – проблемные;
- комплексные, системные исследования;

Теоретико-исследовательская работа, прежде всего, направлена на изучение литературы, подготовку докладов, статей, тематических конференций по искусству.

Использование активных форм и методов обучения, и, в первую очередь, исследовательской деятельности, связанной с непосредственным общением с искусством, активизирует умственную и практическую деятельность учащихся, позволяет углубленно изучать эстетические дисциплины, осуществлять индивидуальный подход с учётом психологических и возрастных особенностей каждого школьника, тем

самым позволяет добиваться прочных знаний, максимально повышать уровень познавательной активности, расширять межпредметные связи в условиях развития учебно – исследовательской деятельности на уроке и внеклассной работе через организацию кружка, НОУ, экскурсии, научно – практические конференции.

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

1. Куписевич Ч. Основы общей дидактики/ Пед.Соч.-М., 1986.
  2. Сластенин В.А., Подымова Л.С. Педагогика: инновационная деятельность. -М., «Магистр», 1997.-223с.
  3. Степанова Е.Н. Планирование воспитательной работы в классе: методическое пособие/ Педагогический поиск, М., 2003.-95с.
- © Прасолова В.В., 2018

#### **УДК37**

**Сайдалиева Е. А.**

Студентка 1 курса,

Факультета Педагогики и Психологии ЛПИ СФУ

г.Лесосибирска, Россия

E-mail: e.saydalieva@mail.ru

**Фролова К. С.**

Студентка 3 курса,

Факультета Педагогики и Психологии ЛПИ СФУ

г.Лесосибирска, Россия

**Зырянов Д. С.**

Студент 4 курса

Факультета Педагогики и Психологии ЛПИ СФУ

г.Лесосибирска, Россия

**Научный руководитель: Газизова Т.В.**

### **КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ДОУ**

В последние годы, компетентностный подход является одним из основных подходов в современном образовании. Как указано в статье 48 пункт 4,5 Федерального закона «Об образовании»: «Педагогические работники обязаны развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу. Педагог обязан применять педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания...»[5]. В связи с этим, одной из важнейших

задач педагогов ДОО является развитие познавательной активности, формирование интеллектуальной способности у дошкольников решать познавательные задачи. Педагогам необходимо создать условия для развития познавательных способностей, а именно: совместное с ребенком определение его интересов и возможностей, помощь в составлении планов и определение способностей их осуществления, а также, осмысление трудностей и препятствий в достижении целей деятельности, что основывается на компетентностном подходе. В связи с этим компетентностный подход является актуальным в построении педагогического процесса.

Понятие «компетенция» было введено Н. Хомским в 1965 году. Компетентность – качество личности, определяющее успешность выполнения того или иного вида деятельности (освоенная компетенция). Компетенция и компетентность соотносятся как потенциальное – актуальное, общее – особенное (индивидуальное), экстерииоризованное – интериоризованное, «минимумы» (обязательный минимум содержания основных образовательных программ) – «требования» (требования к уровню подготовки выпускников) [2].

Анализ точек зрения ученых позволяет выделить сущность компетентностного подхода. По мнению Панфиловой данный подход в образовании, выдвигает на первое место не информированность человека, а навыки и умения разрешать проблемы, возникающие в познании и объяснении явлений действительности, при освоении современных методов, технологий и форм обучения, во взаимоотношениях людей, в этических нормах, при оценке собственных поступков. Именно компетентностный подход может сформировать у участников взаимодействия в образовательном процессе те знания, умения, навыки и развить тот личностный потенциал, который сможет обеспечить успешную адаптацию человека в современном мире, в социальном обществе, в собственном развитии и личностном росте [4].

В работах Н.А. Морозовой рассматривается вопрос, какие компетентности целесообразно применять в рамках реализации ФГОС ДО и основной общеобразовательной программы дошкольного образования. В основу реализации компетентностного подхода в дошкольном образовании такими ключевыми компетентностями являются: социальная (коммуникативно-речевая), информационно-познавательная, здоровьесберегающая, деятельностная, культурологическая, природосбережения. Эти компетентности соотносятся с образовательными областями, выделенными в принятом к реализации ФГОС ДО: социально- коммуникативное развитие; познавательное, речевое развитие; художественно-эстетическое и физическое развитие [6].

Компетентностный подход определяет, что в центре воспитательно-образовательного процесса находится ребенок – воспевующийся, обучающийся и развивающийся человек. Воспитывающая функция педагога-воспитателя ДОО, как компетентностного специалиста, в этой триаде определяется приоритетной по отношению к обучающей. С другой стороны, признание ведущей роли воспитания в психическом развитии не отменяет того факта, что оно должно сверяться с достигнутым уровнем развития ребенка, учитывать косвенное своеобразие его психических свойств и способностей, брать за основу и вести ребенка дальше [3].

По мнению большинства исследователей, компетенции определяются как нормативное требование к содержанию образования, т. е. совокупность взаимосвязанных качеств личности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности с ними. Компетентностный подход предполагает целостный опыт решения жизненных проблем, выполнения ключевых (т. е. относящихся ко многим социальным сферам) функций, социальных ролей, компетенции.[2].

Специфика компетентностного подхода состоит в том, что усваивается не «готовое знание» кем-то предложенное к усвоению, а «прослеживаются условия происхождения данного знания». Подразумевается, что учащийся сам формулирует понятия, необходимые для решения задачи. При таком подходе учебная деятельность, периодически приобретая исследовательский или практико-преобразовательный характер, сама становится предметом усвоения.

Не смотря на то, что компетентностный подход является одним из основных подходов в образовании, при его реализации возникает ряд проблем:

- понятийный аппарат, характеризующий смысл компетентностного подхода в образовании, еще не устоялся;
- многие педагоги имеют общее представление о данном подходе и не владеют технологиями, позволяющими создать пространство, обеспечивающее формирование ключевых компетенций;
- реализация в практике образования компетентностного подхода требует глубокого и всестороннего научного изучения всех аспектов данного явления [1].

Таким образом, с позиций компетентностного подхода основным результатом образовательной деятельности становится формирование ключевых компетенций, которые являются универсальными, применяемыми в различных жизненных ситуациях, способствующие развитию личности, социализации ребенка и успешной адаптации в условиях современной жизни, что полностью соответствует требованиям «Федерального государственного образовательного стандарта». Компетентностный подход, положенный в основу модернизации

отечественного образования, следует рассматривать как один из наиболее оптимальных ответов системы образования на те требования, которые предъявляет к нему современное общество. При изучении данного вопроса я пришла к выводу, что компетентностный подход является эффективным и значимым в построении педагогического процесса.

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

1. Евстюхина М.С., Реализация компетентностного подхода в образовании [Электронный ресурс]: - Электронный журнал/ НАУКА-RESTDENT.ru, Режим доступа: (дата обращения 10.01.2018г.)
2. Исак В.Ю. компетентностный подход в современном образовании. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22563126> (дата обращения 12.12.17г.)
3. Морозова Н.А., Реуцкая Н.А. К ПРОБЛЕМЕ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ/ Морозова Н.А., Реуцкая Н.А. // Журнал воспитание и обучение детей младшего возраста. – 2015г. - №2 – С.87
4. Панфилова, А. П. Взаимодействие участников образовательного процесса: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. П. Панфилова, А. В. Долматов; под ред. А. П. Панфиловой. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 487 с.
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». – Москва: Проспект, 2013. – 160с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Электронный ресурс], Режим доступа: [http://www.минобрнауки.рф/3447\\_13.06.14-ФГОС-ДО.html](http://www.минобрнауки.рф/3447_13.06.14-ФГОС-ДО.html), 2014г.

© Сайдалиева Е. А., Зырянов Д. С., Фролова К. С., 2018

#### **УДК 372.8**

**Селивёрстова М.А., Арапова О.С., Алексеенко Д.П.**  
Лесосибирский педагогический институт – филиал СФУ,  
г. Лесосибирск, РФ  
E-mail: seliverstova.mariya.96@mail.ru

### **РОЛЬ УРОКОВ МИРОВОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ В НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ ПОДРОСТКОВ**

#### **Аннотация**

В статье определяются задачи предмета «Мировая художественная культура» в нравственном воспитании школьников. Рассматривается



значение этой дисциплины при интеграции с базовыми предметами школьного учебного плана, в т.ч. на примере уроков литературы и МХК.

### **Ключевые слова**

нравственное воспитание обучающихся, интегрированный урок, мировая художественная культура, художественный образ, творческая манера художника.

В настоящее время дисциплина «Мировая художественная литература», как известно, не входит в линейку базовых предметов ООО. Но в виду того, что именно эта дисциплина нацелена, прежде всего, на духовно-нравственное воспитание подростков и молодежи, формирование у них национальной идентичности и поликультурной толерантности, многие общеобразовательные организации «Мировую художественную культуру» в учебный план, понимая особую значимость этого интегративного курса в формировании мировоззрения обучающихся, развитии их эмоционального мира, определении их жизненных ориентиров. Ознакомление учащихся с вечными человеческими ценностями, воплощенными в явлениях искусства (живописи, скульптуре, музыке и т.д.) позволяет эффективно решать задачи нравственного воспитания школьников. Важнейшим предметным результатом изучения этой дисциплины является прививаемое обучающимся понимание смысла художественного произведения, представление об особенностях языка искусства и специфике художественного образа в различных видах искусства.

Так, при изучении поэмы Некрасова «Мороз, Красный Нос» урок литературы, посвященный изображению в поэме крестьянской семьи, был интегрирован с уроком мировой художественной культуры, посвященным достижениям отечественной живописи 1850-1950 гг.

Так, при знакомстве с Н.А. Некрасовым на уроке литературы обращаемся к портрету поэта, выполненному в 1956 г. Константином Маковским, одним из самых модных авторов портретов и исторических картин того времени. Как известно, манере К. Маковского было свойственно реалистическое изображение действительности, сочетающееся с использованием пышных и несколько вычурных декоративных деталей и элементов. При работе над этим портретом рекомендуем обратить внимание обучающихся на выражение лица поэта, его одежду, окружающий его пейзаж. Ребята так описывают свое впечатление от портрета: «Перед нами довольно молодой человек в наглухо застегнутом пальто, сидящий вполоборота к зрителям»; «Привлекают внимание небольшие изящные руки поэта. Бросается в глаза

жесткий белый воротник»; «Грустное лицо поэта, печальный взгляд говорят нам о том, что жизнь этого человека трудна»; «Это одинокий человек. Он чем-то обеспокоен»; «Есть что-то гоголевское в этом портрете»; и т.д. Таким образом, обучающиеся отмечают присутствующие в стиле художника свойственные этому периоду его творчества черты академизма, сочетающиеся с элементами импрессионизма, позволяющими передать сложный мир известного русского поэта.

При анализе женских образов, воплощенных в крестьянских поэмах Н.А. Некрасова можно обратиться к репродукциям картин З.Е. Серебряковой, черпающей вдохновен Ее героини – русские красавицы, с душой отдающиеся труду, все силы отдающие земле, на которой трудятся («Крестьянка с коромыслом», «Беление холста», «Жатва», «Спящая крестьянка»). Ли ние в творчестве поэта и продолжающей в живописи традиции Венецианова. Героинями ее картин стали сельские красавицы, раскрывающие свою духовную красоту в повседневной деревенской жизни и отдающие все силы крестьянскому труду («Жатва», 1915 г.; «Беление холста» 1917 г. и др.). При этом важно обратить внимание обучающихся следующих аспектах репродукций: кто изображен на картинах, во что одеты изображенные женщины, чем они занимаются, каково выражение их лиц, как в позе изображенных крестьянок проявляется их характер и др. Школьники отмечают некоторую схожесть героинь Серебряковой с иконописным образом Богоматери. Эффективным при восприятии женских образов поэмы будет обращение к обрядам и поверьям, бытующим в сельской местности и в наши дни [1], т.к. проблемы этнокультурной самоидентификации подростков и молодежи актуальны и в наши дни [2].

Таким образом, интегрированные уроки мировой художественной культуры и литературы, истории, русского и иностранного языков позволяют более эффективно формировать целостное мировоззрение обучающихся, толерантно принимать духовное многообразие современного мира, различные системы социальных и межличностных отношений.

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

1. Бахор Т.А., Зырянова О.Н., Мазурова Н.А. Отражение региональной самоидентификации в автобиографической прозе писателей Приенисейской Сибири // Современные исследования социальных проблем. 2017. Т.9. №3. Стр. 7-22.
- 2.Бахор Т.А. Этнокультурная самоидентификация личности в

образовательном пространстве вуза // Современные проблемы науки и образования. // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27186> (дата обращения: 15.01.2018).

© Селивёрстова М.А., Арапова О.С., Алексеенко Д.П., 2018

**УДК 372.8**

**Селивёрстова М.А., Арапова О.С., Лыхина И.А.**  
Лесосибирский педагогический институт – филиал СФУ,  
г. Лесосибирск, РФ  
E-mail: seliverstova.mariya.96@mail.ru

## **ВОСПИТАНИЕ ЦЕННОСТНО–СМЫСЛОВЫХ УСТАНОВОК У ПОДРОСТКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### **Аннотация**

В статье поднимаются проблемы воспитания российской гражданской идентичности на уроках в общеобразовательной школе при изучении гуманитарных дисциплин. Определяется значение иллюстративного материала в формировании ценностно-смысловых установок, отражающих активные личностные и гражданские позиции учащихся.

### **Ключевые слова:**

ценностно-смысловые установки, гражданская позиция, гуманитарные дисциплины, отечественная культура, иллюстрации.

Воспитание российской гражданской идентичности предполагает освоение человеком культурного богатства России во всем его многообразии. Изучение такой учебной дисциплины как «Мировая художественная культура» позволяет обучающимся познакомиться с культурным богатством многонациональной России и народов мира, осознать значимость каждого народа в судьбе цивилизации.

При изучении учебных дисциплин в школе велика роль иллюстративного материала, под которым понимается любое изображение, поясняющее текст, или содержащее пояснение к изучаемой теме урока. К иллюстрациям относят не только рисунки, выполненные художниками специально у определенному произведению, но речь идет о любых произведениях искусства, имеющих вполне самостоятельное

значение и более полно понять текст, для объяснения которого используют эти материалы.

Так, при изучении крестьянских поэм Н.А. Некрасова («Мороз, Красный Нос», «Коробейники») можно использовать репродукции З.Е. Серебряковой (1884-1967), которые были написаны под влиянием творчества Некрасова в целом, но не связаны с конкретными героями какого-либо произведения («Крестьянка с коромыслом», «Беление холста», «Жатва», «Спящая крестьянка» и др.). Обращение к этим картинам позволит учителя организовать беседу о судьбе русской крестьянки – труженицы и хранительницы нравственных устоев российской семьи, об обрядах, бытующих в Сибири и в 1970-е годы [1], нацеленных на сохранение семьи, благополучие всех ее членов. Такова же и роль календарных праздников и семейных обрядов, характерных для жизни современных жителей Сибири [2].

Анализ цветового решения крестьянской темы в творчестве З. Серебряковой позволит учителю актуализировать культурно-исторический контекст картин художницы: близость изображенных крестьянок русским иконописным образам Богородицы. Выполненные в 1900-1917-х гг., эти женские образы позволят обратить внимание учащихся не только на тяжелый труд, выпавший на долю российской крестьянки, но и задуматься о предопределенности судьбы матери, чьи сыновья в скором времени будут сражаться на фронтах Гражданской войны.

В качестве иллюстративного материала при изучении поэмы Некрасова «Мороз, Красный Нос» рекомендуем обратиться к иллюстрациям Б. Кустодиева и А. Пластова, написанным для этой поэмы.

Б.М. Кустодиев (1878-1927) создал в 1920-21 гг. ряд иллюстраций к поэме («Мороз-воевода», «На могиле Прокла», «Смерть Дарьи» и др.), которыми привлекает внимание читателя/зрителя к пороговым событиям человеческой жизни, подчеркивая мысль Некрасова о первостепенном значении философской проблематики в идейном замысле поэмы Некрасова. В эти же годы, сложные для самоопределения творческой личности, Б.Кустодиев создает иллюстрации к стихотворениям Некрасова («Дедушка Мазай и зайцы», «Дядюшка Яков», «Пчелы» и др.). Обращение к творчеству поэта стало знаковым для художника, заявившим этим верность демократическому направлению русской культуры, декларирувавшем своими рисунками понимание народного духа как созидательного и творческого начала русского народа.

Иллюстрации Аркадия Пластова (1893-1972) к поэме «Мороз Красный Нос» были созданы в 1949 году и стали своеобразным «островом свободы» и честного служения искусству в сложное время для творческого

самоопределения личности в эпоху культа Сталина. Некрасов, как певец русского крестьянства в драматический исторический период, был близок А. Пластову, художнику, неразрывными узами связанному с родным селом Прислониха Ульяновской области, в котором он прожил большую часть своей жизни и чьи жители в качестве действующих лиц представлены на его полотнах.

Таким образом, иллюстративный материал при изучении гуманитарных дисциплин позволяет не только дать более четкое представление об изучаемом материале, но и способствует осмыслению учащимися общечеловеческих ценностей, важнейших жизненных установок личности, которым оказались верны деятели культуры в сложные периоды российской истории.

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

1. Бахор Т.А., Зырянова О.Н., Мазурова Н.А. Отражение региональной самоидентификации в автобиографической прозе писателей Приенисейской Сибири // Современные исследования социальных проблем. 2017. Т.9. №3. Стр. 7-22.

2. Бахор Т.А. Этнокультурная самоидентификация личности в образовательном пространстве вуза // Современные проблемы науки и образования. // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27186> (дата обращения: 15.01.2018).

© Селивёрстова М.А., Арапова О.С., Лыхина И.А., 2018

**УДК 159.9**

**Тлугачев А.А.**

курсант ВИ(ИТ) ВА МТО имени А.В. Хрулева  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ УЧЕНИЯ О ПСИХОЛОГИИ ДЕТСТВА**

### **Аннотация**

В данной статье приводится ретроспективный обзор и анализ развития взглядов ученых на детскую психологию.

### **Ключевые слова:**

Психология, нормальное развитие, дети, личность, таланты, характер.

Хотя родители и ученики человеческого развития наблюдали за детьми на протяжении тысячелетий, исследователи в Америке и Европе начали проводить систематические исследования поведения детей в начале двадцатого века. Предыдущие попытки кодифицировать нормальное развитие были опубликованы в виде дневников, в которых описывалось поведение одного ребенка, обычно сына или дочери автора. Например, в 1787 году немецкий психолог Дитрих Тидеманн зафиксировал рост интеллектуальных способностей ребенка; столетие спустя немецкий психолог Уильям Прейер создал сложные эссе, в которых описывалось развитие как эмбриона, так и маленького ребенка. В 1887 году даже британский натуралист Чарльз Дарвин опубликовал наблюдения, которые он собрал в первые два года своего сына. В конце девятнадцатого века американские психологи провели первые объективные оценки больших групп детей. Эти исследователи были привержены эгалитаризму; то есть они придерживались идеалистической надежды, что большинство детей могут стать ответственными взрослыми, если их ранний семейный опыт был оптимальным. Тем не менее, исследования психологов показали драматические различия среди детей в их интеллектуальных способностях, успеваемости и характере школы. Проблемные результаты побудили исследователей не только документировать масштабы вариации, но и попытаться объяснить, почему так много детей не достигли минимального уровня владения языком

Большинство психологов, работающих на этом первом этапе систематического расследования, содержали пять скрытых предпосылок, которые соответствовали научной мысли в течение восемнадцатого и девятнадцатого веков. Например, они полагали, что любые изменения в психологических свойствах детей происходят постепенно, а не внезапно. Это убеждение было согласным как со взглядами математиков и философов восемнадцатого века, так и с убеждением Дарвина в том, что эволюция является постепенным процессом.

Вторая предпосылка заключалась в том, что психологические особенности ребенка были во многом обусловлены профилем вознаграждений и наказаний, которыми управляют взрослые, особенно родители. Это предположение основывалось на убеждении, что дети действовали, чтобы максимизировать удовольствие или свести к минимуму боль, мнение, задуманное двести лет назад философом Джоном Локком и продвинутое в 1920-х годах американским бихевиористом Джоном Уотсоном. Согласно этой предпосылке, действия, которые принесли ребенку удовольствие, были бы усилены и повторены, а

действия, приносявшие боль, были бы ослаблены и прекращены. Американским родителям сказали, и многие полагали, что их обращение с ребенком определяло бы его личность, таланты и характер.

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

1. Корнилова А.А., Пашкин С.Б., Радюкин Е.Е. Сборник дидактических и справочных материалов по дисциплинам психолого-педагогического цикла / ВИ(ИТ) ВА МТО. - Санкт-Петербург, 2017. – 82 с.
2. Корнилова А.А., Кузин А.А., Войтенко А.М., Пашкин С.Б. О системном анализе в современной науке // Психофизиология профессионального здоровья человека: материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию образования кафедры военной психофизиологии Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург, 1 ноября 2017 года). – СПб.: Типография ВМедА, 2017. – С.175-181.
3. Пашкин С.Б. Психические познавательные процессы в условиях военно-строительного производства. Процесс овладения знаниями, навыками и умениями // Интегративный подход к психологии человека и социальному взаимодействию людей: векторы развития современной психологической науки: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции (12-14 апреля 2017 года, Санкт-Петербург) / Под общей ред. Е.Ю. Коржовой, А.В. Микляевой. В 2 ч. Ч.1. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2017. – 124-129 с.
4. Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С. Содержание и балльно-рейтинговая система оценки компетенций студентов в области психологической коррекции и реабилитации // Влияние науки на инновационное развитие: сборник статей Международной научно-практической конференции (25 августа 2016 г., г. Пермь). / В 2 ч. Ч.2. – Уфа: Аэтерна, 2016. – С. 144-148.
5. Пашкин С.Б., Минко Н.И. Ретроспективный обзор психологической науки и ее отечественной военной компоненты / Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения. – СПб., 2013. – 95 с.
6. Пашкин С.Б., Минко Н.И., Минко А.Н. Ретроспективный обзор отечественной военно-педагогической науки / Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения. – СПб., 2013. – 81 с.
7. Семикин В.В., Пашкин С.Б. Формирование индивидуального стиля деятельности в военном вузе – основа развития психолого-педагогической культуры будущего профессионала // Военный инженер. – 2016. - №1. – С. 41-45.

© Глугачев А.А., 2018

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ПОСРЕДСТВАМ ПРОГРАММ И ТАБЛИЦ ПОЛИАТЛОНА**

### **Аннотация**

В данной статье приведен анализ физической подготовленности студентов 1 курса ТГМУ по следующим видам испытаний: силовая подготовка, прыжок в длину с места, бег на 500 и 1000 м.

### **Ключевые слова:**

Соревнования, медицинские Вузы, спортсмены, физическая подготовленность, полиатлон.

103 студента 1 курса ТГМУ сдавали контрольные нормативы по видам спорта программы полиатлона: бег на 100 м, 500 м, 1000 м, силовая гимнастика, подтягивание на перекладине, количество раз; сгибание и разгибание рук в упоре лежа, количество раз; сгибание и разгибание туловища лежа на спине ноги полусогнутые, количество раз за одну минуту; прыжок в длину с места в сантиметрах.

Среди испытуемых - 69 женщин и 34 мужчины. Средняя оценка мужчин и женщин по троеборью - удовлетворительно. Среди женщин у 56,52% - неудовлетворительная оценка. Удовлетворительная - у 11,23%, хорошая - у 26,08%; отличная – у 5,79%. Мужские результаты: у 44,73% - неудовлетворительно; удовлетворительно - у 7,89%, хорошо - у 31,57%, отлично - у 18,42%. У женщин среднее количество баллов по каждому виду спорта ниже минимального (особенно низкие цифры в беге и отжиманиях); у мужчин среднее количество баллов по каждому виду спорта выше, но также не проходит минимум (особенно нижние цифры в беге).

В общеобразовательной школе занятия по физической культуре в 10-11 классах должны проходить не менее 3 раз в неделю, но основная масса людей, поступивших в медицинский ВУЗ, систематически не посещали эти занятия в связи с подготовкой к поступлению в университет. Этот период характеризуется малой физической активностью у абитуриентов, так как большинство времени затрачивается на учебный



процесс. К сожалению, в медицинские и фармацевтические ВУЗы поступает значительная часть физической слаборазвитых абитуриентов. Вчерашний школьник, становясь студентом, попадает в новые условия, испытывает каждодневные нагрузки в учебной деятельности. Изменение учебных программ приводит к уменьшению двигательной активности. Гипокинезия является одной из главных причин многих заболеваний. Физические упражнения не только укрепляют мышцы, но и способствуют профилактике многих заболеваний. Комплексное решение задачи физического воспитания в вузе обеспечивает готовность выпускников к более активной производственной деятельности, способность быстро овладеть трудовыми навыками. Во врачебной деятельности это особенно актуально, ведь в работе врачей всех специальностей характерна физическая нагрузка.

Профессиональная прикладная физическая подготовка (ППФП) – это подготовка человека к будущей жизни и профессиональной деятельности. В Отечественной системе физического воспитания существовала программно-нормативное воплощение в виде комплекса ГТО, которое существовало с 1931 по 1991 год, и который возродился с 2014 года.

ППФП - это специальная подготовка к избранной профессиональной деятельности. Существуют определенные факторы, которые составляют конкретное содержание ППФП студентов: формы труда специалистов данного профиля, условия и характер труда, режим труда и отдыха. Средства ППФП составляют: прикладные физические упражнения, отдельные элементы видов спорта. При подборе отдельных прикладных упражнений следует особое внимание уделить упражнениям на выносливость.

Конкретные задачи ППФП: достижения высокопроизводительного труда в избранной профессии; предупреждение профессиональных заболеваний и травм. Средства ППФП: в рабочей программе отражаются особенности будущей профессии студентов каждого факультета и учитываются материально-технические возможности конкретного ВУЗа; могут быть специализированные учебные группы по ППФП; студенты осваивают те элементы профессионально-прикладной физической подготовки, которые доступны по состоянию здоровья, занятия проводятся в форме теоретических и практических занятий (цель теоретических занятий - передать будущим специалистам прикладные знания, которые бы обеспечили сознательное и методической правильное средства физической культуры и спорта для подготовки к профессиональному труду). Секционные занятия в ВУЗе по прикладным видам спорта под руководством преподавателя-тренера; самостоятельные

занятия студентов (самостоятельное выполнение студента преподаватели кафедры физической культуры; массовые оздоровительные физкультурные и спортивные мероприятия (внутривузовские соревнования между учебными группами, курсами, факультетами)).

Результаты освоения теоретического, методического и практического подраздела ППФП оценивается в соответствии со специальными требованиями и нормативами. Зачетные нормативы по разделу ППФП обязательны для каждого студента. В каждом семестре выполнять не более двух-трех зачетных тестов.

Студенты специального отделения, а также освобождённые от практических занятий, выполняют тесты и требования из тех разделов ППФП, которые доступны по состоянию здоровья, а итоговая аттестация проводится в форме устного опроса. В общем перечне включаются материалы из теоретического, методического и практического разделов ППФП.

© Федоров В.В., 2018

**УДК 37.022**

**М.Д. Шарова**

магистр 1 года обучения СГАУ

г. Саратов, РФ

E-mail: sharova.mari10343@yandex.ru

## **ВОСПИТАНИЕ ПОДРАСТАЮЩЕЙ МОЛОДЕЖИ.**

### **Аннотация**

В статье идет речь о воспитании молодежи, о возможном влиянии государства через СМИ и Интернет ресурсы на общество в целом. Выделяются критерии которые выделяются при воспитании человека.

### **Ключевые слова:**

Воспитание, человек и общество, СМИ, Интернет, труд.

Воспитание положительного отношения к труду начинается, с самого детства. У ребятинки дошкольного и школьного возраста формируется уважительное отношения к труду, когда они видят пример своих родителей, нянечек, персонала школы. При этом дети должны понимать, какой труд вкладывают взрослые, выполняя ту или иную работу.

Анна Александровна Люблинская - советский психолог, доктор

педагогических наук, профессор, а так же заслуженный деятель науки РСФСР занималась экспериментальными исследованиями развития мышления и его связи с речью и действиями ребёнка, ролью речи в чувственном познании, в практике и в умственной деятельности детей.

В проведенном А. А. Люблинской опросе детей на тему: «Где и кем работают матери», было выяснено что дети не понимают в чем состоит суть работы самого близкого им человека. «Можно ли ожидать, – задается вопросом А. А. Люблинская, – что дети будут уважать труд своих матерей, если они так поверхностно, так примитивно представляют его себе? Не может быть воспитано в этом случае и уважительное отношение к человеку-труженику» [2, с. 3]. Возможно, требовать от дошкольников и первоклассников правильного представления о характере труда в той или иной профессии еще рано, но добиваться уважительного отношения к любой профессии и вкладываемому в то или иное дело труду – необходимо

Данная тема является актуальной проблемой преследующей современного человека. Если человек будет уважать труд другого человека и вкладывать свой, то улицы станут чище, площадки во дворах ухоженнее, города станут быстрее «ремонтиться», обособленные уголки использоваться по назначению.

Воспитание положительного отношения к труду включает:

- воспитание уважения к людям труда и продуктам их деятельности;
- осознание важности и социальной значимости труда каждого человека для развития всего общества;
- воспитание честного, ответственного отношения к любому труду;
- воспитание творческого отношения к любому труду.

Воспитать данное моральное качество не просто. У каждого кто учился в школе, университете были занятия по трудам, дежурства, практики, отработки, часы выделяемые для уборки и облагораживанию школьной территории и тому подобные дела. Группы учащихся снимали с занятий и учили сажать саженцы молодых деревьев, привязывать и укрывать на зиму (в университете).

Почему бы нам не развиваться в этом направлении? Почему бы нам не вернуть так называемые «картофельные каникулы», найти приемлемый компромисс для социализации и внедрения идеи, а после мероприятий для реализации в массы через СМИ и Интернет?

С недавнего времени важным фактором в воспитании молодежи и человека играют СМИ и Интернет. Если раньше СМИ особо не были развиты, а Интернета не было, было легче контролировать воспитательный процесс человека от его рождения и спокойно закладывать в его сознания те нравственные и моральные ценности, которые имели приоритет в обществе[1, с. 2]..

Сейчас же с развитием СМИ и Интернета и их не подконтрольностью со стороны государства и общества оказывает разрушительное влияние на процесс воспитания и оказывает жуткий эффект деградации нравственных и моральных устоев в молодежной среде. Хотя если Интернет контролировать нельзя и это обязанность должна ложиться на самих родителей и молодежи, то СМИ могут контролироваться со стороны государства и способствовать воспитанию молодежи, как это было в СССР. У государства есть возможность защищать нравственное и духовное развитие детей и молодежи. Государство по идее должно быть заинтересовано в развитии нравственной молодежи, чтобы было меньше антиобщественного поведения, в возрождении института семьи, отсюда будет решен вопрос с демографией, возрождения духовности среди молодежи, чтобы у них на уме не были на уме «поверхностные» блага.

Так же сам человек имеет уйму возможностей для развития, для организации субботника с жильцами соседних домов, для организации мероприятий по озеленению города, для сооружения добротного скворечника или для организации городских соревнований по сооружению скворечников, после чего результаты труда граждан развесить с кормом по городским паркам и улицам.

Давайте же развиваться и воспитывать в себе трудолюбие.

#### **Список используемой литературы:**

1. Андрей М., Проблема воспитания молодежи //Статья: Электронный ресурс- <https://www.proza.ru/2007/01/29-384>.
2. Ильин Е.П., Психология для педагогов Воспитание положительного отношения к труду //Статья: Электронный ресурс- [https://psyera.ru/vospitanie-polozhitelnogo-otnosheniya-k-trudu\\_7554.htm](https://psyera.ru/vospitanie-polozhitelnogo-otnosheniya-k-trudu_7554.htm)

© Шарова М.Д., 2018

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК1

**Баранникова К.**  
Студентка 4курса,  
ЮУрГППУ,

### ГОРОД ИЛИ ДЕРЕВНЯ

На сегодняшний день существует много типов поселений, начиная от миллионных мегаполисов, заканчивая Богом забытыми аулами. В нашей статье, мы выясним, влияет ли место проживания на мышление и образ жизни людей?

Проанализировав научную литературу и периодическую печать, нам удалось выяснить, что в деревнях люди настроены немного пессимистичнее, чем в городах. Средний возраст молодости в деревнях(17-23 года), в городах молодыми считаются люди (от 18 до 45 лет). Почему же так происходит?

В современных городах огромное разнообразие работы, учебных заведений, обучающих курсов. Люди, живущие в городах не торопятся заводить детей, их главными целями являются карьера, достаток, образование. Нам удалось выяснить, в чем отличие деревенского образа жизни от городского: 1) отсутствие крупного производства, 2) обязательное наличие натурального хозяйства, 3)деревенское население более дружное, чем городское, 4) на селе люди более-менее равны по социальному статусу, нет больших культурно-материальных разрывов между членами сельского социума, 5) у жителей села любовь к своей малой родине значительно сильнее, чем у горожан. [ 1]

Место проживания и окружающая нас природа, имеет огромное влияние на психологию человека, жители деревень умеют радоваться простым вещам. Может это оттого, что они выросли среди красот природы? Городские жители больше торопятся, хотят всюду успеть. Но все же есть и негативные стороны жизни в деревни такие как:1) недостаток информации, 2)проблемы с обеспечением воды, газа и так далее, 3) ужасная дорога, 4)низкая квалификация специалистов (один врач на всю деревню),5) отсутствие рабочих мест б)низкий уровень образования, 7) алкоголизм. [ 3]

Как современному человеку выбрать место жизни, отвечающее всем требованиям экологии, наличию рабочих мест, медицинского

обслуживания на достойном уровне и так далее?

Проанализировав научную литературу, мы выяснили, что идеальным местом для своей жизни, большинство людей считают (небольшой городок с красивыми видами, с наличием работы, исторических и культурных мест, образовательными и медицинскими центрами). Также мы выяснили, что жители городов - миллионников не счастливы, потому что все свое время убивают на работу, а жители деревень огорчаются, что не смогли чего-то достичь, побоялись уехать. Так какое же тогда решение принимать? Лучше всего попробовать и уехать, вернуться можно всегда. [ 2]

Все люди хотят быть счастливыми, можно быть счастливым находясь в деревушке, и можно быть несчастным, находясь среди городских красот. Каждый делает свой выбор сам.

#### **Список использованной литературы**

1. <https://rosmarine.wordpress>
2. [http://thedb.ru/items/Chem\\_otlichaetsya\\_DEREVNYA\\_ot\\_GORODA](http://thedb.ru/items/Chem_otlichaetsya_DEREVNYA_ot_GORODA)
3. <https://cyberleninka.ru>

© Баранникова К.А., 2018

**УДК 159.91**

**Ванесян А.С.,**

доктор медицинских наук,  
профессор кафедры психологического  
сопровождения и клинической психологии,  
БашГУ, Уфа

**Хабирова Р.Н. ,**

магистр 2 года обучения,  
БашГУ, Уфа

## **ПОКАЗАТЕЛИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У СТУДЕНТОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ ПОВЫШЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА АМЭРСО**

### **Аннотация**

Цель работы: уточнить показатели стрессоустойчивости у студентов и возможности её повышения с помощью метода АМЭРСО. Метод. На кафедре клинической психологии был разработан метод

АМЭРСО (активная мобилизация энергетических резервных систем организма). Состояние здоровья студентов оценивалось путём их обследования с помощью НТАК (неинвазивного термоваскулярного анализатора крови) при исследовании показателей кардиоритмографии. Результаты. Проведённые исследования свидетельствовали о высокой результативности метода АМЭРСО.

### **Ключевые слова**

АМЭРСО (активная мобилизация энергетических резервных систем организма). НТАК (неинвазивный термоваскулярный анализатор крови).

## **THE INDICATORS OF STRESS TOLERANCE AMONG STUDENTS AND POSSIBILITIES TO IMPROVE IT USING THE METHOD OF AMERSO**

### **Annotation**

Objective: to clarify the indicators of stress tolerance among students and possibilities to improve it using the method of AMERSO. Method. At the Department of clinical psychology was developed a method of AMERSO (active mobilization energy reserve systems of the organism). The health status of students was assessed by survey using TNBA (termolecular non-invasive blood analyzer) in the study of indicators of cardiorythmography. Results. The conducted researches showed high effectiveness of the method, AMERSO.

### **Key words**

AMERSO (active mobilization of energy reserve systems of the organism).  
TNBA (termolecular non-invasive blood analyzer).

### **Введение**

Стрессоустойчивость у студентов находится на весьма низком уровне. Этому способствуют высокая их тревожность в периоде экзаменационных сессий, недостаточный ночной отдых, значительный объём литературных источников, необходимый для подготовки к учебным занятиям, нерегулярное питание, частые стрессы на почве личных взаимоотношений, малоподвижный образ жизни, а также хроническое ощущение усталости от кажущейся подавленности и перегруженности.

### **Обзор литературы**

Согласно результатам профилактических медицинских осмотров, проводимых ежегодно Башкирским государственным университетом

(БашГУ), лишь около 20% студентов считаются условно здоровыми, а остальные 80% нуждаются в поликлиническом и стационарном лечении [3].

В последние десятилетия наблюдается устойчивая тенденция к ухудшению состояния здоровья подростков, юношей и девушек. Было установлено, что высокий уровень здоровья определяется лишь у 1,8% студентов высших учебных заведений, средний – у 7,7%, низкий – 21,5% и очень низкий – у 69% [4].

Целью настоящего исследования явились поиск показателей, характеризующих стрессоустойчивость у студентов, а также оптимального метода по её формированию и повышению.

### **Метод**

На кафедре клинической психологии БашГУ был разработан метод АМЭРСО (активная мобилизация энергетических резервных систем организма), позволяющий формировать и повышать стрессоустойчивость, включающий в себя музыкальную терапию (МТ) и вербальный тренинг [1,2]. Имеются публикации, свидетельствующие об оптимизирующем влиянии МТ на регуляцию ритма сердца, функций мозга и расширение резервных возможностей организма [5].

Наряду с этим, научно-производственным объединением (НПО) «Диал»

Омска был выдан на временное пользование профессору Ванесяну А.С. неинвазивный термоваскулярный анализатор крови (НТАК), позволяющий провести исследование кардиоритмографии и более 70 показателей крови без её забора с точностью до 83%.

### **Результаты и их обсуждение**

Нами проведено обследование 15 студентов факультета психологии БашГУ с помощью НТАК. Исследование включало определение показателей variability сердечного ритма, парасимпатической активности, пульса, характеристики сопротивления периферическому сосудистому кровотоку, функциональных резервов адаптации, свидетельствующих о состоянии стрессоустойчивости, а также параметров индекса энергетического баланса до и спустя 1 – 2 недели после начала занятий по методу АМЭРСО. Студенты получали аудиозаписи данного метода на съёмные носители (диск, флешка) с целью прослушивания их дома вечером перед сном.

Полученные результаты исследования представлены в таблице 1.

Согласно представленным в таблице 1 данным до начала проведения занятий по методу АМЭРСО, у 7 (46,7%) студентов



регистрировались значительное повышение variability сердечного ритма и парасимпатической активности, свидетельствующих о нарушении режима сна в ночное время в связи с высокой учебной нагрузкой и другими факторами.

У 4-х (26,7%) студентов наблюдалось значительное снижение variability сердечного ритма, причём у 3 (20%) из них имелся высокий риск течения сердечнососудистых нарушений.

Частота сердечных сокращений у большинства студентов (12-80%) варьировала от 83 до 104 ударов в минуту и лишь у 3 (20%) студентов частота пульса не превышала 79 его ударов.

Функциональные резервы адаптации у большинства студентов (13-86,7%) регистрировались в стадиях от умеренного до ярко выраженного напряжения.

У 2-х(13,3%) студентов функциональные резервы адаптации находились в стадии кризиса саморегуляции.

Показатели индекса энергетического баланса свидетельствовали о косвенных признаках высокой вероятности нарушений ритма сердца у 5 (33,3%) студентов и повышении вероятности дефицита интрамурального кровотока у 3(20%) студентов.

Спустя 7 дней от начала прослушивания студентами аудиозаписей метода АМЭРСО в вечернее время, было проведено повторное исследование показателей кардиоритмографии.

Variability сердечного ритма после проведения студентами самостоятельных вечерних занятий по данному методу регистрировалась в стадиях умеренного снижения(5-33,3%), умеренного повышения (4-26,7%) и значительного повышения (2-13,3%). Нормальные показатели variability сердечного ритма наблюдались у 4 (26,7%) студентов.

Параметры парасимпатической активности, отвечающей за ночной отдых, были сильно повышены у 8 (53,3%) студентов, свидетельствующие о хроническом нарушении сна в связи с недостаточным временем на самостоятельные занятия в дневное время, а также периодической работой в ночную смену. Умеренное повышение и снижение показателей парасимпатической активности регистрировались в равном количестве у 3 студентов, что составило суммарно 40%. Нормальные показатели парасимпатической активности наблюдались лишь у одного студента (6,7%).

Частота сердечных сокращений у 12 (80%) студентов колебалась от 80 до 99 ударов в минуту и лишь у 3 (20%) учащихся параметры пульса не превышали 72 его ударов. Высокая частота сердцебиений у студентов

свидетельствовала о недостаточном ночном отдыхе, подтверждая высокие показатели их парасимпатической активности.

Вместе с тем, параметры характеристики сопротивления периферическому сосудистому кровотоку существенно снизились, не превышая 4-7% её верхней границы нормы (5-33,3%). Ни у одного из студентов уже не регистрировался высокий риск течения сердечнососудистых нарушений.

| №№ п/п      | Показатели | Вариабельность сердечного ритма | Парасимпатическая активность | Пульс, наличие экстрасистол | Характеристика сопротивления периферическому сосудистому кровотоку (норма-не более 40%) | Функциональные резервы адаптации покой/ортостаз (норма от 80 до 100%) | Индекс энергетического баланса (норма: -20% до +5%)               |
|-------------|------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|---|---|
| Обследуемые |            |                                 |                              |                             |   |   |   |
| 1           | БИЛ        | Умеренно снижены                | Умеренно повышена            | 99, 1 экстрасистол          | 51%, <b>высокий риск течения сердечно-сосуд. нарушений</b>                              | Покой 70, ортостаз 60, умер. напряж.                                  | -19,6%  |
|             |            | В норме                         | Сильно повышена              | 99, 1 экстрасистол          | 44%, повыш. сопрот. периферич. сосуд. кровотоку на 4%                                   | Покой 70, ортостаз 50, <b>ярко выр. напряжение</b>                    | -19,8%  |
|             |            | Умеренно снижены                | Нормальная                   | 90                          | 40  | <b>Покой 80, ортостаз 80</b>  | -15,3%  |
| 2           | ДАВ        | Значительно повышена            | Сильно повышена              | 85                          | 30%   | Покой 40, ортостаз 70, <b>ярко выр. напряж.</b>                       | -0,6%   |
|             |            | Умеренно повышена               | Нормальная                   | 83                          | 30%   | <b>Покой 90, ортостаз 90</b>  | -12,6%  |
| 3           | КАП        | Значительно повышена            | Сильно повышена              | 102                         | 32%   | Покой 30 ортостаз 20, <b>критич. саморегуляц.</b>                     | <b>18,5%</b> , косв. признаки высок. вероятн. наруш. ритма сердца |
|             |            | Значительно повышена            | Сильно повышена              | 68                          | 21%   | Покой 40, ортостаз 30, <b>ярко выр. напряжение</b>                    | <b>17,1%</b> , косв. признаки высок. вероятн. наруш. ритма сердца |
| 4           | САР        | Значительно повышена            | Сильно повышена              | 83                          | 29%   | Покой 30, ортостаз 40, <b>ярко выр. напряж.</b>                       | <b>5,4%</b> , косв. признаки высок. вероятн. наруш. ритма сердца  |
|             |            | Умеренно снижена                | Умеренно повышена            | 80, 1 экстрасистол          | 32%   | <b>Покой 100, ортостаз 100</b>  | -6,9%   |
| 5           | БНК        | Норма                           | Сильно повышена              | 86, 3 экстрасистолы         | 29%   | Покой 90, ортостаз 70, умер. напряж.                                  | -11,7%  |
|             |            | Умеренно снижена                | Сильно повышена              | 83, 1 экстрасистол          | 39%   | Покой 70, ортостаз 70, умер. напряж.                                  | -15%  |
| 6           | САС        | Значительно повышена            | Сильно повышена              | 73                          | 20%   | Покой 80, ортостаз 40, <b>ярко выр. напряж.</b>                       | <b>14%</b> , косв. признаки высок. вероятн. наруш. ритма сердца   |

|    |     |                            |                   |                            |  |   |   |
|----|-----|----------------------------|-------------------|----------------------------|--|---|---|
|    |     | Умеренно повышена          | Сильно повышена   | 72                         | 30%  | Покой 90, ортостаз 50, <b>ярко выр. напряж.</b>     | -0,2%   |
|    |     | Умеренно повышена          | Умеренно повышена | 72                         | 29%  | <b>Покой 90, ортостаз 100</b>                       | -3,5%   |
| 7  | СЕН | <b>Значительно снижена</b> | Сильно снижена    | 96                         | 59%, <b>высокий риск течения сердечно-сосуд. нарушений</b> | Покой 40, ортостаз 40, <b>ярко выр. напряж.</b>     | -30,3, повыш. вероятности дефицита нитрамур. кровотока            |
|    |     | Умеренно снижена           | Умеренно снижена  | 81                         | 39%  | <b>Покой 80, ортостаз 60, умеренное напряжение</b>  | -17,2%  |
| 8  | ГАИ | <b>Значительно снижена</b> | Сильно повышена   | 86, 2<br>эстрасис<br>толы  | 38%  | Покой 70, ортостаз 80, умеренное напряжение         | -18%  |
|    |     | Умеренно снижена           | Умеренно снижена  | 91, 1<br>эстрасис<br>тола  | 47%, повыш. сопот. периферич. сосуд. кровотоку на 7%       | Покой 90, ортостаз 60, умеренное напряжение         | -21,8%, повыш. вероятности дефицита нитрамур. кровотока           |
| 9  | ЮЭФ | Значительно повышена       | Сильно повышена   | 83                         | 25%  | Покой 30, ортостаз 100, <b>кризис саморегуляции</b> | -0,8%   |
|    |     | В норме                    | Умеренно снижена  | 87                         | 43%, повыш. сопот. периферич. сосуд. кровотоку на 3%       | <b>Покой 80, ортостаз 80</b>                        | -16,8%  |
| 10 | ПМВ | Норма                      | Умеренно снижена  | 82, 1<br>эстрасис<br>тола  | 35%  | Покой 80, ортостаз 100                              | -11,7%  |
|    |     | Умеренно повышена          | Умеренно повышена | 81, 1<br>эстрасис<br>тола  | 29%  | Покой 80, ортостаз 80                               | -12,6%  |
| 11 | ИКР | <b>Значительно снижена</b> | Умеренно снижена  | 101, 1<br>эстрасис<br>тола | 45%, повыш. сопот. периферич. сосуд. кровотоку на 5%       | Покой 40, ортостаз 40, <b>ярко выр. напряжение</b>  | -22,9%, повыш. вероятности дефицита нитрамур. кровотока           |
|    |     | Умеренно снижена           | Сильно повышена   | 80, 2<br>эстрасис<br>толы  | 41%, повыш. сопот. периферич. сосуд. кровотоку на 1%       | <b>Покой 90, ортостаз 100</b>                       | -16,1%  |
| 12 | ЛХХ | Значительно повышена       | Сильно повышена   | 79, 1<br>эстрасис<br>тола  | 22%  | Покой 50, ортостаз 100, <b>ярко выр. напряжение</b> | 4,3%  |
|    |     | Значительно повышена       | Сильно повышена   | 59                         | 23%  | <b>Покой 80, ортостаз 80</b>                        | 4,1%  |
| 13 | КАА | Значительно повышена       | Сильно повышена   | 93, 2<br>эстрасис<br>толы  | 22%  | Покой 50, ортостаз 40, <b>ярко выр. напряжение</b>  | <b>15,1%</b> , косв. признаки высок. вероятн. наруш. ритма сердца |
|    |     | В норме                    | Умеренно повышена | 84, 3<br>эстрасис<br>толы  | 33%  | <b>Покой 90, ортостаз 90</b>                        | -18,2%  |

|    |     |                             |                  |                    |   |  |  |   |
|----|-----|-----------------------------|------------------|--------------------|---|--|--|---|
| 14 | АРР | Умеренно повышена           | нормальная       | 66, экстрасис тола | 1 | 30%  | Покой ортостаз 90%, 100%                       | -8,8%   |
|    |     | В норме                     | Сильно повышена  | 62                 |   | 28%  | Покой ортостаз 100, ярко выр. напряжение 40,   | 0,6%  |
| 15 | ХДВ | <b>Значительн о снижена</b> | Умеренно снижена | 104                |   | <b>58%, высокий риск течения сердечно-сосуд. нарушений</b> | Покой ортостаз 50, 60, ярко выр. напряжение    | -21,7%, повыш. вероятности дефицита интрамур. кровотока |
|    |     | Умеренно повышена           | Сильно повышена  | 98, экстрасис толы | 3 | 40%  | <i>Покой ортостаз 80, умеренное напряжение</i> | -14,8%  |

Функциональные резервы адаптации, свидетельствующие об устойчивости эмоциональной системы студентов к различного рода стрессам, спустя 7 дней после начала самостоятельных занятий по методу АМЭРСО, нормализовались, или находились в стадии умеренного напряжения у большинства из них (11-73,3%). У 2-х студентов нормализация функциональных резервов адаптации произошла спустя 2 недели после начала прослушивания аудиозаписей по методу АМЭРСО. У остальных 2-х студентов, которым приходилось проводить подготовку к учебным занятиям, работать в ночную смену, нарушая тем самым режим сна, функциональные резервы адаптации регистрировались в стадии ярко выраженного напряжения.

Что касается показателей энергетического баланса, то лишь у одного студента, который нарушал режим сна, регистрировались косвенные признаки высокой вероятности нарушений ритма сердца. У остальных 14 (93,3%) студентов параметры энергетического баланса находились в пределах нормальных колебаний.

Таким образом, показатели кардиоритмографии (вариабельность сердечного ритма, парасимпатическая активность, частота сердечных сокращений, характеристика сопротивления периферическому сосудистому кровотоку, функциональные резервы адаптации, а также индекс энергетического баланса) являлись параметрами, характеризующими функциональное состояние студентов и их стрессоустойчивость.

Полученные результаты исследований свидетельствовали о высокой результативности метода АМЭРСО на показатели кардиоритмографии студентов при условии соблюдения ими режима сна и крайней необходимости внедрения его в высшие и средние учебные заведения Республики Башкортостан и России.

#### **Список использованной литературы**

1. Ванесян А.С., Журавлёв Г.И. Новые технологии повышения

стрессоустойчивости и увеличения продолжительности жизни у сотрудников экстремальных профессий. Вестник НЦ БЖД № 1 (11), Казань, 2012. С. 73-77.

2. Ванесян А.С., Мокеев Г.И., Шестаков К.В. Новые подходы к подготовке спортсменов высшего спортивного мастерства. Учёные записки университета им. П.Ф.Лесгафта. Санкт-Петербург. 2016, 10 (140). С.232-238.

3. Ванесян А.С., Рахимова Р.М., Прудников П.Я. Стресс у студентов и возможности его преодоления с помощью метода АМЭРСО. Инновационные проекты и программа в психологии, педагогике и образовании. Сб. статей Международной научно-практической конференции 15 декабря 2017 г., ч. 1, Уфа, НИЦ АЭТЕРНА, 2017. С. 60 – 67.

4. Коваленко В.А. Физическая культура в обеспечении здоровья и профессиональной психофизической готовности студентов // Физическая культура и спорт в Российской Федерации (студенческий спорт), М.: Полиграф-сервис, 2002. С. 43 – 46.

5. Маляренко, Т. Н. Пролонгированное информационное воздействие как немедикаментозная технология оптимизации функций сердца и мозга. Дис. на соискание учёной степени докт. мед. наук. Сочи. 2004, 328 с.

© Ванесян А.С., Хабирова Р.Н.

**УДК 159.9**

**Исаев Д.М.**

курсант ВИ(ИТ) ВА МТО имени А.В. Хрулева  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ПСИХОЛОГИЯ КОНФЛИКТОВ**

### **Аннотация**

В данной статье говорится о решении подходов к разрешению конфликтов.

### **Ключевые слова:**

Психология, личность, конфликт, коммуникация, развитие.

За последние три десятилетия сотни тысяч людей во всем мире прошли подготовку в области общинного, разводного, семейного, коммерческого, организационного и посредничества на рабочем месте, а

также в области навыков разрешения конфликтов, таких как совместные переговоры, упрощение групп, общественный диалог, реституционное правосудие, посредничество жертвы-правонарушителя, омбудсмен, совместное право, принятие решений на основе консенсуса, решение творческих проблем, снижение предрассудков и осведомленность об уклонении, проектирование систем разрешения конфликтов и десятки связанных с ними практик.

Среди наиболее важных и сильных из этих навыков есть ряд основных идей и вмешательств, которые возникают в психологии, особенно в том, что обычно называют «краткой терапией», где граница, отделяющая разрешение конфликтов от психологического вмешательства, стала нечеткой, а во многих местах размыты до неузнаваемости. Примеры положительных последствий размытия этой линии можно найти в недавних открытиях в области нейрофизиологии, «эмоционального интеллекта» и ориентированных на решение подходов к разрешению конфликтов.

Разумеется, и то, и другое необходимо и жизненно важно, чтобы мы признали ключевые различия между профессиями психологии и разрешения конфликтов, более важно и жизненно важно, особенно в эти времена, признать их существенное сходство, сотрудничать в разработке творческих новых методов и приглашать их учиться как можно больше друг от друга.

Помимо этого, я считаю, что для нас становится все более важным сознательно создавать плодотворное, совместное пространство между ними; препятствовать тенденции ревностно охранять охраняемую территорию; и выступать против усилий по созданию новых форм частной собственности в методах, которые уменьшают враждебность и облегчают страдания.

Поэтому важно, чтобы мы тщательно и стратегически думали о том, как лучше всего перевести более глубокое понимание эмоциональных и нейрофизиологических основ конфликтов и процессов разрешения в практические методы медиации; что мы исследуем эволюционирующие отношения между посредничеством и психологией и другими профессиями; и что мы переводим это понимание на улучшенные способы помочь людям стать компетентными, успешными посредниками.

Среди неотложных причин для этого - рост все более разрушительных глобальных конфликтов, которые не могут быть решены ни одной нацией, не говоря уже об одном стиле, подходе, профессии или технике; сохранение неразрешимых конфликтов, требующих более сложных методов; и недавний рост инновационных, трансформационных методов, которые составляют лишь небольшую часть учебной программы

большинства тренингов по медиации.

Нынешнему поколению задают глубокий набор вопросов, требующих немедленных действий на основе сложных, разнообразных, взаимодополняющих и даже противоречивых ответов. На мой взгляд, эти вопросы включают:

1. Какова наша ответственность как глобальных граждан за решение экологических, социальных, экономических и политических конфликтов, которые происходят вокруг нас?

2. Можно ли успешно применять принципы разрешения конфликтов к неравенствам, неравенствам и дисфункциям, которые продолжают подпитывать хронические социальные, экономические и политические конфликты?

3. Можем ли мы найти способы работать за пределами национальных, религиозных, этнических и профессиональных границ, чтобы укрепить наш потенциал для международного сотрудничества и помочь спасти планету?

4. Можем ли мы строить мосты по различным дисциплинам, чтобы интегрировать уникальные понимания и навыки, которые другие профессии произвели в отношении конфликта и разрешения?

5. Как мы можем использовать эти знания, чтобы улучшить способы воздействия обучения медиатора, чтобы лучше достичь этих целей?

Поиск потенциального синергизма между психологией и разрешением конфликтов позволит нам предпринять несколько небольших шагов для ответа на эти вопросы. И небольшие шаги, как мы учимся в медиации, - это именно то, что необходимо для достижения значимых результатов. Почему мы должны рассматривать возможности эго-защиты или решения, ориентированного на решение? По тем же причинам мы рассматриваем потенциальную полезность различных вмешательств - потому что они позволяют нам понимать конфликт и вводить его уникальными и полезными способами.

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

1. Пашкин С.Б., Башкирцев В.П., Березняцкий В.С. Содержание и балльно-рейтинговая система оценки психологической культуры магистрантов // Инновационные технологии в науке нового времени: сборник статей Международной научно-практической конференции (18 апреля 2016 г., г. Пенза). В 2 ч. Ч. 1. – Уфа: МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2016. – С. 138-142.

2. Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С. Содержание и балльно-рейтинговая система оценки компетенций студентов в области психологической коррекции и реабилитации // Влияние науки на инновационное развитие: сборник статей Международной научно-

## УДК1

**Исаев Е.А., Титов Д.А.**  
ВУНЦ ВВС «ВВА имени проф.  
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

### ТОЛЕРАНТНОСТЬ КАК ЦЕННОСТЬ ОФИЦЕРА

Исторически сложилось, что любой гражданин нашей страны с уважением относится к людям, носящим звание офицера. Главная причина респектабельности военных людей – ценности, культурные универсалии, следование нормам морали, которые и аккумулируют личностное качество – толерантность. Трудно переоценить значение данного понятия в современном обществе. Для курсанта это значит «жить в мире» и согласии с начальством, что, несомненно, является возможностью нормальной службы и неплохого будущего. Для офицера толерантность является гарантией хороших взаимоотношений с подчиненными, продвижения по карьерной лестнице, возможностью быть примером для подражания. Выбранная нами тема весьма актуальна сегодня. Давайте разберемся, что значит толерантность как ценность будущего офицера с научной точки зрения.

Начнем с определения термина «толерантность». Стандартное определение, которое принято в гуманитарных науках, звучит следующим образом: это характеристика физиологической и психологической устойчивости человека к различным воздействиям. Трудно не согласиться, что устойчивость человека к психотравмирующим факторам обеспечивает адаптацию и выживаемость индивида, что, в свою очередь, чрезвычайно важно для военного человека. Но именно исходя из данного определения, современные психологи создают собственную картину, вносят свои ремарки и поправки. Например, американский философ Майкл Уолцер считает толерантность особым способом принятия различий, который исключает развитие конфронтаций и ксенофобий [2]. Российский психолог Асмолов А.Г. думает, что это «искусство жить с непохожими» [3]. Общая дефиниция, по мнению авторского коллектива (Солдатовой Г.У., Шайгеровой Л.А., Прокофьевой Т.Ю., Кравцовой О.А.) пособия по психодиагностике и толерантности личности, звучит следующим образом:



«это интегральная характеристика индивида, определяющая его способность в проблемных и кризисных ситуациях активно взаимодействовать с внешней средой с целью восстановления своего нервно-психического равновесия, успешной адаптации, недопущения конфронтаций и развития позитивных взаимоотношений с собой и окружающим миром» [1, с. 9].

Но может ли психически неустойчивый человек оказаться толерантным или, наоборот, адаптированный индивид быть интолерантным? Конечно, может. Однако эмпирически доказано, что на фоне низкого уровня нейротизма толерантные установки развиваются гораздо лучше. Поэтому мы можем сделать вывод: у каждого будущего офицера данное качество развивается лучше, чем у других, и связано это с группой профессиональной пригодности.

Несомненно, профессия «Родину защищать» неразрывно связана с толерантностью в аспекте психологической устойчивости. Но так как ракурсы исследования данного понятия дополняют друг друга, то и конфликтоустойчивость мы можем считать следствием низкого уровня нейротизма. Так для чего же нужна толерантность будущему офицеру? Каждый из курсантов когда-нибудь становится в своей жизни командиром боевой единицы: взвода, роты, полка, а может, даже целой армии. Согласно Конституции РФ, основному законодательному документу, наша страна является многонациональным, многоконфессиональным государством, следовательно, для хороших взаимоотношений и мирного сосуществования с личным составом необходима толерантность. Мы провели опрос, включавший в себя 7 вопросов на определение уровня терпимости. Участниками анкетирования стали 20 курсантов, представители различных этнических и религиозных групп. Вопросы были заданы по направлениям религиозных, расовых и социально-экономических противоречий. При анализе результатов опроса мы постарались как можно более аппроксимировать наши статистические данные, исходя из которых, имеем следующее: 90% испытуемых показали высокий, близкий к абсолютному, уровень толерантности, однако у 10% курсантов можно увидеть достаточно низкий показатель конфликтоустойчивых установок.

Исходя из вышесказанного, мы уточнили понятие толерантности, разработали критерий ее оценки, составили опрос и обработали полученную информацию. Хотелось бы указать на истинность нашего суждения о прямой зависимости профессии офицера от толерантности и отметить, что все-таки большинство молодых людей, принявших решение связать свою жизнь с военной службой, имеют высокий уровень толерантности, а имеющим низкий уровень нейротизма мы желаем быть

более терпимыми к «непохожим».

#### **Список использованной литературы**

1. Солдатова Г.У., Шайгерова Л.А., Прокофьева Т.Ю., Кравцова О.А. Психодиагностика толерантности личности. – М.: Смысл, 2008. – 172 с.
2. Уолцер М. О терпимости. – М.: Дом интеллектуальной книги, 2000. – 321 с.
3. Асмолов А.Г. Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека. – М.: Академия, Смысл, 2007. – 528 с.

©Исаев Е.А., Титов Д.А.

**УДК 159.95**

**М.А. Мартынова**

ст. преп. ЛПИ – филиала СФУ,  
г. Лесосибирск, РФ

**А.В. Ковалева**

студентка ЛПИ – филиала СФУ,  
г. Лесосибирск, РФ

### **УВЕРЕННОСТЬ В СЕБЕ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН**

#### **Аннотация**

Статья посвящена такому психологическому феномену как уверенность в себе. Авторы дают определение этого термина, указывают, какие ученые-психологи занимались его рассмотрением, сопоставляют категории «уверенность в себе», «неуверенность в себе», «чрезмерная уверенность в себе». Также указаны факторы, влияющие на становление уверенности в себе, и методы, с помощью которых можно развить данное качество.

#### **Ключевые слова:**

Уверенность в себе, неуверенность, чрезмерная уверенность в себе, решительность, тренинг уверенности.

Уверенность в себе как научная проблема привлекает огромное внимание психологов уже больше половины столетия. Рост интереса к ней был вызван тем, что в последнее десятилетие главную роль во всех сферах человеческой жизни играет именно уверенность в своих силах. Насколько человек будет уверен в себе, как он будет работать над собой, такой и будет результат, его дальнейшая жизнь. Ведь, необходимо постоянно совершенствовать себя, готовить к каким-либо сложным испытаниям,

чтобы пройти их с легкостью.

Уверенность – это чувство отсутствия сомнений, основанное, прежде всего, на знаниях и опыте. Кроме того, уверенность в себе – это переживание человеком своих возможностей, адекватных как тем задачам, которые перед ним стоят в жизни, так и тем, которые он ставит перед собой сам [1].

Впервые вопрос об уверенности в себе стал изучаться в зарубежной науке в бихевиоральном подходе. В его рамках неуверенность человека объясняют наличием социальных страхов и недостатком социальных навыков, а также подробно описывают поведенческие проявления уверенности. В соответствии с когнитивно-бихевиористским подходом уверенность либо неуверенность связана со способом самовосприятия, с теми мысленными установками в отношении себя, с теми критериями, с помощью которых человек оценивает свои личностные качества, способности, поступки и т.д.

Среди трудов отечественных ученых, посвященных определению данного понятия и рассмотрению причин, по которым формируется уверенность либо неуверенность, можно отметить работы Ф.И. Иващенко, Е.А. Серебряковой, Е.П. Щербакова, К.А. Абульхановой-Славской, В.Б. Высоцкого и др. [2].

Уверенность включает веру в себя, в свои силы, в свой успех и удачу и проявляется в следующих моментах: 1) чувство уверенности (внутреннее ощущение силы, права и правоты); 2) уверенное поведение, характерное для людей с сильной позицией, демонстрация силы; 3) решительность (определенность в принятии решений).

Положительным аспектом уверенности является высокий уровень ожидания успеха. Именно это личностное качество влияет на концентрацию внимания, возникновение положительных эмоций, постановку целей, проявление усилий, стратегию игры и движущие силы.

В случае отсутствия уверенности в себе многие люди с адекватными физическими умениями и навыками имеют больше шансов на провал в критической ситуации. Самосомнение отрицательно влияет на физическую активность. Оно ведет к возникновению чувства тревожности, отрицательно влияет на концентрацию внимания, является причиной нерешительности. Люди, неуверенные в себе, акцентируют внимание на своих недостатках, а не на сильных сторонах. Иногда спортсмены испытывают сомнения относительно своей способности полностью восстановиться после полученной травмы. Участники различных программ физической подготовки довольно часто сомневаются в своей способности регулярно заниматься. Отсутствие уверенности часто связано с каким-то определенным умением или навыком, однако оно

может «перейти» и на выполнение других умений и навыков.

Выделяют и такой вид уверенности в себе как чрезмерная уверенность. У этих людей уровень уверенности превышает собственные возможности. Их результаты снижаются, поскольку они убеждены, что им не нужно готовиться или прилагать усилия, чтобы выполнить задание. Чрезмерная уверенность не такая уж проблема по сравнению со сниженной уверенностью. Однако при ее возникновении результаты могут оказаться плачевными.

Люди стремятся к оптимальному уровню уверенности в себе, но иногда они становятся чрезмерно уверенными или недостаточно уверенными [5].

Развить навыки уверенного в себе человека вполне возможно. По мнению И.Н. Карицкого, тренинг является подходящей формой работы для этого. Он представляет собой психологическую практику, целью которой выступает тренировка тех или иных психологических свойств личности или группы.

В современной психологии наиболее детально исследована «поведенческая» основа уверенности в себе. Изучая причины неуверенности в себе, Арнольд Лазарус предположил, что к таковым можно отнести недостаток способов поведения, обеспечивающих полноценное овладение социальной реальностью, а также ригидность и неадаптивность небольшого количества имеющихся поведенческих альтернатив. Недостаток навыков поведения А. Лазарус назвал «дефицитом поведения» и основой уверенности в себе предложил считать его отсутствие. Он выделил четыре группы навыков, которых, по его мнению, достаточно для полноценной жизнедеятельности, а, следовательно, и для уверенности в себе. Согласно А. Лазарусу, взрослый человек должен обладать: 1) способностью сказать «нет»; 2) способностью открыто говорить о своих желаниях и требованиях; 3) способностью открыто говорить о своих позитивных и негативных чувствах; 4) способностью устанавливать контакты, начинать и заканчивать разговор.

К. Рудестам отмечает, что самоуверенное поведение выражается в умении строить отношения в желаемом направлении, например, в общении со значимыми другими и посторонними, в умении обратиться к ним с просьбой или ответить отрицательно на их просьбу. Кроме того, уверенность в себе ведет к росту самоуважения, а неуверенный в себе человек сдерживает чувства вследствие тревоги, ощущения вины и недостаточных социальных умений.

К. Рудестамом (1979) составлен перечень основных прав человека, которые поддерживают у него уверенность в себе:

- право быть одному,

- право быть независимым,
- право на успех,
- право быть выслушанным и принятым всерьез,
- право получать то, за что платишь,
- право иметь права, например, действовать в манере уверенного в себе человека,
- право отвечать отказом на просьбу, не чувствуя себя виноватым и эгоистичным,
- право просить то, чего хочешь,
- право делать ошибки и быть ответственным за них,
- право не быть напористым [3].

Изучая причины неуверенности, Андре Сальтер пришел к выводу, что преобладание процессов торможения над процессами возбуждения приводит к формированию «тормозной» личности, не способной к открытому и спонтанному выражению своих чувств, желаний и потребностей. Он предположил, что у неуверенных в себе индивидуумов заторможенный тип личности развился в процессе научения, когда их наказывали за нежелательное, неадаптивное поведение. Для здоровой и уверенной в себе личности, с точки зрения А. Сальтера, характерны следующие признаки:

- эмоциональность речи,
- экспрессивность и конгруэнтность поведения и речи,
- умение противостоять и атаковать,
- умение не «прятаться» за неопределенными формулировками,
- неприятие самоуничижения и недооценки своих сил и качеств,
- способность к импровизации.

Кроме того, А. Сальтер разработал методы психотерапии, оттапливаясь от представлений об условных рефлексах. Имевшие бихевиористскую направленность, его экспериментальные исследования были основаны на работах И.П. Павлова, выделившего процессы возбуждения и торможения в коре головного мозга. Он предположил, что у неуверенных индивидов внутренняя заторможенность развивается потому, что их часто наказывали за такое поведение, которое является следствием преобладания процессов возбуждения. Им созданы процедуры, имеющие целью активировать процессы возбуждения в головном мозге и снизить обусловленную торможением тревогу. Суть методик американского психолога состояла в том, чтобы провоцировать возникновение сильных переживаний и способствовать их свободной реализации в поведении.

В тренинге уверенности в себе, разработанном А. Сальтером,

существенную помощь оказывают следующие шесть методик:

1. Диалог чувств – это свободное выражение в словах спонтанно возникающих эмоций. Сюда же относится эмпатическое выражение дружеских чувств.

2. Мимический диалог – это выражение и демонстрация эмоций.

3. Намеренные возражения и нападки, когда один не согласен с другими.

4. Намеренное и частое употребление слова «я».

5. Выражение согласия с похвалой в свой адрес.

6. Больше импровизации, меньше планирования [4].

Таким образом, уверенность в себе есть свойство личности, позитивная оценка индивидом собственных навыков и способностей как достаточных для достижения значимых для него целей и удовлетворения его потребностей. Основой для формирования такого рода оценок служит достаточный поведенческий репертуар, позитивный опыт решения социальных задач и успешного достижения собственных целей (удовлетворения потребностей). Для формирования уверенности в себе важна позитивная оценка результатов собственных действий и оценки, которые следуют со стороны значимых людей. Уверенное поведение ведет к повышению самооценки. Люди, которые не действуют с уверенностью в себе для защиты своих прав и удовлетворения собственных потребностей и желаний, оставаясь в то же время чувствительными к потребностям других, склонны к ощущению своей беспомощности и даже бесполезности. Уверенное поведение составляет один из типов действий, который помогает в достижении зрелого поведения и самоактуализации.

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

1. Краткий словарь терминов по психологии и педагогике / Авт.-сост. - В.Т. Юсов, С.И. Янаев. М.: АЭБ МВД России, 2005. 73 с.

2. Наговец Л.Ю. Уверенность личности как психологический феномен. - [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://journals.uspu.ru/attachments/article/95/Педобраз\\_2012\\_2\\_наговец.pdf](http://journals.uspu.ru/attachments/article/95/Педобраз_2012_2_наговец.pdf) - (Дата обращения: 10.01.2018 г.)

3. Рудестам К. Групповая психотерапия. Психокоррекционные группы: теория и практика. М.: Прогресс, 1990. 368 с.

4. Сальтер А. Условно-рефлекторная терапия. - [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://psihologia.biz/psihologiya-psihologiya-obschaya\\_693/uslovno-reflektornaya-terapiya-conditioned-35103.html](http://psihologia.biz/psihologiya-psihologiya-obschaya_693/uslovno-reflektornaya-terapiya-conditioned-35103.html) - (Дата обращения: 22.01.2018 г.)

5. Уэйнберг Р., Гоулд Д. Уверенность в себе - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bmsi.ru/doc/c5fa2d12-bbfb-436e-b83f-a921e72b5069> - (Дата обращения: 20.01.2018 г.)

© Мартынова М.А., Ковалева А.В., 2018

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ)**

### **Аннотация**

В статье приводится результат экспериментального исследования феномена эмоционального выгорания в деятельности медицинских работников, освещаются возможные причины возникновения данных симптомов и делается акцент на необходимости профилактических и коррекционных мероприятий в современной профессиональной деятельности медицинского персонала.

### **Ключевые слова**

эмоциональное выгорание, эмоциональное истощение, социальная фрустрированность, депрессия, агрессивные проявления.

Само понятие «эмоциональное выгорание» введено в психологию американским психологом Фреденбергом Х. Дж. в 1974 г. для характеристики психологического состояния здоровых людей, находящихся в интенсивном и тесном общении с клиентами, пациентами в эмоционально насыщенной атмосфере при оказании профессиональной помощи в системе «человек-человек». С тех пор синдром эмоционального выгорания является объектом многочисленных исследований отечественных и зарубежных психологов. С течением времени, на фоне стремительного развития информационных технологий в условиях хронической нехватки времени и возрастающего темпа жизни и психоэмоциональных нагрузок, актуальность исследований данного феномена возрастает [4, с. 1942].

Нами было организовано и проведено исследование синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников на базе ГБУЗ МО «Бронницкая городская больница» г. Бронницы. В данном исследовании приняли участие 60 человек в возрасте от 27 до 60 лет, средний возраст по выборке составил 42 года. В состав выборки вошли 26 мужчин (43%) и 34 женщины (57%). 50 опрошенных (83% от общего объема выборки) имеют

высшее медицинское образование, 10 респондентов (17%) – среднее медицинское образование. Стаж работы испытуемых в данной организации варьировал в диапазоне от 3 до 35 полных лет. Средний по выборке стаж работы в данной области – 24 лет. В исследовании приняли участие 8 заведующих отделениями (руководители) (13%), 42 врача (70%), 10 медицинская сестра (17%).

В нашем исследовании были использованы следующие психодиагностические методики: методика диагностики эмоционального выгорания В.В.Бойко; методика диагностики уровня социальной фрустрированности Л.И. Вассермана (модификация В.В. Бойко); диагностика состояния агрессии (опросник Басса-Дарки); методика “Шкала депрессии” Бека; методика УСК (Уровень субъективного контроля) Дж. Роттера.

По результатам диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко нами были получены следующие результаты. Так, фаза “Напряжение” выражена у 32% обследуемых (19 чел), а у 30% (18 чел) находится на стадии формирования. Фаза “Резистенции” сформирована у 43% (26 чел) выборки, на стадии формирования у 33% (20 чел). Фаза “Истощения” сформирована у 23% (14 чел) обследуемых, на стадии формирования у 25% (15 чел). Таким образом, на основании полученных результатов в экспериментальную группу нами было отобрано 29 человек (48% выборки), для которых характерна сформированная фаза «Истощения», а также стадия формирования. Контрольную группу составили 31 человек, у которых признаков эмоционального выгорания не обнаружено. В этой связи, дальнейшее рассмотрение полученных результатов будет проводиться только у испытуемых экспериментальной группы.

Так, по методике диагностики уровня социальной фрустрированности Л.И. Вассермана (модификация В.В. Бойко) нами были получены следующие результаты. У испытуемых из экспериментальной группы только у 3% (1 человек) наблюдался повышенный уровень социальной фрустрированности, у 45% - умеренный уровень фрустрированности, у 35% - неопределенный уровень фрустрированности, у 10% - пониженный уровень фрустрированности, наконец у 7% - очень низкий уровень. Следовательно, мы можем сделать вывод о том, что социальная фрустрированность не является предпосылкой к возникновению хронического стресса и не оказывает влияние на наблюдаемый нами уровень эмоционального выгорания в экспериментальной группе.

Стоит отметить, что в экспериментальной группе мы ожидали получить выраженный уровень социальной фрустрированности, однако,



полученные данные позволяют предположить, что у обследуемых, которые имеют выраженные уровни эмоционального выгорания уже выработаны защитные механизмы, которые приводят к снижению потребностей социального характера, вследствие чего обследуемые оценивают свои взаимоотношения с окружением как нормальные [2, с. 47].

Диагностика состояния агрессии (опросник Басса-Дарки) позволила получить следующие результаты. Так, значения выше среднего по шкале “Физическая агрессия” были получены у 52% испытуемых из экспериментальной группы. “Вербальная агрессия” – у 48%, “Косвенная агрессия” – у 61%, “Негативизм” – у 74%, “Раздражение” – у 74%, “Подозрительность” – у 35,5%, “Обида” – у 71%, наконец “Чувство вины” – у 87%. Следовательно, в экспериментальной выборке сильно выражено чувство вины, раздражение и негативизм. Полученные данные хорошо соотносятся с методикой В.В. Бойко и дополняют общую картину диагностики, а именно: в обеих методиках мы наблюдаем повышенное чувство вины, которые может складываться вследствие несоответствия высоких требований и возможностей самооценки успешности деятельности. Раздражение и негативизм отражают такие характеристики рабочей ситуации как стрессогенность, которая формирует напряжение и приводит к неадекватным эмоциональным и вербальным реакциям.

По методике “Шкала депрессии” Бека у 67% экспериментальной группы, наблюдается выраженный уровень депрессии. Эти данные также хорошо согласуются с результатами полученными по методике В.В. Бойко. Мы наблюдаем, что у большинства испытуемых присутствует большой набор признаков депрессии, которые пересекаются с симптомами эмоционального выгорания. Следовательно, мы можем сделать вывод, что само по себе эмоциональное выгорание и развитие депрессии могут иметь общие факторы, что отражается в полученных результатах.

Наконец, по методике УСК (Уровень субъективного контроля) Дж. Роттера были получены следующие результаты. У испытуемых из экспериментальной группы наиболее экстернальными являются шкалы в отношении здоровья и болезни, в области межличностных отношений. А наиболее интернальными - в области достижений и неудач. Полученные данные являются неоднозначными, а именно: мы можем предположить, что экстернальность в области межличностных отношений связана со снижением потребностей социального характера, вследствие выработанных защит личности [1, с. 34]. Этот показатель методики согласуется с полученными данными по методике оценки уровня социальной фрустрированности. Экстернальность в области болезни и здоровья может трактоваться с нескольких позиций. Это может быть

следствием деперсонализации или самой деятельности медицинского персонала, которая подразумевает понимание воздействия многих факторов (сложности системы здоровья) и относительности нормы. Интернальность в области успеха и неудач могут являться следствием адаптации к высоким требованиям. Высокие показатели интернальности в области неудач проявляются в склонности обвинять самого себя в неудачах (наблюдаемое ранее чувство вины). А высокие показатели по шкале успеха - высокий уровень субъективного контроля над эмоционально положительными событиями.

Таким образом, проведенное исследование говорит о том, что в экспериментальной группе наблюдается крайняя фаза эмоционального выгорания - "Истощение", которая сформирована у 23% обследуемых, а у 25% испытуемых находится на стадии формирования. Следовательно, наиболее актуальной для последующей коррекции подходит именно эта группа, в которую вошли 29 человек (48%). Также было выявлено, что у испытуемых из экспериментальной группы не выражена социальная фрустрированность, следовательно, мы не будем использовать данную методику в дальнейшем и не будем включать в коррекционную программу работу в направлении снижения фрустрированности. Мы наблюдаем, что у 67% испытуемых экспериментальной группы - выраженный уровень депрессии, что на наш взгляд может быть связано с выявленным чувством вины, которое присутствует у 87% выборки. Это в свою очередь может приводить и к выраженному негативизму (74%) и раздражительности (74%). Интересными для интерпретации являются данные об интернальности в области достижения и неудач, и экстернальности в межличностных отношениях и здоровья. Вероятно, что интернальность неудач вызвана высокой ценой ошибки и личной ответственности. Экстернальность по отношению к здоровью может быть вызвана осознанием сложности самого предмета. А экстернальность в области межличностных отношений является важным нюансом для составления коррекционной программы, так как может являться следствием или причиной развития симптома неадекватного эмоционального реагирования и деперсонализации [3, с. 88].

Итак, полученные данные говорят о том, что исследуемые нами медицинские работники нуждаются в коррекционных мероприятиях, направленных на снятие эмоционального напряжения, повышение профессиональной мотивации, установление баланса между затраченными усилиями и получаемым результатом. В связи с этим, для испытуемых из экспериментальной группы разработана коррекционная программа направленная на нивелирование проявлений симптомов эмоционального выгорания. В настоящее время исследование

продолжается.

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

1. Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. СПб., 1999. С. 32-34.
2. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2008. – 336 с.
3. Ронгинская Т.И. Синдром выгорания в социальных профессиях // Психол. журнал. 2002. Т. 23. № 3. С. 88.
4. Strelkov V.I., Zavarzina O.O., Shmeleva S.V., Kartashev V.P., Savchenko D.V. Psychological barriers in college teacher's career "helping professions" // Research journal of pharmaceutical, biological and chemical sciences. 2016. т. 7. № 1. P. 1938-1945.

© Маснева Л.А., 2018

**УДК 159.9**

**Парамонов М.В.**

курсант ВИ(ИТ) ВА МТО имени А.В. Хрулева  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР И СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДА**

#### **Аннотация**

В данной статье приводится ретроспективный обзор и анализ развития взглядов ученых на нейролингвистическое программирование.

#### **Ключевые слова:**

Психология, личность, метод, НЛП, коммуникация, развитие.

**Нейролингвистическое программирование (НЛП)** - это непроверенный подход к психотерапии и "модели межличностных коммуникаций, основанный на субъективном исследовании языка, коммуникации и изменений. Он был соучрежден Ричардом Бендлером и лингвист Джоном Гриндером в 1970-х годах как метод личностного развития. Они разработали набор приемов и методов, основанных на моделировании успешных психотерапевтов того времени. Тем не менее, его применение не ограничивается психотерапией, а они озаботились закономерности межличностных сообщений, которые могут быть применены в целом. Ее теоретических основ, заимствованных из целого ряда дисциплин, в том числе различных областей психологии, лингвистики, когнитивной науки и трудотерапия. НЛП и его

многочисленных вариантов преподаются через семинары, книги и аудио программ. Существует также большая разница между глубиной и широтой профессиональной подготовки и стандартов.

Важным предположением НЛП заключается в том, что эмоции, мысли и поведение состоит, и под влиянием, как сенсорно-специфических модальностей (визуальной, аудиальной, кинестетической, обонятельной, вкусовой) организованы и рождают сознание. Кроме того, в режиме и ограничения базовых ментальных репрезентаций проявляется неосознанный выбор слов, сенсорно-специфические предикаты (напр. визуальный язык) и невербальные сигналы (например, интонация; жесты; поза; выражение лица и движения глаз). Основной метод в НЛП включает в себя выяснение уточняющих вопросов, чтобы помочь разъяснить сообщения в коммуникации. Он стремится восстановить то, что было оставлено и переформулировано с ошибкой, когда сообщение искажено или слишком обобщено. Эти Мета-модельные вопросы часто комбинируется с предложениями для личностного роста и потенциала. Другой метод стремится изменить сенсорно-специфических субмодальностей (например, яркость, размер или расположение визуальных образов или чувственных представлений) влияет на интенсивность психических состояний и влияет на изменение в поведении.

В начале 1980-х, НЛП рассматривалось как важное достижение в области психотерапии и консультирования. Отзывы об исследованиях в психологии в то время не нашли эмпирическую поддержку. Отсутствие поддержки в литературе отмечено значительным снижением исследовательского интереса. Есть некоторые усилия в области исследований и мольбы для дальнейшего эмпирического исследования. Как ссылка в резюме или тексте Разработчики НЛП, как правило, используют аналогии для понимания и описания их моделей и, как правило, опираются на интуицию, анекдоты и личный опыт в качестве доказательства, в отличие от экспериментальных исследований. НЛП и связанные с ним методы продолжают пользоваться популярностью в книгах и семинарах, особенно в некоторых областях психотерапии, тренинга, самосовершенствования, образования и мотивационного обучения. НЛП критикует некоторые доказательства психологов как форму новой эры психотерапии, что мало, если таковые имеются, эмпирическое обоснование.

#### **Концепции и методы.**

Важная идея НЛП заключается в том, что восприятие человека окружающего мира, уже отфильтровано биологией и убеждениями. Впрочем, есть ограничения на то, что частоты и длины волн могут быть

обнаружены в сенсорных приемных устройствах и, во-вторых, есть неврологические процессы, которые искажают, обобщают и удаляют информацию, прежде чем она сможет быть воспринята в сознании. Итак, люди склонны думать и действовать, исходя из их наилучших доступных карт мира. Даже человек с проблемным поведением реагирует на основе лучшей информации, которую они имеют в то время.

Сооснователи НЛП Бэндлер и Гриндер, начали наблюдать и воспроизводить трех успешных психотерапевтов, Милтона Эриксона (гипнотерапия), Вирджинию Сатира (семейная терапия), и Фрица Перлза (гештальт-терапия). Они были заинтересованы в том, что ключевые стратегии, которые сделали эти врачи, более успешны в своей конкретной области исследования. Коммуникации, стратегии и модели языка эти психотерапевты использовали основой для НЛП. Они хотели быть в состоянии воспроизвести поведение терапевтов, прежде чем, освещая модели, говоря: [мы] построить модель того, что они делают. Мы знаем, что наше моделирование было успешным, когда мы можем систематически получить те же самые поведенческие результаты, как человек, мы смоделировали. "Модель" затем уменьшается по шаблону, что можно научить других. НЛП методы моделирования предназначены для неосознанного усвоения знаний того, что мастер делает, и из которых учитель не знает, и может включать в себя моделирование "исключительных" людей. После моделей способны воспроизводить поведенческие шаблоны (поведения, общения и поведенческие результаты) один моделируемый процесс происходит, в котором модели изменяются в его или ее собственной системе убеждений, а также интеграции убеждений того, кто был смоделирован. Моделирование не ограничивается только терапией, но также применяется широкий спектр обучения человека.

#### Принципы:

- ***Карта не территория.***
- ***Жизнь и сознание являются системными процессами.***
- ***За каждым поведением есть некоторое позитивное намерение.*** Даже, казалось бы, негативные мысли или поведение имеет позитивную функцию в определенном уровне или в каком-либо другом контексте.
- ***Нет неудач, есть только обратная связь.***
- ***Смысл коммуникации заключается в той реакции, которую она производит, не целевое общение.***
- ***Нельзя не общаться:*** каждое поведение представляет собой вид коммуникации. Потому что поведение не имеет аналога (нет антиповедения), невозможно не общаться.

▪ **Выбор лучше, чем отсутствие выбора.** Идеи из кибернетики, которая содержит наиболее гибкий элемент в системе, будут иметь наибольшее влияние и место в этой системе.

▪ **У людей уже есть все внутренние ресурсы, необходимые для достижения успеха.**

▪ **Несколько описаний лучше, чем одно.**

### **Методы**

**Якорение.** В НЛП термин для процесса памяти, изменения состояния или других ответов будут связаны с некоторыми стимулами, таким образом, что восприятие стимула приводит рефлекторно к стоящему на якоре ответу. Стимул может быть нейтральным или даже вне сознательной осведомленности, и ответ может быть либо положительным, либо отрицательным. Якоря могут быть сформированы и усилены повторными раздражителями, и, следовательно, являются аналогом классического кондиционирования. Кроме того, НЛП считает, что якоря могут быть вызваны устно, через прикосновение, или другой уникальный стимул.

**Свиш.** Переключение - это процесс, который предназначен, чтобы сорвать мысли от одной, что ведет к нежелательному поведению одного, что приводит к желаемому поведению. Это включает в себя визуализация «кий», которая ведет в нежелательное поведение, такое как рука курильщика движется к лицу с сигаретой в ней, и перепрограммирование ума «переключатель» в визуализацию желаемого результата, например, здоровый человек, энергичный и подтянутый. В дополнение к визуализации, слуховые звуковые эффекты нередко представлены для повышения опыта. Свиш - это один из методов, которые предполагает манипуляции субмодальностей.

**Рефрейминг.** В НЛП, рефрейминг - это процесс, в котором элемент связи для смены индивидуального восприятия смыслов или "кадры" приписания слова, фразы и события. Путем изменения способа событие воспринимается иначе, реакция и поведение также изменится. Рефрейминг с языком позволяет увидеть мир по-другому, и это меняет смысл. Рефрейминг является основой анекдотов, мифов, легенд, сказок и самых креативных способов мышления. Понятие является общим для ряда процедур до НЛП. Например, она появилась в подходах Вирджинии Сатир, Фрица Перлза и Милтона Эриксона. Есть примеры в детской литературе. Поллианна хотела играть в эту игру всякий раз, когда она чувствовала упадок сил, чтобы напомнить себе о вещах, которые она могла сделать, и не беспокоиться о вещах, которые она не могла.

**Шесть шагов кадрирования.** Пример рефрейминга можно найти в шести-шагах переосмысления, которые включают различие между

основной целью и последующим поведением, направленное на достижение намерения на другом, более успешном поведении. Он основан на том, что существует позитивное намерение за все поведения, но сами поступки могут быть нежелательными или вредными для другой стороны. НЛП использует этот поэтапный процесс, чтобы определить намерения и создавать альтернативные варианты, чтобы удовлетворить это намерение.

Хорошо сформированный результат. В НЛП это один из ряда 'рам', в котором желаемым состоянием является его достижимость, если эффект достигнут. Положительный результат должен быть определен клиентом, быть внутри клиента, для достижения, сохраняют позитивные продукты нежелательного поведения, и принесет результат, который подходит для всех обстоятельств.

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

1. Корнилова А.А., Пашкин С.Б., Радюкин Е.Е. Сборник дидактических и справочных материалов по дисциплинам психолого-педагогического цикла / ВИ(ИТ) ВА МТО. - Санкт-Петербург, 2017. – 82 с.
2. Корнилова А.А., Кузин А.А., Войтенко А.М., Пашкин С.Б. О системном анализе в современной науке // Психофизиология профессионального здоровья человека: материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию образования кафедры военной психофизиологии Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург, 1 ноября 2017 года). – СПб.: Типография ВМедА, 2017. – С.175-181.
3. Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С. Содержание и балльно-рейтинговая система оценки компетенций студентов в области психологической коррекции и реабилитации // Влияние науки на инновационное развитие: сборник статей Международной научно-практической конференции (25 августа 2016 г., г. Пермь). / В 2 ч. Ч.2. – Уфа: Аэтерна, 2016. – С. 144-148.
4. Пашкин С.Б., Минко Н.И. Ретроспективный обзор психологической науки и ее отечественной военной компоненты / Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения. – СПб., 2013. – 95 с.
5. Пашкин С.Б., Минко Н.И., Минко А.Н. Ретроспективный обзор отечественной военно-педагогической науки / Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения. – СПб., 2013. – 81 с.
6. Семикин В.В., Пашкин С.Б. Формирование индивидуального стиля деятельности в военном вузе – основа развития психолого-педагогической культуры будущего профессионала // Военный инженер. – 2016. - №1. – С. 41-45.

© Парамонов М.В., 2018

## ПСИХОЛОГИЯ САМОПОЗНАНИЯ

### Аннотация

В данной статье рассматриваются проблемы самопознания личности.

### Ключевые слова:

Психология, педагогика, личность, метод, познание, самопознание.

Раньше я мирился с тем, что обнаруживал в себе что-то, о чем я не хотел знать. Как ни удивительно, изучать эти вещи, возможно, еще более удивительным было то, что изучение их меня поразило. Почему бы мне не знать об этом? Почему вещи, которые мы открываем в себе, так часто противоречат нашим ожиданиям? Как наше мнение о нас так часто оказывается совершенно неправильным?

Ответы на эти вопросы постепенно начинают возникать из исследований в области нейронауки. Фрейд, как оказалось, понял больше, чем он знал: гораздо больше «мы», которые мы считаем «нами», живет под нашим сознательным видом, чем мы когда-либо представляли себе. Мы не только состоим из множества «я», которые часто конфликтуют друг с другом - бессознательные программы или «зомби», как любят называть нейробиологов, которые находятся далеко под нашим сознательным сознанием - подавляющее большинство нашего поведения происходит от их взаимодействия друг с другом, а не с нашим сознательным я. (Исследования даже показали, что наши сознательные умы не могут даже управлять тем, что мы всегда считали им движущими, осознавая намерение двигаться в одном исследовании, почти через полсекунды после того, как команда переместила огонь из предмоторной коры! Как социальный психолог Джонатан Хайдт пишет в своей книге «Гипотеза счастья»: «Ум разделен на части, которые иногда конфликтуют. Как всадник на спине слона, сознательная рассуждающая часть ума имеет ограниченный контроль над тем, что слон ».

Однако сознательный разум является великим объяснителем. Это неотразимо втянуто в понимание мира и всего в нем, в том числе и самого себя. К сожалению, он предпочитает вводить в заблуждение объяснения,



которые сохраняют свое представление об окружающем мире истинным, которые угрожают разрушить его. (Самый яркий пример этого - эксперименты, в которых нейрохирурги стимулировали двигательные коры бодрствующих пациентов, заставляя их двигаться руками. Когда их спросили, почему они двигают руками, пациенты обычно дают ответы вроде: «Я махал этой медсестре ".)

Учитывая склонность нашего сознательного ума рассказывать истории, которые заставляют мир сливаться даже за счет правды, а также тот факт, что большая часть нашего поведения проявляется из невидимых нами мест, неудивительно, что мы часто ошибаемся в том, почему мы фактически делаем то, что делаем, и тип людей, которых мы на самом деле. Добавьте свою потребность в я-эго, чтобы казаться все добродетельной и хорошей в миксе, и мы находим, что мы смешиваем мощный рецепт для значительного самообмана.

Нельзя сказать, что мы не можем видеть правду о том, почему мы делаем то, что делаем, - просто, что правда довольно часто менее очевидна, чем мы можем думать, - что мы можем быть абсолютно уверены, что мы правы и все еще полностью неправильно. То, что наш «измеритель истинности» может быть легко введен в заблуждение, когда дело доходит до самопознания, совершенно нерешительно осознавать. Но поскольку у всех нас есть визуальное слепое пятно, о котором мы не знаем, пока кто-то не указывает на это, у нас есть умственные слепые пятна, о которых мы также не знаем. В отличие от того, как показано, как объекты могут быть сделаны, чтобы исчезнуть за пределами нашего зрительного слепого пятна, однако, если бы истины указывали на нас, которые прячутся за нашими умственными слепыми пятнами, это не обязательно сопровождается радостным чувством открытия.

Но как только мы понимаем интеллектуально, что у нас есть умственные слепые пятна, мы можем использовать это понимание, чтобы стать более точными в нашей самооценке. Один из способов сделать это, как только мы полностью осознаем, какими ненадежными рассказчиками мы являемся, - это попытаться полностью игнорировать то, что мы хотим быть истинными в отношении нас самих или причин наших действий и, как и непредвзятый исследователь, представить себя как бескорыстные сторонние гипотезы о себе из единственных данных, которые были доступны для третьих сторон: наши наблюдаемые действия. Действительно, люди, которые знают нас достаточно хорошо, но которые не связаны нашими предубеждениями, могут иметь, как ни парадоксально, более четкое представление об истине о нас, чем мы сами. Что предлагает еще лучший способ получить точное представление о себе,

может быть, по иронии судьбы, спросить других людей. Если подлинное самопознание - это то, что нам нужно, лучшим способом получить его может быть вызов мужества, чтобы услышать правду и просто спросить близких друзей и членов семьи, что мы хотим знать. «Я согреваю?» «Я честен?» «Мне интересно?» Мы можем думать, что мы уже знаем ответы на эти вопросы, но иногда мы этого не делаем. Другие, конечно, могут прибегать к такому упражнению со своими программами и предубеждениями, но если вы спросите достаточное количество людей, то такие отклонения, как правило, сокращаются. Тогда это становится вопросом - другой, ответ которого мы можем думать, что мы знаем, но который мы на самом деле не знаем, насколько мы мужественны.

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

1. Пашкин С.Б., Галицын К.Н. Культура информационной деятельности обучающегося вуза / Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения имени А.В. Хрулева. – СПб., 2017. – 139 с

© Татаринов В.О., 2018

#### **УДК1**

**Узуналова Д.А.**

студентка 4 курса ФГАОУ ВО  
«Северо-Кавказский федеральный университет»  
г.Ставрополь, РФ  
E-mail: diana-uzunalova96@yandex.ru

**Ахмедова Э.М.**

старший преподаватель кафедры педагогики  
и образовательных технологий ФГАОУ ВО  
«Северо-Кавказский федеральный университет»  
г.Ставрополь, РФ  
E-mail: arimle.ru@mail.ru

### **ИГРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены особенности восприятия детей дошкольного возраста с ЗПР и оптимальные способы воздействия на психическое становление данной категории детей. Одним из важнейших средств

формирования познавательной активности детей с ЗПР является игровая деятельность. Игра является той сферой, в которой максимально полно выявляется психическое развитие ребенка дошкольного возраста, в связи с чем, можно утверждать, что грамотная организация игровой деятельности способствует правильному развитию ребенка.

### **Ключевые слова**

психология, педагогика, дошкольное образование, ЗПР, игра.

Задержка психического развития, представляющая собой нарушение нормального темпа развития ребенка, носит временный характер. Для наиболее успешного преодоления ЗПР необходимо создать адекватные условия обучения и развития детей в данной категории. На наш взгляд, одним из максимально эффективных средств формирования познавательной активности детей дошкольного возраста с ЗПР является игровая деятельность. В настоящее время психологи и педагогики всего мира признают, что именно в игре сконцентрированы наиболее существенные для данного периода проявления психической активности. Поэтому грамотная организация игровой деятельности ребенка способна стать наиболее сильным и качественным средством борьбы с ЗПР.

В первую очередь, следует отметить несколько особенностей игровой деятельности ребенка дошкольного возраста. Игра как один из видов познавательной деятельности, всегда возникает как ответная реакция на какую-либо общественную потребность в подготовке подрастающего поколения к взрослой жизни. Так, советский педагог А.С. Макаренко писал: «Игра имеет важное значение в жизни ребенка, имеет то же значение, как у взрослого имеет деятельность, работа, служба. Каков ребенок в игре, таков во многом он будет и в работе, когда вырастет. Поэтому воспитание будущего деятеля происходит, прежде всего, в игре. И вся история отдельного человека как деятеля или работника может быть представлена в развитии игры и в постепенном переходе ее в работу» [4, с.70].

Можно с уверенностью сказать, что игра важна не только как катализатор познавательной активности ребенка, она есть важнейшая область жизнедеятельности детей. Игра, наряду с процессом обучения, спортивной деятельностью, искусством способна обеспечить важнейшие эмоциональные условия для целостного и гармонического развития личности ребенка. Для взрослых же игра может стать эффективным орудием воспитания, которое позволяет максимально полно учитывать возрастные особенности детей. Именно это и должен учитывать психолог-педагог в первую очередь. Игра способствует развитию у ребенка инициативы и самостоятельности. Она создает возможность для

творческой самореализации скрытых способностей маленького человека.

Еще большую значимость игра приобретает для детей, отстающих от нормального психического развития. Предъявление заданий в игровой форме способно максимально продуктивно повысить активность детей с ЗПР. Именно игра, в которой, как было отмечено нами в самом начале нашего исследования, наиболее полно проявляются психические особенности ребенка, и может стать толчком для его нормального развития. И наиболее продуктивной в этом отношении разновидностью игры становится сюжетно-ролевая игра, именно ее содержанию следует уделять особое внимание психологу-педагогу, работающему с данной категорией детей.

В сюжетно-ролевой игре достаточно отчетливо проявляются знания детей об окружающем их мире, включая знания о деятельности взрослых, понимание взаимоотношений людей в социуме и осознание их действий. В этом типе игры раскрывается умение ребенка строить и регулировать собственное поведение в соответствии с содержательным наполнением игры. Здесь наиболее ярко проявляется эмоциональное отношение детей, как к собственной деятельности, так и к действиям партнеров. Однако, несмотря на высокий уровень эмоциональной отдачи ребенка, когда мы говорим о сюжетно-ролевой игре детей с задержкой психического развития, то ей свойственны однообразие, отсутствие творчества, бедность воображения, недостаточная эмоциональность, низкая игровая активность. Сюжетная игра, которая у нормально развивающихся детей к шести годам достигает вершины своего развития, у детей рассматриваемой категории отличается отсутствием развернутого сюжета, недостаточной координированностью действий участников, нечетким, а зачастую необоснованным и неосознанным разделением ролей и столь же нечетким соблюдением игровых правил. Игровые действия таких детей скупы и невыразительны, что является следствием заложенной в их представлении схематичности, недостаточности знаний детей о реальной действительности и действиях взрослых.

Однако, в самих принципах построения сюжетно-ролевой игры содержится мощнейший катализатор психического развития детей с ЗПР. Это обусловлено, прежде всего тем, что в такой игре соблюдение правил (а иногда и создание собственных правил, отказ от шаблонности поведения, что наблюдается у детей с повышенной творческой активностью) и сознательное отношение к ним ребенка показывает, насколько глубоко он освоил отражаемую в игре сферу социальной действительности. Именно роль способная придать правилу смысл, она наглядно показывает дошкольнику необходимость следования существующим принципам поведения и создает возможности контроля за

этим процессом. Несоблюдение или неправильное понимание правил приводит к распаду игры. Причем правила успешнее соблюдаются в коллективных играх, поскольку товарищи по играм следят за тем, как партнеры их выполняют. Ребенок объясняет для себя необходимость следования правилам, опираясь на логику житейских связей: в сюжетно-ролевой игре важно именно «вжиться» в определенную роль, чтобы не было дисгармонии. Во время этой игры ребенок начинает разъяснять для себя смысл своих игровых поступков, соотнося их с тем, бывает ли такое в жизни, поступают ли так взрослые и т.п. Постепенно правила становятся для него более осознанными. Таким образом, он медленно, но верно, шаг за шагом учится управлять своим поведением.

Игра всегда предполагает создание воображаемой ситуации, которую составляют определенным образом сюжет и содержание. Сюжет – это именно та сфера действительности, которая самостоятельно моделируется детьми в игре. Следовательно, выбор того или иного сюжета всегда опирается на имеющиеся у ребенка знания об окружающем мире. Именно поэтому на протяжении всего дошкольного возраста игры в «семью» являются любимыми для детей, так как они сами ежедневно включены в семейные отношения, а значит, имеют о них наиболее полное представление. Такая сюжетно-ролевая игра активизирует воображение ребенка с ЗПР, и постепенно, с уровня обычной интерпретации заданного игрой сюжета он переходит на сюжетно-ролевой уровень, начиная осознавать особенности взаимодействия во всех социальных сферах, что и служит мощнейшим толчком к развитию его психических способностей.

Безусловно, игровая деятельность детей не исчерпывается одними лишь сюжетно-ролевыми играми, хотя они наиболее характерны для дошкольника, и потому именно они представляют основную сферу интересов психолога-педагога, работающего с детьми с ЗПР. Однако, есть и другие разновидности игры, способные активизировать мыслительную и психическую деятельность детей с задержкой нормального развития. Так, например, разновидностями сюжетно-ролевой игры являются строительные игры и так называемые игры-драматизации. Эту группу игр иногда еще называют творческими, так как доминирующим в них является именно тот компонент, который направлен на творческое развитие ребенка. В таких играх дети не просто копируют те или иные стороны жизни взрослых, как в сюжетно-ролевых играх, а творчески их осмысливают, интерпретируют в зависимости от особенностей личного восприятия каждого ребенка и воспроизводят при помощи ролей и разнообразных игровых действий.

Другая группа игр, способствующая процессу активизации психического развития детей с ЗПР, представлена играми с правилами.

Эти правила, как и сами игры, специально и целенаправленно создаются взрослыми, в первую очередь для воспитательных целей. К этой группе игр относятся дидактические и подвижные игры. Их основу составляют четко определенное программное содержание, а также конкретные дидактические задачи. Перед началом игры взрослый должен объяснить детям правила, показать реализацию данных правил на конкретных примерах, и лишь затем дети начинают проводить эти игры самостоятельно. И дидактические, и подвижные игры построены по тем же принципам, что и сюжетно-ролевые игры и представляют особую значимость для детей с ЗПР, так как направлены в первую очередь на активизацию психической деятельности ребенка.

Таким образом, в игре максимально полно и разнообразно проявляются особенности познавательной, волевой и эмоциональной сфер психической деятельности ребенка. Особую важность игра приобретает для детей с ЗПР, так как помимо занимательного и воспитывающего фактора игра для детей данной категории становится важнейшим средством активизации познавательной деятельности. Как уже было отмечено, все отклонения у таких детей со стороны нервной системы отличаются изменчивостью и диффузностью и носят временный характер, а потому необходимо правильно и своевременно повлиять на психическое развитие этой категории детей. На наш взгляд, именно игра содержит в себе потенциал для решения данной проблемы. Игра позволяет им более длительное время сосредотачиваться на выполнении заданий, вызывающий их непосредственный интерес. При этом, чем больше ребенок заинтересован в выполнении задания, тем выше результаты его деятельности, а, следовательно, тем выше уровень его психической активности.

#### **Список использованной литературы**

1. Антипина А.Н. Из опыта работы с детьми, имеющими задержку психического развития // Начальная школа. - 1993.
2. Басов М.Я. Методика психологических наблюдений над детьми //Избр. психологические произведения. - М., 1975.
3. Лубовский В.И. Задержка психического развития // Специальная психология / Под ред. В.И. Лубовского. - М., 2003.
4. Макаренко А.С. Сборник избр. педаг. произведений (2-е изд.) под общ. ред. Г.С. Макаренко. М., 1951.
5. Никишина В.Б. Практическая психология в работе с детьми с ЗПР. - М., 2003.
6. Слепович Е.С. Игровая деятельность детей с задержкой психического развития. - М.: Педагогика, 1990.

© Узуналова Д.А., Ахмедова Э.М., 2018

## **МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются проблемы, с которыми сталкиваются руководители в особых условиях и чрезвычайных ситуациях.

### **Ключевые слова:**

Командир, морально-психологическое обеспечение, особые условия деятельности, чрезвычайные ситуации.

Командир - это всегда образец для подчинённых, он отвечает за жизнь и здоровье личного состава в самых различных обстоятельствах, его главная задача минимизировать негативные последствия любой опасной ситуации и сохранить боеспособность подразделения.

Нестандартных происшествий происходит достаточно много, не всегда они вписываются в алгоритм выработанных опытом действий, прежде всего, разберёмся какие чрезвычайные события можно считать таковыми и попробуем дать им классификацию и возможную реакцию на них. Итак, чрезвычайные ситуации это особые обстоятельства, парализующие повседневную жизнь, нарушающие порядок и угрожающие жизни, здоровью и имуществу вызванные разного рода факторами. Их можно разделить на следующие виды:

- Природные.
- Техногенные.
- Социальные.

Каждая ЧС уникальна, но сохраняются общие характеристики, и набор мер, позволяющих локализовать стихию разного характера и выработать методы ее нейтрализации. Безусловно, в такой ситуации паника является главным препятствием на пути эффективной и слаженной работы воинской части. И командир в этих условиях главное звено стабильности вверенных ему военнослужащих. Поэтому психологическая подготовка будущих воинских начальников дифференцируется на общую, специальную и целевую. Кратко дадим им характеристику.

**Общепсихологическая подготовка** направлена на формирование у военнослужащих установки на патриотизм, самопожертвование,

добросовестности и добровольности, в задачу курса входит овладение профессиональными навыками, психологическими знаниями, достигается путём обучения эффективным действиям при моделировании ЧС.

**Специально - психологическая подготовка** сложнее по структуре и заключается в выработке у личного состава психологической готовности и эмоциональной устойчивости при подготовке к различным действиям. Ключевым звеном этого этапа обучения является АСДНР (Аварийно-спасательные и другие неотложные работы). Здесь очень важно сформировать волевую стабильность, стрессоустойчивость, самообладание, подготовленность к действиям в коллективе и в одиночку. Достигается эта задача целым комплексом мер, в первую очередь психофизических:

- Адаптация к возможным нервно - психическим нагрузкам, возможны преодоления страха.
- Достижение опытно - практических навыков в экстремальных ситуациях и выработка соответствующей модели поведения.
- Готовность принимать неоднозначные решения, создание условий дефицита времени.

**Целевая психологическая подготовка** это система мероприятий направленных непосредственно на личный состав с целью достижения необходимой конфигурации психо- эмоциональной и функциональной мотивации. Заключается в индивидуальном подходе и четком разборе конкретного происшествия, позволяет создать общий положительный фон среди военнослужащих.

Это необходимые ступени знаний и навыков для каждого командира, значительно повышающие живучесть воинского формирования, а теперь рассмотрим методы психологической реакции в условиях ЧС.

- Информация - пожалуй, наиболее распространенный метод, необходимые и оперативные сведения позволяют значительно снизить эффект негативного психогенного воздействия, а значит повышает сопротивляемость и готовность к решительным действиям, что в целом повышает успешность действий.
- Метод психологически-волевой стратификации позволяет ранжировать задачи и должностные обязанности по степени устойчивости психики конкретного командира, который будет проводником необходимого эмоционального настроения личного состава, большое значение играют психологические тренинги, укрепляющие нервную систему в целом.
- Моделирование - создание ситуативных коллизий наиболее приближенных к экстремальным условиям (химическая атака,



террористическая угроза, загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами), проработка этих событий на компьютерных симуляторах.

Все это ведет к психологическим условиям действенности командиров частей, коими являются следующие факторы:

➤ Владение командиром содержания и структуры служебно-боевого функционирования позволит ему в кратчайший период сформулировать необходимый алгоритм действий, сохранив жизнь и боеспособность военнослужащих.

➤ Создание общественно ориентированной шкалы мотивов профессиональной деятельности позволит выделить приоритетные задачи и приступить к их решению, оставив второстепенные на дальнейшее усмотрение.

➤ Обеспечение реалистичной и своевременной оценки ситуации позволит избежать преувеличения или преуменьшения степени опасности, что повысит жизнеспособность подразделений.

➤ Нацеленность на успешное проведение специальных операций повысит уверенность командира в сложных условиях реального ЧП.

➤ Способность применять саморегуляцию психического состояния в условиях отрицательного эмоционального фона, во избежание панических настроений среди личного состава.

➤ Способность внушения военнослужащим действовать согласно приказа, нейтрализация высокого нервного напряжения в экстремальных ситуациях.

Как уже говорилось ранее, ЧС имеют разный характер происхождения, поэтому описанные методики и факторы универсальны, однако существуют значимые различия в самих действиях. К примеру, когда в 1986 году на Чернобыльской АЭС произошла авария, приведшая к разрушению реактора и выбросу радиации в атмосферу, большое значение имели знания по борьбе с радиоактивным загрязнением, мерам и техникам безопасности, в силу незаметности поражающих факторов радиоактивного излучения большого страха среди личного состава не наблюдалось, и военнослужащие выполняли команды начальников без видимого затруднения, но командир в этой ситуации должен просчитать возможный психологический эффект пост катастрофических последствий, а он был разрушительный, массовые заболевания и смерти были вызваны именно неподготовленностью личного состава.

Совершенно другая ситуация террористическая атака, задача командира в условиях цейтнота максимально эффективно подготовить военнослужащих к виду обезображенных и окровавленных тел, плачу и стонам раненых, при этом готовности быть в полной боевой готовности на

случай повторения атаки. Инцидент оказывает гнетущее впечатление, поэтому командир должен сразу пресечь развитие упаднических настроений и организовать работу подразделения в благоприятном эмоциональном настрое (арест паникеров и т.п.).

Для совершенствования этих навыков необходимо постоянное повышение квалификации и активизация познавательных процессов, таких как наблюдательность, устойчивость внимания, зрительная, речевая, слуховая память, владение законодательно-нормативной базой.

Важны также и практические умения, к их числу можно отнести физическую выносливость, владение разными видами оружия, приемами и техникой рукопашного боя.

Наконец, знания психологической науки и свойств психики человека, таких как решимость, страх, устойчивость к внешним воздействиям, твердая реакция формируют настоящего командира.

Подытоживая, можно сказать, что ЗУНы (знания, умения, навыки), являются первоочередными факторами современного начальника воинского подразделения, владеющего всем необходимым спектром образования, он будет подготовлен к любой ситуации, сможет отреагировать должным образом, сведя к минимуму риск и опасность, как для себя, так и для своей боевой единицы.

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

1. Войтенко А.М., Корнилова А.А., Пашкин С.Б. Психофизиологические основы безопасности операторской деятельности. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2017. – 64 с.
2. Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С. Содержание и балльно-рейтинговая система оценки компетенций студентов в области психологической коррекции и реабилитации // Влияние науки на инновационное развитие: сборник статей Международной научно-практической конференции (25 августа 2016 г., г. Пермь). / В 2 ч. Ч.2. – Уфа: Аэтерна, 2016. – С. 144-148.
3. Пашкин С.Б., Подколызин А.Я. Психолого-педагогический словарь офицера / ВИ(ИТ). – СПб., 2016. – 139 с.

© Чемоданов М.А., 2018

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316:004.9

**Е.Е. Фомина**

канд. техн. наук, доцент ТвГТУ

г. Тверь, РФ

E-mail: f-elena2008@yandex.ru

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГЛИНЕЙНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ**

#### **Аннотация**

Анкетирование – один из основных инструментов изучения состояния общественного мнения. Результаты первичной обработки анкет представляют собой базы данных с большим набором полей, требующие дальнейшего анализа. Поля базы данных содержат варианты ответа на вопросы, представленные, как правило, в категориальной шкале. Одним из эффективных методов, позволяющим изучать сложные внутренние взаимосвязи между наборами категориальных переменных является логлинейный анализ. Целью настоящей статьи является демонстрация возможностей метода при обработке результатов анкетирования.

#### **Ключевые слова:**

Обработка результатов анкетирования, логлинейный анализ

Анкетирование является эффективным инструментом, предназначенным для анализа состояния общественного мнения. Для обработки и интерпретации результатов анкетирования на практике применяют широкий набор математических методов, среди которых наиболее часто используются расчет показателей описательной статистики и выявление наличия корреляционной взаимосвязи между отдельными признаками. Наряду с вышеуказанными методами важную роль играют методы и алгоритмы интерпретации, позволяющие придать содержательный смысл результатам анкетирования. К таким методам можно отнести факторный анализ и категориальный метод главных компонент [1-3]. Важное место в этом ряду занимает логлинейный анализ, который позволяет изучать сложные внутренние взаимосвязи между двумя и более дискретными переменными, измеренными в категориальной шкале [4-6]. Переменные такого типа, как правило, представляют собой столбцы базы данных, являющейся результатом первичной обработки анкет.

Рассмотрим алгоритм применения метода логлинейного анализа на следующем примере. Проводилось анкетирование, целью которого было установить, насколько комфортны условия проживания в нашей стране для ее жителей. Список вопросов включал, в том числе, следующий: «Оцените, насколько комфортно для Вас проживание в РФ» (варианты ответа от 1 – совершенно не комфортно до 5 – совершенно комфортно), а также вопросы, касающиеся пола (1 – мужской, 2 – женский), семейного положения (1 – женат/замужем, 2 – не женат/не замужем), дохода (1 – низкий, 2 – средний, 3 – высокий) и типа населенного пункта, в котором проживает респондент (1 – большой город, 2 – пригород или окраина большого города, 3 – небольшой город или поселок городского типа, 4 – деревня/село). Объем выборки составил 1 000 человек.

Особый интерес представляет вопрос, влияют ли доход, тип населенного пункта, семейное положение и пол на комфортность проживания. Для ответа на этот вопрос построим и исследуем модель, которая включает в себя пять факторов: 1 – комфортность проживания; 2 – пол; 3 – семейное положение; 4 – доход; 5 – тип населённого пункта. Проводимое исследование включает в себя следующие этапы.

Первый этап – определение оптимального количества факторов, при котором модель является наиболее согласующейся с исходными данными. Для этого выполняется проверка одновременных критериев для всех к-факторных взаимодействий, а также критериев для всех моделей с маргинальными и частными связями (см. табл. 1).

Анализ таблицы показывает, что приемлемой является двухфакторная модель, так как для нее уровень значимости  $p < 0.05$ . Однако этот факт не означает, что нельзя построить трех, четырех или пятифакторную модель, согласующуюся с исходными данными.

Таблица 1

| Критерии |                                   |  |                             |                                |
|----------|-----------------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| К-фактор | Максимум правдоподобия Хи-квадрат | Вероятность максимума правдоподобия Хи-квадрат | Критерий Хи-квадрат Пирсона | Вероятность Хи-квадрат Пирсона |
| 2        | 343,10                            | 0,00   | 423,94                      | 0,00                           |
| 3        | 83,22                             | 0,68   | 80,26                       | 0,75                           |
| 4        | 47,94                             | 0,99   | 53,33                       | 0,99                           |
| 5        | 16,74                             | 0,93   | 16,92                       | 0,93                           |

Второй этап - выделение из всех возможных взаимодействий значимых связей. Результаты этого этапа представлены в табл. 2. Таблица содержит только статистически значимые взаимодействия ( $p < 0.05$ ).

Таблица 2

## Значимые связи

| Эффект | Число степеней свободы | Максимум правдоподобия Хи-квадрат | Вероятность максимума правдоподобия Хи-квадрат | Критерий Хи-квадрат Пирсона | Вероятность Хи-квадрат Пирсона |
|--------|------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| 13     | 3                      | 2,299                             | 0,512  | 6,9884                      | 0,042                          |
| 14     | 9                      | 23,546                            | 0,005  | 37,7826                     | 0,000                          |
| 15     | 9                      | 12,272                            | 0,193  | 22,5886                     | 0,007                          |
| 23     | 1                      | 12,552                            | 0,000  | 25,8732                     | 0,000                          |
| 24     | 3                      | 17,566                            | 0,000  | 27,5980                     | 0,000                          |
| 34     | 3                      | 81,954                            | 0,000  | 92,2899                     | 0,000                          |
| 35     | 3                      | 12,376                            | 0,006  | 8,1013                      | 0,043                          |
| 45     | 9                      | 134,485                           | 0,000  | 136,4927                    | 0,000                          |

Особый интерес представляют взаимодействия первого признака с остальными, а именно 13, 14 и 15. В результате этого этапа установлено, что среди факторов, которые оказывают влияние на комфортность проживания, можно выделить семейное положение, доход и тип населенного пункта, в котором проживает респондент.

Третий этап – построение логлинейной модели, учитывающей взаимодействия между всеми объясняющими значимыми факторами: 13, 14, 15 и 345. В результате расчета критерия хи-квадрат максимума правдоподобия и уровня значимости получены следующие значения: хи-квадрат=226,08;  $p=0.099$ . Значение вероятности близкое к единице говорит о том, что построена хорошо согласующаяся логлинейная модель взаимодействия объясняющих факторов и отклика.

Таким образом, справедливо заключение, что факторами, связанными с комфортностью проживания являются доход, семейное положение и тип населенного пункта. Совместное влияние трех этих факторов является также статистически значимым.

#### Список использованной литературы:

1. Фомина Е.Е. Обзор методов и пакетов прикладных программ для обработки результатов анкетирования // В сборнике: Современные технологии в мировом научном пространстве. Сборник статей Международной научно-практической конференции: в 6 частях. Часть 6. 2017. С. 190-192.
2. Фомина Е.Е., Жиганов Н.К. Методика обработки результатов анкетирования с использованием методов многомерной и

параметрической статистики // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2017. № 1. С. 106-115.

3. Фомина Е.Е. Применение факторного анализа для обработки результатов анкетирования // Социосфера. 2016. № 3. С. 122-127.

4. Халафян А.А. Современные статистические методы медицинских исследований. – М.: ЛКИ, 2008. – 320 с.

5. Трофимов Д. А. Логлинейный анализ таблиц мобильности: обзор основных моделей // Социология: методология, методы, математическое моделирование, 2008. № 26. С. 119-138.

6. Аптон Д. Анализ таблиц сопряженности/Пер. Ю.П. Адлер. – М.: Финансы и статистика, 1982. – 143 с.

© Фомина Е.Е., 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

|  |    |
|--|----|
| <b>Азаренко К.А., Белов Ю.С.</b><br>ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ NOSQL В СОВРЕМЕННЫХ<br>ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ  | 5  |
| <b>Афлятонов Р.Ф., Зиннатуллина Г.С.</b><br>О МЕХАНИЧЕСКОМ РАСЧЁТЕ ИННОВАЦИОННЫХ<br>ПРОВОДОВ   | 8  |
| <b>Бутузов Е.А., Саркисов Д. Ю.</b><br>АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ,<br>ЖЕСТКОСТЬ И ТРЕЩИНОСТОЙКОСТЬ СТОЙКИ ОПОРЫ<br>ЛЭП              | 15 |
| <b>Бушумов С.А., Короткова Т.Г., Истошина Н.Ю.</b><br>АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗОЛЫ И ЗОЛОШЛАКА<br>СТРАН МИРА                                      | 19 |
| <b>Васильев Д.И.</b><br>ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ НА СФЕРУ<br>СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРТ   | 23 |
| <b>Воронин В.А., Шоназаров А.Э.</b><br>ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЙ НА НАДЕЖНОСТЬ<br>ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ                          | 25 |
| <b>Гейдт А.В., Паронко А.А.</b><br>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ С<br>БУРОИНЪЕКЦИОННЫМИ СВАЯМИ  | 28 |
| <b>Гейдт В.Д., Гейдт Л.В., Гейдт А.В.</b><br>ГЛУБИННОЕ ВИБРОВОЗДЕЙСТВИЕ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ<br>КОНСОЛИДАЦИИ ДРЕНИРОВАННЫХ ОСНОВАНИЙ                        | 31 |
| <b>Гудков В.В., Сокол П.А., Щербаков Е.Д.</b><br>АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МОЩНОСТИ И ЕЕ ПОТЕРЬ В<br>ТРАНСМИССИИ ДВУХОСНОГО ПОЛНОПРИВОДНОГО<br>АВТОМОБИЛЯ | 34 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Dashkin A.R.</b><br>FAILURE STATISTICS AND DAMAGE ANALYSIS OF STATOR<br>WINDINGS OF SYNCHRONOUS GENERATORS   | 36 |
| <b>Дедов К.В., Сизов Р.А., Быченков А.Д.</b><br>БЕСПРОВОДНАЯ ЗАРЯДКА НА ЛЕТУ, ЕЁ ОСОБЕННОСТИ<br>И ВЫГОДА В ПРИМЕНЕНИИ   | 38 |
| <b>Доненко А.П., Истошина Н.Ю., Самофал Д.Ю.</b><br>ШЛИФОВАНИЕ КРУПЫ РИСА   | 40 |
| <b>Ересько Н.Н., Овсепьян В.С.</b><br>КОМПЛЕКС ПРОИТВОПАВОДКОВЫХ И ЗАЩИТНЫХ<br>МЕРОПРИЯТИЙ В ГОРОДЕ НОВОКУБАНСКЕ  | 44 |
| <b>Жохов Р.В., Печенюк И.Ю., Убийко К.А.</b><br>ОЦЕНКА ТЕРМОНАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ<br>ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОТЛИВКИ «ФЛАНЕЦ» С<br>ЦЕЛЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УЧАСТКОВ, СКЛОННЫХ К<br>ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН   | 48 |
| <b>Жохов Р.В., Пичеев В.Ю., Убийко К.А.</b><br>ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОТЛИВКИ<br>С ЦЕЛЮ ПОЛУЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ<br>ВЫХОДА ГОДНОГО ПРИ УСЛОВИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ<br>МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ БРАКА ПО ДЕФЕКТАМ<br>УСАДОЧНОГО ХАРАКТЕРА | 51 |
| <b>Замятина Е.В.</b><br>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА  | 55 |
| <b>Иванцова Е.В., Соболь И.В.</b><br>ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  | 58 |
| <b>Касьянова А.В., Изюмов К.С.</b><br>СОВРЕМЕННЫЕ ЭКО-НЕБОСКРЕБЫ  | 61 |
| <b>Кадочников В.В., Кадочникова Н.С.</b><br>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ, ПРОИЗВЕДЕННЫХ НА<br>3D-ПРИНТЕРЕ, ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ<br>НЕЙРОСЕТИ  | 63 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>Каунг Мьят Хту</b><br>АНАЛИЗ ОНТОЛОГИЧЕСКИХ ЯЗЫКОВ (О ЯЗЫКАХ Cyc1, RIF<br>и OWL)   | 66  |
| <b>Меняйлов А. А., Костенко К. С.</b><br>КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ И ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ   | 69  |
| <b>Мокшин Р.И.</b><br>МОНОЛИТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ   | 73  |
| <b>Моторина В.О.</b><br>ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН В ЭЛЕКТРОННОМ<br>ГОЛОСОВАНИИ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В РОССИИ  | 76  |
| <b>Назмутдинова Е.С.</b><br>ЭТАПЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ<br>ПРОИЗВОДСТВА ОАО «ЛЕСОСИБИРСКИЙ ЛДК №1»   | 78  |
| <b>Овсепьян В.С., Ересько Н.Н.</b><br>ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИЙ В БАССЕЙНАХ РЕК<br>ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ГАБИОННЫМИ<br>КОНСТРУКЦИЯМИ                                | 84  |
| <b>Петров Ю.С., Масков С.П.</b><br>ИЗМЕНЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ В<br>ПЕРЕХОДНОМ РЕЖИМЕ  | 89  |
| <b>Петров Ю.С., Чумбурдзе Д.С., Масков С.П.</b><br>ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ<br>ОТСУТСТВИИ ПРИНУЖДЕННЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ<br>ТОКОВ И НАПРЯЖЕНИЙ | 92  |
| <b>Петухов А.Е.</b><br>УПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОВЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ НА<br>БАЗЕ СТАНДАРТОВ ИСО 9000 НА РЕМОНТНОМ<br>ПРЕДПРИЯТИИ                                      | 99  |
| <b>Поповская С.А., Серебрякова Т. А.</b><br>ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ МЕТОДОЛОГИИ И CASE-<br>СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ<br>СИСТЕМ                  | 102 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Свиридов Д.А., Минкин Н.А.</b><br>ИНТЕРМОДАЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ  | 104 |
| <b>Селищев А.А.</b><br>ВЫБОР СХЕМЫ ТЕРИСТОРНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ<br>УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ ТИПА П151-5К  | 107 |
| <b>Селищев А.А.</b><br>МЕТОДИКА ВЫБОРА МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ДЛЯ<br>ПОВТОРНО-КРАТКОВРЕМЕННОГО РЕЖИМА РАБОТЫ  | 110 |
| <b>Соколова И.А., Каретников В.В., Козик С.В.</b><br>РАЗРАБОТКА ПРОГНОСТИЧЕСКИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ<br>МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ<br>ЧЕЛОВЕКА                                       | 112 |
| <b>Спешилова Н.В., Андриенко Д.А., Спешилов Е.А.</b><br>ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ<br>ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ<br>ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ В БЫТУ И НА<br>ПРОИЗВОДСТВЕ     | 116 |
| <b>Таймаров М.А., Лавирко Ю.В.</b><br>ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ<br>ВЕТРОЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРОВ<br>С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ВЕТРОКОЛЕСОМ   | 122 |
| <b>Терещенко С.И., Коростель А.А., Орехова В.И.</b><br>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ<br>ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД И УЛУЧШЕНИЕ<br>СОСТОЯНИЯ АПК НА ПРИМЕРЕ СВЕКЛОСАХАРНОГО<br>ПРОИЗВОДСТВА | 124 |
| <b>Тимошина В.В., Мажуга П.С., Братчикова О.М.</b><br>ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УМНОГО<br>ГОРОДА   | 127 |
| <b>Цвях А.Б.</b><br>НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ<br>МЕЖДУНАРОДНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК   | 129 |

**Юдина Н.П.** 133  
ПРОРЫВ В ОБЛАСТИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭНЕРГИИ

**Юдина Н.П.** 135  
АБСОРБЦИОННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ:  
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Абессонов В.В.** 138  
КОМПОЗИЦИОННОЕ ПОСТРОЕНИЕ СНИМКА КАК  
ТВОРЧЕСКАЯ ОСНОВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ  
ФОТОГРАФИИ

**Арапова О.С., Селивёрстова М.А., Алексеенко Д.П.** 140  
ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ПОДРОСТКОВ –  
ВАЖНЕЙШАЯ ЗАДАЧА ЛЕТНЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ  
ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ

**Бакаев В.В., Сонбол А.А.-Г.А.** 143  
ОСОБЕННОСТИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ В ЦЕЛЯХ  
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТРАВМАТИЗМА У ЮНЫХ  
ТХЭКВОНДИСТОВ

**Баранникова К.А.** 145  
НУЖНО ОБРАЗОВАНИЕ ИЛИ НЕТ?

**Белозёрова А.В., Николенко О.В., Ерещенко М.В.** 146  
ФРИКАТИВНОЕ [γ] В РЕЧИ ЖИТЕЛЕЙ ДОНСКОГО КРАЯ

**Болотин А.Э., Каргопольцев А.В.** 149  
СОДЕРЖАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТРЕНЕРА И  
СПОРТСМЕНОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ  
ТРЕВОЖНОСТИ У ЕДИНОБОРЦЕВ

**Джумаева Г.Я.** 152  
РОЛЬ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ В РАЗВИТИИ  
ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

**Джумаева Г.Я.** 154  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ НА УРОКАХ  
МАТЕМАТИКИ

|   |     |
|---|-----|
| <b>Еремин М.В., А.Л. Волобуев, Милюков А.И.</b><br>ОТСТРАНЕНИЕ РОССИИ ОТ ОЛИМПИЙСКИХ ИГР 2018<br>ГОДА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ОЛИМПИЙСКОГО<br>ДВИЖЕНИЯ                          | 156 |
| <b>Игнатъева Ю.Е.</b><br>ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ<br>СПОСОБНОСТЕЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ<br>ПОСРЕДСТВОМ ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  | 159 |
| <b>Казазаева Т.Г., Асадова А.А., Уздемир Н.И.</b><br>ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРЕСА К<br>ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ НА ЭТАПЕ<br>ПЕРЕХОДА К ШКОЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ | 162 |
| <b>Картузов А.В.</b><br>МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ<br>СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «УПРАВЛЕНИЕ В<br>ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»  | 164 |
| <b>Коржевская Е.Н.</b><br>КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ФОРМИРОВАНИИ<br>ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ СТУДЕНТОВ  | 169 |
| <b>Матюшенко У. А., Селиверстова М. А., Смирнова Г. В.</b><br>РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ У<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ ВОСЬМОГО КЛАССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ<br>СИНТАКСИСА             | 172 |
| <b>Матюшенко У. А., Селиверстова М. А., Смирнова Г. В.</b><br>АНАЛИЗ УЧЕБНИКОВ РУССКОГО ЯЗЫКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ<br>ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ                    | 175 |
| <b>Молодцов Н.С.</b><br>ВНЕДРЕНИЕ ОСНОВ РОБОТОТЕХНИКИ В<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС  | 177 |
| <b>Нудная А.И.</b><br>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ<br>ГИПЕРАКТИВНОСТИ И ИМПУЛЬСИВНОСТИ<br>ДОШКОЛЬНИКОВ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ<br>И ГИПЕРАКТИВНОСТИ           | 180 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Ога Р.Н., Зуев В.В.</b><br>ОСОБЕННОСТИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В<br>ПРЕПОДАВАНИИ «ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»<br>КУРСАНТАМ ВОЕННОГО УЧИЛИЩА                       | 184 |
| <b>Папоян К.О., Сердюкова Н.А., Серикова Ю.В.</b><br>ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА<br>УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА   | 187 |
| <b>Першакова М.С., Жесткова Ю.К.</b><br>НОРМАТИВНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ<br>ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В<br>СИСТЕМЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ (ЗОЖ) | 189 |
| <b>Понимасова О.В.</b><br>МУЗЫКАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО<br>ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ МЛАДШИХ<br>ШКОЛЬНИКОВ   | 192 |
| <b>Прасолова В.В.</b><br>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ<br>ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ   | 195 |
| <b>Сайдалиева Е. А., Зырянов Д. С., Фролова К. С.</b><br>КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ<br>ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ДОУ                                       | 197 |
| <b>Селивёрстова М.А., Арапова О.С., Алексеев Д.П.</b><br>РОЛЬ УРОКОВ МИРОВОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ<br>В НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ ПОДРОСТКОВ                          | 200 |
| <b>Селивёрстова М.А., Арапова О.С., Лыхина И.А.</b><br>ВОСПИТАНИЕ ЦЕННОСТНО–СМЫСЛОВЫХ УСТАНОВОК У<br>ПОДРОСТКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГУМАНИТАРНЫХ<br>ДИСЦИПЛИН                | 203 |
| <b>Тлугачев А.А.</b><br>РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ УЧЕНИЯ О<br>ПСИХОЛОГИИ ДЕТСТВА   | 205 |

**Федоров В.В.** 208  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ  
СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ПОСРЕДСТВАМ  
ПРОГРАММ И ТАБЛИЦ ПОЛИАТЛОНА

**Шарова М.Д.** 210  
ВОСПИТАНИЕ ПОДРАСТАЮЩЕЙ МОЛОДЕЖИ.

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Баранникова К.А.** 213  
ГОРОД ИЛИ ДЕРЕВНЯ

**Ванесян А.С., Хабирова Р.Н.** 214  
ПОКАЗАТЕЛИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ У СТУДЕНТОВ И  
ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ ПОВЫШЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА  
АМЭРСО

**Исаев Д.М.** 221  
ПСИХОЛОГИЯ КОНФЛИКТОВ

**Исаев Е.А., Титов Д.А.** 224  
ТОЛЕРАНТНОСТЬ КАК ЦЕННОСТЬ ОФИЦЕРА

**Мартынова М.А., Ковалева А.В.** 226  
УВЕРЕННОСТЬ В СЕБЕ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ  
ФЕНОМЕН

**Маснева Л.А.** 231  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИНДРОМА  
ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДСКОЙ  
БОЛЬНИЦЫ)

**Парамонов М.В.** 235  
НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ:  
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР И СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДА

**Татаринов В.О.** 240  
ПСИХОЛОГИЯ САМОПОЗНАНИЯ

**Узуналова Д.А., Ахмедова Э.М.** 242  
ИГРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО  
ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

**Чемоданов М.А.** 247  
МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

### **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Фомина Е.Е.** 251  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГЛИНЕЙНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ  
ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ







# АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

<http://aeterna-ufa.ru>  
+7 347 266 60 68  
+7 987 1000 333  
[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)  
ICQ: 333-66-99  
Skype: Aeterna-ufa  
г. Уфа, ул. Гафури, 27/2



## Международные научно-практические конференции

По итогам издаются сборники статей. Сборникам присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN.

**Всем участникам высылается индивидуальный сертификат участника.**

В течение 10 дней после проведения конференции сборники размещаются на сайте [aeterna-ufa.ru](http://aeterna-ufa.ru), а также отправляются в почтовые отделения для рассылки, заказными бандеролями.

**Сборники статей размещаются в научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru) и регистрируются в базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)**

Стоимость публикации от 130 руб. за 1 страницу. Минимальный объем – 3 страницы  
Печатный сборник, сертификат, размещение в РИНЦ и почтовая доставка – бесплатно  
С полным списком конференций Вы можете ознакомиться на сайте [aeterna-ufa.ru](http://aeterna-ufa.ru)



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
**ИННОВАЦИОННАЯ  
НАУКА**

ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о регистрации СМИ – ПИ  
№ФС77-61597

Рецензируемый междисциплинарный  
международный научный журнал  
«Инновационная наука»

**Размещение в "КиберЛенинке" по договору  
№32505-01**

**Размещение в Научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru)  
по договору №103-02/2015**

Периодичность: ежемесячно до 18 числа  
Минимальный объем – 3 страницы  
Стоимость – 150 руб. за страницу  
Формат: Печатный журнал формата А4  
Публикация: в течение 10 рабочих дней  
Рассылка: в течение 15 рабочих дней (заказной бандеролью с трек-номером). Один авторский экземпляр бесплатно  
Эл. версия: сайт издателя, [elibrary.ru](http://elibrary.ru), КиберЛенинка



ISSN 2541-8076 (electron)

Рецензируемый междисциплинарный  
научный электронный журнал  
«Академическая публицистика»

Периодичность: ежемесячно до 30 числа  
Минимальный объем – 3 страницы  
Стоимость – 80 руб. за страницу  
Формат: электронное научное издание  
Публикация: в течение 7 рабочих дней  
Эл. версия: сайт издателя, [e-library.ru](http://e-library.ru)

## Книжное 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 отгрузкой или доставкой заказчику готовой продукции.

Позвоните нам, либо пришлите нас по электронной почте заявку на публикацию научного издания, и мы выполним предварительный расчет.

Научное издание

# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Сборник статей  
Международной научно - практической конференции  
25 января 2018 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 29.01.2018 г. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 15,64. Тираж 500. Заказ 733.



**АЭТЕРНА**

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2

<http://aeterna-ufa.ru>

[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)

+7 (347) 266 60 68



# АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

<http://aeterna-ufa.ru>  
+7 347 266 60 68  
+7 987 1000 333  
info@aeterna-ufa.ru  
ICQ: 333-66-99  
Skype: Aeterna-ufa  
г. Уфа, ул. Гафури, 27/2



## ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении  
25 января 2018 г.

### Международной научно-практической конференции НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

В соответствии с планом проведения  
Международных научно-практических конференций  
Научно-издательского центра «Аэтерна»

1. Международная научно-практическая конференция является механизмом развития и совершенствования научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья

#### 2. Цель конференции:

- 1) Пропаганда научных знаний
- 2) Представление научных и практических достижений в различных областях науки
- 3) Апробация результатов научно-практической деятельности

#### 3. Задачи конференции:

- 1) Создать пространство для диалога российского и международного научного сообщества
- 2) Актуализировать теоретико-методологические основания проводимых исследований
- 3) Обсудить основные достижения в развитии науки и научно-исследовательской деятельности.

#### 4. Редакционная коллегия и организационный комитет.

Состав организационного комитета и редакционной коллегии (для формирования сборника по итогам конференции) представлен в лице:

- 1) Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук
- 2) Баишева Зиля Вагизовна, доктор филологических наук
- 3) Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук
- 4) Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор
- 5) Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук,
- 6) Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук,
- 7) Вельчинская Елена Васильевна, кандидат химических наук
- 8) Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук,
- 9) Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук,
- 10) Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
- 11) Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
- 12) Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук
- 13) Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук
- 14) Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук,
- 15) Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук
- 16) Курманова Лилия Рашидовна, Доктор экономических наук, профессор
- 17) Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук

- 18) Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук
- 19) Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук
- 20) Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук
- 21) Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук
- 22) Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук
- 23) Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук
- 24) Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук
- 25) Прошин Иван Александрович, доктор технических наук
- 26) Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
- 27) Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук
- 28) Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук
- 29) Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук
- 30) Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук
- 31) Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук
- 32) Venelin Terziev, DSc., PhD, D.Sc. (National Security), D.Sc. (Ec.)
- 33) Хромина Светлана Ивановна, кандидат биологических наук, доцент
- 34) Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук
- 35) Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук
- 36) Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук,
- 37) Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук

#### **5. Секретариат конференции**

В целях решения организационных задач конференции секретариат конференции включены:

- 1) Асабина Катерина Сергеевна
- 2) Агафонова Екатерина Вячеславовна
- 3) Зырянова Мария Александровна
- 4) Носков Олег Николаевич
- 5) Ганеева Гузель Венеровна
- 6) Тюрина Наиля Рашидовна

#### **6. Порядок работы конференции**

В соответствии с целями и задачами конференции определены следующие направления конференции

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Секция 01. Физико-математические науки    | Секция 12. Педагогические науки   |
| Секция 02. Химические науки               | Секция 13. Медицинские науки      |
| Секция 03. Биологические науки            | Секция 14. Фармацевтические науки |
| Секция 04. Геолого-минералогические науки | Секция 15. Ветеринарные науки     |
| Секция 05. Технические науки              | Секция 16. Искусствоведение       |
| Секция 06. Сельскохозяйственные науки     | Секция 17. Архитектура            |
| Секция 07. Исторические науки             | Секция 18. Психологические науки  |
| Секция 08. Экономические науки            | Секция 19. Социологические науки  |
| Секция 09. Философские науки              | Секция 20. Политические науки     |
| Секция 10. Филологические науки           | Секция 21. Культурология          |
| Секция 11. Юридические науки              | Секция 22. Науки о земле          |

#### **7. Подведение итогов конференции.**

В течение 5 рабочих дней после проведения конференции подготовить акт с результатами ее проведения

В течение 10 рабочих дней после проведения конференции издать сборник статей по ее итогам, подготовить сертификаты участникам конференции

Директор НИЦ «Астерна»  
к.э.н., доцент



Сукиасян  
Асатур Альбертович



# АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

<http://aeterna-ufa.ru>  
+7 347 266 60 68  
+7 987 1000 333  
[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)  
ICQ: 333-66-99  
Skype: Aeterna-ufa  
г. Уфа, ул. Гафури, 27/2



## АКТ

по итогам Международной научно-практической конференции  
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС  
КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА»,  
состоявшейся 25 января 2018

1. Международную научно-практическую конференцию признать состоявшейся, цель достигнутой, а результаты положительными.

2. На конференцию было прислано 259 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 245 статей.

3. Участниками конференции стали 368 делегатов из России, Казахстана, Армении, Узбекистана, Китая и Монголии.

4. Все участники получили именные сертификаты, подтверждающие участие в конференции.

5. По итогам конференции издан сборник статей, который постатейно размещен в научной электронной библиотеке eLibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.

6. Участникам были предоставлены авторские экземпляры сборников статей Международной научно-практической конференции.

Директор НИЦ «Аэтерна»  
К.Э.Н., доцент



Сукиясян  
Асатур Альбертович