



**OMEGA SCIENCE**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР  
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



**OMEGA SCIENCE**  
INTERNATIONAL CENTER  
OF INNOVATION RESEARCH

# **СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

**Сборник статей  
Международной научно - практической конференции  
13 декабря 2017 г.**

**Часть 2**

Омск  
МЦИИ ОМЕГА САЙНС  
2017

УДК 001.1  
ББК 60

**С 568**

**СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ:** сборник статей Международной научно - практической конференции (13 декабря 2017 г, г. Омск). В 3 ч. Ч.2 /- Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2017. – 224 с.

ISBN 978-5-907019-27-0 ч.2  
ISBN 978-5-907019-29-4

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно - практической конференции «СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ», состоявшейся 13 декабря 2017 г. в г. Омск. 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 постатейно размещён в научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru) и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.**

УДК 00(082)  
ББК 65.26

ISBN 978-5-907019-27-0 ч.2  
ISBN 978-5-907019-29-4

© ООО «ОМЕГА САЙНС», 2017  
© Коллектив авторов, 2017

**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 Зилия Вагизовна**, доктор филологических 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
- Вельчинская Елена Васильевна**, кандидат химических наук  
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца
- Гетманская Елена Валентиновна**, доктор педагогических наук, доцент  
Московский педагогический государственный университет
- Гулиев Игбал Адилевич**, кандидат экономических наук  
Московский государственный институт международных отношений МИД России
- Долгов Дмитрий Иванович**, кандидат экономических наук  
Мордовский государственный педагогический институт им. М. Е. Евсевьева,
- 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
- Киркимбаева Жумагуль Слямбековна**, доктор ветеринарных наук  
Казахский Национальный Аграрный Университет
- Козьрева 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
- 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 Николай Евгеньевич**, доктор психологических наук  
Института психологии им. Л.С. Выготского РГГУ, академик РАЕН
- Старцев Андрей Васильевич**, доктор технических наук  
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
- Танаева Замфира Рафисовна**, доктор педагогических наук  
Ужно - уральский государственный университет
- Venelin Terziev**, Professor Dipl. Eng, 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.
- Юсупов Рахимьян Галимьянович**, доктор исторических наук  
Башкирский государственный университет

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 57

**Гулов Давут Меретгелдиевич**

КЧГУ им У.Д. Алиева, ЕГФ. 4 курс

Научный руководитель: ст. п. Джанкезова С.Б.

г. Карачаевск, КЧР. РФ.

davut.gulov.96@bk.ru

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА У РЫБ

В настоящее время на земной шаре 20 тыс. видов рыб и рыбообразных - больше, чем млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и земноводных вместе взятых. В наших странах живет около 1500 видов, из них 300 видов - обитатели пресных вод, а остальные встречаются в озерах, речках и много других местах.

Рыба в течение года растет неравномерно, и это отражается на ее чешуе и костях: с ростом рыбы они увеличиваются. Однако чешуйки увеличиваются не за счет прироста по краям, а в результате появления снизу новых молодых чешуек большого размера. Следовательно, с увеличением возраста чешуя рыбы растет в толщину и состоит как бы из стопки наложенных друг на друга пластинок, из которых верхняя – самая старая и самая маленькая, а нижняя самая молодая и самая большая. Ежегодно наслаиваемые пластинки образуют годовичные кольца на периферии. На наружной поверхности чешуи в процессе роста у некоторых рыб образуются концентрические валики, или склериты, разделенные бороздками. Расстояние между склеритами различно. Некоторые склериты далеко отстоят друг от друга, другие сближены. Исследователи показали, что в течение года формируется одна зона узких и одна зона широких склеритов. Таким образом, определение возраста по чешуе сводится к подсчету по чешуе сводится к подсчету этих зон, или годовых колец. Годовые кольца называют границу между зоной узких склеритов и следующей за ней зоной широких склеритов.

Все методы определения возраста по чешуе, отолитам, позвонкам, чешуйкам и массивным костям, в которых можно заметить закономерную последовательность, выраженную в чередовании широких, более светлых и узких, более темных полос. Подсчет годовичных наслоений ведут под бинокулярным или лупой. Чешую для определения возраста берут под основанием первого спинного плавника, промывают в слабом растворе нашатырного спирта, закладывают между двумя предметными стеклами и просматривают с помощью оптических приборов. У рыб с мелкой чешуей (треска, камбала) возраст определяют по отолитам. На свежих отолитах хорошо заметны годовые кольца. Сухие отолиты предварительно в глицерине. Более толстые и непрозрачные отолиты шлифуют. Кольца лучше выступают после прокалывания на металлической пластинке, при этом обугливание органического вещества подчеркивает границы годовичных колец.

Контрольным материалом для определения возраста служат кости, особенно ключица, кости жаберной крышки и другие. Для этой цели пригодны и плоские, и массивные кости.

У некоторых рыб (осетровых, карпа, сама) для определения возраста используют хорошо развитые лучи плавников. Поперечные срезы массивных костей или плавниковых лучей

приготавливают на специальных машинах или с помощью электрического лобзика. Обе поверхности, а затем приклеивают к предметному стеклу канадским бальзамом и в пгаком виде определяют возраст рыбы.

По чешуе и костям рыбы кроме их возраста можно определить темп роста.

Норвежский ученый Э. Леа установил, что длина чешуи сельдей изменяется с возрастом прямо пропорционально длине тела, и предложил формулу для определения длин рыбы за прошедшие годы жизни.

$$\alpha n = + \frac{U_n}{U} \alpha$$

где  $\alpha$  – длина рыбы в момент поимки;

$U$  – длина чешуи от центра до края;

$U_n$  – длина чешуи от центра до кольца  $n$ ;

$\alpha_n$  – искомая длинна рыбы во время образования кольца  $n$ .

Подобные вычисления длины тела рыбы за прошеднее годы ее жизни получили название “Метода обратная расчислений”.

Зная длину рыбы в момент поилеки и за все промедине годы  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$  можно расчислить приросты ( $t$ ).

Все методы определения возраста рыбы основаны на подсчете годичных наложений. Определение возраста рыб имеет большое значение для решение основных проблем рыбного хозяйства и помогает распознавать локализацию отдельных рас рыб.

### Литература

1. Баклашова П.А. 1980 Ихтиология «Пищевая промышленность», ст 100 - 103.
2. Строганов Н. С. Экологическая физиология рыб. М., 1962
3. Смирнова Е. Н. Развитие культурного карпа в зародышевый период. - В сб.: Эколога - морфологические и эколого - физиологические исследования развития рыб. М., 1978.

© Гулов Д. М., 2017

УДК 57

**Гулов Давут Меретгелдиевич**

КЧГУ им У.Д. Алиева, ЕГФ. 4 курс

Научный руководитель: ст. п. Байрамукова Е.Д.

г. Карачаевск, КЧР. РФ.

*davut.gulov.96@bk.ru*

## ВЛИЯНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ИЗ ТУРКМЕНИСТАНА

В последнее время все больше наблюдаем увеличение числа иностранных студентов в Карачаево - Черкесском университете. Возможно, это связано с тем, что система образования в России является привлекательной своей системностью, фундаментальностью, а также качеством обучения. Помимо этого, высшие учебные

заведения также заинтересованы в иностранных студентах, вследствие того, что обучение иностранных граждан является определённым показателем статуса учебного заведения. При этом проблема адаптации студентов в связи с ее высокой фактической важностью для обеспечения полноценной жизнедеятельности остается в центре внимания многих отечественных и зарубежных ученых. Впрочем, особенно остро данная проблема встает при организации процесса обучения иностранных студентов в русских вузах. Обучение студентов в условиях высшей школы сопровождается насыщенным потоком учебной и общественной информации, сопряжено с нервно - эмоциональным напряжением, что может оказать существенное отрицательное влияние на функциональное состояние студентов.

Среди молодежи именно студенты представляют некую группу в социальной среде, для которой характерны особые специфические условия жизнедеятельности и способность приспособиться к комплексу непрерывно возникающих новых факторов. Обучение в вузе сопровождается высокими умственными и психоэмоциональными нагрузками, вынужденным частым нарушением режима труда и отдыха, питания, что в целом вызывает напряжение компенсаторно - приспособительных систем организма и оказывает отрицательное воздействие на состояние здоровья. Помимо того, на здоровье многих студентов, исключительно из других регионов, среда которых значительно отличается от микроклимата Карачаево - Черкесии, действуют такие негативные факторы, как смена климатогеографической и общественной среды, новые микросоциальные и психологические данные.

Сложившаяся в последнее время в России экономическая ситуация расширит круг факторов, негативно влияющих на здоровье молодых людей. Среди них стоит отметить: нарушение сбалансированного питания, снижение двигательной активности ; лимитация условий для результативных форм физического воспитания; свертывание системы бесплатного медицинского обслуживания; снижение финансирования профилактического направления в здравоохранении и т. п. Эти факторы способствуют возрастанию уровня заболеваемости и общественной дезадаптации учащейся молодежи, в том числе и студентов высших учебных заведений.

Актуальность данного исследования продиктована тем, что у студентов КЧГУ из Туркменистана заболевания органов дыхания встречаются гораздо чаще по сравнению с выходцами из других регионов.

Несмотря на то, что определяющая роль адаптивных возможностей психофизиологической сферы в приспособлении иностранных студентов к условиям обучения в вузах России является признанной, остаются неизученными индивидуальные особенности адаптации иностранных студентов к факторам природно - климатической среды различных регионов России. Не является исключением и климат Карачаево - Черкесской республики. По результатам медицинского обследования, а также по представленным медицинским справкам деканаты Карачаево - Черкесского государственного университета отмечают рост числа острых респираторных заболеваний, заболеваний системы дыхания. Следует отметить, что особенно это проявляется в первый год адаптации иностранных студентов к природно - климатическим условиям республики.

Целью настоящей работы явилось изучение функционального состояния организма студентов Карачаево - Черкесского государственного университета из Туркменистана и сравнение полученных показателей с данными коренного населения республики.

Для решения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- Определить адаптивные возможности к низким температурам окружающей среды у студентов из другой климатической зоны;

- Определить коэффициент сдвига относительно фоновых показателей;

- Определить коэффициент сдвига относительно показателей холодовой пробы;

- Выявить проблемы и трудности адаптации, испытываемых иностранными студентами;

- Выявить функциональные особенности и возможности системы кровообращения организма студентов - иностранцев и коренных жителей Карачаево - Черкесии, в условиях обучения в КЧГУ;

- Разработать практические рекомендации по повышению уровня адаптации.

Оценка физического развития студентов первых и четвертых курсов была проведена с использованием двух методов:

1. наружный осмотр (осанка, форма грудной клетки, форма ног и телосложения);

2. антропометрические измерения (рост, вес тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких).

Наружный осмотр показал, что среди студентов наблюдаются боковые искривления позвоночного столба влево и вправо – сколиоз. Это не является врожденным дефектом, а является результатом неправильного положения при чтении и письме, которые можно исправить при использовании лечебных физических нагрузок.

Антропометрические измерения были выполнены стандартным инструментарием с соблюдением унифицированных методик, изложенных в руководствах А.В. Чоговадзе и А.А. Зутченко (1984г). Данные наружного осмотра позволяют сделать вывод об удовлетворительном состоянии здоровья студентов первого и четвертого курсов, имеющих постоянную двигательную активность, занимающихся спортом, т.к. в процессе целенаправленного развития мышц происходят изменения и предупреждения дефектов внешних данных человека.

Оздоровительный эффект двигательной активности связан прежде всего с повышением возможности организма к общей выносливости и физической работоспособности. Регулярная физическая нагрузка позволяет затормозить развитие возрастных физиологических функций.

### Литература.

1. Спортивная медицина и лечебная физкультура А.В. Чоговадзе и А.А. Зутченко (1984г).
2. Кузнецова Н.С., Хышиктуев Б.С. Некоторые аспекты параметров системы «Пол – антиоксиданты» у студентов младших курсов в процессе адаптации к факторам образовательной среды ВУЗа. // Материалы Междунар. конгресса «Здоровье и Образование в XXI веке. Концепции болезней цивилизации». – М.: Из - во РУДН. – 2007. - С. 358.
3. Московченко О.Н. Донозологическое адаптивное состояние индивида. // Матер. I Всеросс. научно - практической конференции «Функциональное состояние и здоровье человека» Ростов - на - Дону, 25–29 сентября, 2006, с. 110–112.

4. Ситников Ф.Г., Шайхелисламова М.В., Валеев И.П. Влияние учебной нагрузки и условий производства на функциональное состояние симпатoadрениалиновой системы и показатели регуляции сердечного ритма у девушек 17–18 – летнего возраста // Физиология человека. – 2001. – №5. – С. 60.

© Гулов Д. М., 2017

УДК 574

**Давиденко Т.Н.**

доцент кафедры ботаники и экологии СГУ

г. Саратов, РФ

zlata - babochka2008@mail.ru

## **ЖИЗНЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА г.САРАТОВА**

### **Аннотация**

На территории Ленинского района г.Саратова проведено изучение жизненного состояния и декоративности 15 наиболее распространенных древесных пород. По полученным результатам, жизненное состояние для 60 % изученных пород оценивается как здоровое, для вязыов мелколистного и гладкого и тополя пирамидального получены самые низкие показатели жизнестойкости и декоративности.

**Ключевые слова:** зеленые насаждения, жизненное состояние.

По данным исследований последних лет, на территории г.Саратова около 50 % зеленых насаждений достигли предельного возраста (50 лет и более), и нуждаются в замене, остальные насаждения не всегда находятся в удовлетворительном состоянии и нуждаются в более тщательном уходе [1,2].

С целью определения состояния уличных насаждений на территории г.Саратова, в 2014 - 2017 гг. в рамках комплексных исследований зеленых насаждений [4,5], на территории Ленинского района было заложено пять маршрутов, охватывающих по возможности разные типы насаждений, на каждом из которых проведено изучение жизненного состояния и декоративных качеств всех встреченных деревьев по специализированной методике [3,6,7]. Оценка декоративности каждого дерева проводили по 3 - х балльной шкале: 1 бал (высокая декоративность) присваивался нормально развитым деревьям, имеющим характерные для своего вида габитуальные показатели; 2 балл – средняя декоративность, 3 балл – низкая. При оценке жизненного состояния выбраны интегральные показатели: густота кроны, наличие мертвых сучьев на стволе и степень повреждения листьев. Всего изучено 700 экземпляров деревьев, в итоговый анализ были включены 15 древесных пород (641 дерево), количество изученных экземпляров для каждой из которых составило не менее 20.

Как показали наши исследования, ЖС большинства пород (60 % ) оценивается как здоровое, при этом для ясеня зеленого, каштана конского, березы бородавчатой и сосны обыкновенной отмечено лишь незначительное количество экземпляров с признаками

повреждения (табл.). Для клена ясенелистного, ели колочей, липы сердцелистной и ивы белой получены данные, также характеризующие удовлетворительное состояние этих пород в целом по району. В целом преобладают деревья со здоровым ЖС (77 % от всех изученных экземпляров этих пород), хотя на каждом из исследованных участков были отмечены деревья с признаками значительных повреждений.

Таблица - Оценка жизненного состояния деревьев

Древесная порода	Число экземпляров на изученных участках					Общее жизненное состояние
	I	II	III	IV	V	
Ясень зеленый	3	23	24	5	13	88 %
Вяз мелколистный	6	16	22	15	1	55 %
Вяз шершавый	4	19	7	13	8	67 %
Вяз гладкий	2	18	4	20	22	60 %
Каштан конский	9	28	5	1	5	84 %
Береза бородавчатая	4	1	6	2	8	80 %
Липа сердцелистная	3	29	29	7	1	71 %
Тополь белый	20	2	2	1	9	65 %
Тополь пирамидальный	30	6	3	17	2	63 %
Сосна обыкновенная	1	5	6	7	9	85 %
Ива белая	3	6	1	3	8	70 %
Ель колочая	4	5	4	2	6	78 %
Дуб черешчатый	2	3	11	2	4	69 %
Клен ясенелистный	23	5	11	17	5	73 %
Клен остролистный	4	1	1	2	6	85 %

Самым низким показателем жизненности характеризуются такие породы, как вяз мелколистный и гладкий, тополь пирамидальный. Декоративные качества для этих видов также находятся на низком уровне. Чаще всего отмечаются такие дефекты, как однобокость кроны, усыхание нижних ветвей и очаги усыхания по всей кроне. В процентном соотношении для вяза мелколистного 30 % деревьев относились к экземплярам с низкой декоративностью, для вяза гладкого - 40 % , для тополя – 45 % .

#### Список использованной литературы:

1. Азарова О. В., Терешкин А. В., Уполовников Д. А. Оценка эстетического состояния лесных насаждений в системе озеленения г. Саратова // Аграрный научный журнал. 2007. № 1. С. 5 - 6.
2. Азарова О.В., Терешкин А.В., Соловьева О.В. Средообразующие функции насаждений с участием клена в условиях г.Саратова // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2014. – № 4. – С. 7 - 8.
3. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение. 1989. № 4. С. 51 - 57.

4. Давиденко Т.Н. Жизненное состояние некоторых вариантов зеленых насаждений г. Саратова // Новая наука: От идеи к результату. 2016. № 8 - 2 (96). С. 4 - 6.
5. Давиденко Т.Н. Состояние доминирующих древесных видов уличных насаждений г.Саратова // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. 2016. № 9 (99). С. 3 - 5.
6. Кулакова С.А. Оценка состояния зеленых насаждений города // Географический вестник, 2012. Вып. 23, № 4. С. 34 - 32.
7. Куликова Е.Г. Методы определения ценности деревьев в городских насаждениях. – М.: МГУЛ, 1998.

© Давиденко Т.Н., 2017

**УДК 502.3: 504.064.47**

**Т.Р. Нургалiev**  
студент гр. ТБ - 41 ПГУАС,  
г. Пенза, РФ  
E - mail: kidlolz1686@gmail.com

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МЕСТ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ ОТХОДОВ НА ПРИМЕРЕ ООО «МакПром»**

### **Аннотация**

На сегодняшний день любая промышленность, тем более пищевая, невозможна без образования отходов.

Дефекто, отходы – непригодные для производства виды сырья, его неупотребимые остатки или возникающие в ходе технологических процессов вещества (твёрдые, жидкие и газообразные) и энергия, не подвергающиеся утилизации в рассматриваемом производстве. Отходы одного производства могут служить сырьём для другого.

Отходы, являясь непригодным сырьём на предприятии, должны иметь места временного хранения, а после чего утилизироваться.

### **Ключевые слова:**

Отходы, промышленность, места временного хранения отходов, полигон ТБО, экологическая безопасность.

Самый большой процент образования отходов в промышленном секторе принадлежит именно пищевой промышленности. В этом секторе образуются отходы, которые находят реализацию в сельском хозяйстве – в качестве кормов для животных или удобрения на полях. Таким образом, процент отходов, не подлежащих переработке, незначителен.

К ним относятся отходы полиэтилена – упаковочный материал, обтирочный материал и т.п.

При организации мест временного хранения (накопления) на территории ООО «МакПром» приняты меры обеспечения экологической безопасности. Согласно экологическим требованиям временное хранение отходов I - IV опасности разрешается не более 11 месяцев в ёмкостях в зависимости от количества образующихся в течение данного периода времени отходов, на стеллажах или штабелях.

Согласно СанПин 2.1.7.1322 - 03, временное хранение (накопление) твёрдых бытовых отходов разрешается не более 3 - х дней.

В учреждении временное хранение (не более 11 месяцев) отходов в природной среде осуществляется следующим образом:

- 1) передача отходов, образующихся на предприятии, лицензированной организации для захоронения на Полигоне ТБО;
- 2) передача отходов, образующихся на предприятии, сторонним хозяйствующим субъектам, или специализированным организациям.

Перед передачей отходов, образующихся в результате деятельности макаронной фабрики, на полигон ТБО, специализированным предприятиям - переработчикам и стороннему хозяйствующему субъекту, предусматривается их накопление на территории ООО «МакПром» на местах временного хранения, в соответствии с действующими нормами и правилами.

Общие правила безопасности при накоплении опасных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе и транспортировке отходов предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказать отрицательного воздействия на ОС и здоровье человека.

В помещениях временного хранения ламп необходимо иметь реактивы и приспособления для демеркуризации ртути на случай механического повреждения ламп. Демеркуризацию ртути необходимо проводить немедленно по правилам, изложенным в ГОСТ 6825 - 91. В случае боя лампы место боя продегазировать 3 - 5 % - м раствором марганцовокислого калия.

В местах временного хранения отходов в целях предотвращения противоаварийных ситуаций необходимо строгое соблюдение правил противопожарной безопасности. Запрещено использование открытого огня в непосредственной близости от мест накопления пожароопасных отходов (обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами, конденсат водно - масляный компрессорных установок, отходы минеральных масел моторных). Места накопления отходов, расположенные в закрытых помещениях, должны быть обеспечены средствами первичного пожаротушения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.04.12г № 390 «О противопожарном режиме». При возгорании тушение отходов рекомендуется пеной, для чего места временного хранения отходов оборудуются огнетушителями ОУ - 2 в установленном количестве.

Приказом по учреждению определены лица, ответственные за нормирование и своевременную передачу отходов на транспортировку, использование, обезвреживание, переработку и захоронение на Полигоне ТБО.

### **Список используемой литературы**

1. Лекции, читаемые в рамках курса «Исследование отходов производства и потребления», ПГУАС, 2017.

2. Лекции, читаемы в рамках курса «Безопасность обращения с отходами», ПГУАС, 2017.

3. СанПин 2.1.7.1322 - 03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

© Т. Р. Нурғалиев, 2017

УДК 57

Орoзoвa Э.А.,

Естественнo – географический факультет КЧГУ,  
г. Карачаевск, Российская Федерация

### **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИНДАЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА**

В Туркменистане произрастают 7 видов миндаля. Из них используется те виды, которые соответствуют промышленным целям. Миндаль обыкновенный – дерево семейства розоцветных высотой 2 – 4 м. побеги с гладкой красно – коричневой корой, с множеством которых веточек, без колючек. Кора старых ветвей серо – бурая, почти черная. листья очередные, ланцетовидные или удлинённо – эллиптические. Цветки, распускающиеся раньше листьев, одиночные, развиваются на прошлогодних побегах.

Плод – костянка с тонкой кожистой зеленой опушенной несъедобной наружной частью околоплодника и крупной косточкой, до 4,0 – 4,5 см длины, 2,0 – 2,6 см ширины, 1,1 – 1,3 см толщины. Цвет от беловатого до коричневого. Цветет в феврале – марте, плодоносит в июне – июле.

Произрастает в горах, поясе полу степей, каменистых и мелкоземисто – щебнистых склонах на высоте 800 – 1000 м над ур. м. цветет рано в феврале - марте. Теплолюбивое растение. С началом вегетации сильно страдает от весенних заморозков. По сравнению со многими плодовыми культурами миндаль осень требователен к свету и сравнительно неприхотлив к почве ее плодородию. Он хорошо растет и плодоносит на щебнистых , с углистых, а также на почвах с заметным содержанием извести, но при поверхностном наличии грунтовых вод.

В дикорастущем виде растение распространено в ущельях Юго – Западного Копетдага Махтумкулининского этрапа, долина Сумбара: Тутлыкала, Айдере, Пордере и Дайна.

В пределах нашей страны занимает площадь 4 тыс. га, 2 / 3 которых располагаются в ущельях у берегов Амударьи. Встречается изредка. Урожайность с 1 га в зависимости от выпавших осадков – от 2,3 до 4 кг плодов. Ежегодный сбор урожая составляет около 6 – 10 тонн плодов.

Размножается методом прививки. За основной материал берутся саженцы, выращенные из семян в ноябре – январе. Их высаживают осенью или ранней весной.

Для лекарственных целей применяют орехи миндаля. Из сладкого миндаля получают эмульсии и жиры, из горького – воду. Зрелые плоды очищают от зеленого наружного слоя околоплодника и скорлупы – косточки, сушат в течении 4 – 5 дней на открытом воздухе.

Готовое сырье хранить в сухом продуваемом помещении, в стеклянной, железной или деревянной посуде. Срок годности 3 – 4 года.

Косточки сладкого миндаля тонкие, приятные на вкус, без запаха. В них содержится 61,47 % жирного масла, 7,80 % углеводов, 23,30 % белков, а также гликозиды амигдалин, гематин, бензальдегид и сини новая кислота, витамин, В<sub>2</sub>, около 20 белковых веществ, 3 – 4 % сахарозы.

Лекарственные свойства миндаля известны с давних времен, более всего на Востоке. Они описаны в книге Абу Али ибн Сины «Канон врачебной медицины», где сказано, сто горький миндаль, смешанный с пшеницей, применяют при кровохаркании, непрерывном кашле, астме, пигментных пятнах, кровоподтеках, пятнах, против солнечного загара, морщинах на лице, укусах бешеной собаки. Известный врач советовал применять его также при опухолях и болезнях матки, при затрудненном мочеиспускании, почечных заболеваниях.

В традиционной медицине эмульсию из семян сладкого и горького миндаля применяют при желудочного – кишечных заболеваниях, масло – как слабительное и смягчающее кожу средства.

Вода горького миндаля действует успокаивающе при нервных тиках. Толченые семена растения – средство, смягчающее и очищающее кожу лица, масло – эмульгатор с целебными жидкими маслами. В народной медицине плоды сладкого миндаля применяют при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки.

Сладкий миндаль очищает внутренние органы; укрепляет работу мозга, особенно если употреблять его с набатом, и зрение. Вместе с сахаром полезен также при астме, плеврите, кровохаркании.

#### **Литература:**

1. . Вандышева В.И и др. Лекарственные растения Туркменистана и перспективы их использования. 1977.
2. Гурбангулы Бердимухамедов. Лекарственные растения Туркменистана. – Ашхабад 2010.
3. Гаммерман А. Ф. Образ лекарственных растения Туркмении // Тр. ТФАН, 1942.

© Оразова Э.А., 2017

**УДК 57**

**Оразова Э.А.,**

Естественно – географический факультет КЧГУ,  
г, Карачаевск, Российская Федерация

### **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШИПОВНИК БЕГГЕРА ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА**

В мире встречаются около 400 видов, в Туркменистане – 15. Шиповник Беггера – ветвистый колючий кустарник семейства розоцветных высотой 1,0 – 2,5м, с серповидными

или крючкообразными, реже – прямыми шипами, располагающимся по 2 при основании листа. Листья 2,5 – 11,1 см длиной, 6 – 9 – листочковые, листочки яйцевидные, эллиптические, только снизу опушенные.

Цветки белые или розоватые, собраны в щитовидных или метельчатых соцветиях, иногда одиночные.

Плоды мелкие, гороховидные, шаровидные или слегка яйцевидные, при созревании красные или темно – красные, сочной мякотью.

Растения произрастает на высоте 500 – 1300 м над ур. м. предпочитает горные склоны и ущелья. Цветет в мае – августе созревают в июне – октябре.

Шиповник Беггера распространяет Юго – Западный Копетдаг: этрап Махтумкули; Центральный Копетдаг: Келтечинар, Душакэркедаг, Арчабил. Эндемик Копетдага.

Растения относится к числу редких растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы ограничены. Выращивается и охраняется Копетдагским и Сюнт – Хасардагским заповедникам.

Лекарственное сырье – ложные плоды шиповника, содержащие не менее 2 % витамине С. Их надо собрать вполне созревшими . собранные плоды надо сушить в печах при температуре 80 – 100<sup>0</sup> С, с хорошей вентиляцией и частом перемешивании. Готовое сырье – плоды буровато – красного или оранжевого цвета, без запаха, кисловато – сладкие, со слегка вяжущим вкусом. Сырье хранится в тканевых мешках. Срок годности 2 года.

В плодах шиповника Беггера содержится витамины С , каротин, пектин, органические кислоты , сахар, флавоны иды; в корнях – флавоны иды, катехины, в листьях – дубильные вещества, флавоны иды; в цветках – эфирные масла; в семенах – жиры.

Лечебное действие плодов шиповника было известно еще выдающимся врачам древности. Основоположник медицины Гиппократ применял плоды шиповника при воспалении желчного пузыря; греческий врач Диоскорид отмечал пользу его плодов как средства, облегчающего боли в животе. Скрибоний Ларг – древнеримский врач и писатель использовал сок шиповника как кровоостанавливающее и закрепляющее средства. Шиповник и его плоды популярно в восточной народной медицине , в т.ч. и в туркменской. Закрия Розы, Абу Рейхан Бируни, Абу Али ибн Сина подтверждали лекарственные свойства шиповника. Они отмечали эффективность растения при болезнях нервов, а его масла – при зубной боли.

В тибетской народной медицине шиповник употребляют при лечении невралгии, атеросклерозе и туберкулезе легких. В туркменской народной медицине отвар плодов шиповника Беггера используют как общеукрепляющее и желчегонное средства, для лечения язвенной болезни желудка, туберкулеза легких и малярии. Плоды шиповника заваривают как чай и пьют с медом при простудных заболеваниях, гипертонии.

Отвар корней употребляют при поносе, камнях в почках и мочевом пузыре.

Плоды шиповника являются источником витамина С и поливитаминных средств. Витамин С в плодах шиповника в 11 раз больше, чем в черной смородине, и в 100 раз больше, чем в яблоках. Если учесть, что суточная потребность человека в витамине С составляет 55мг, то для ее удовлетворения достаточно около 10 15 сухих плодов шиповника.

В традиционной медицине препараты шиповника положительно влияют на секрецию и кислотность желудочного сока, а потом могут быть использованы при пониженной

кислотности, ахилиях и анацидных состояниях желудка. Шиповник влияет на углеводный обмен, функцию костного мозга, находит применение при язве желудка, переломах костей, малокровии, истощении организма, используется как средство, заживляющее раны. Плоды входят в состав противоастматической микстуры Траскова. Мало шиповника – хорошее средство при ожогах, лучевых кожных поражениях, трещинах сосков, пролежнях, трофических голени, дерматозах, неспецифическом язвенном колите. Препарат карстолин – масляный экстракт из мякоти плодов шиповника, содержащий каротин иды, витамин Е и лизоловую кислоту, применяют наружно для лечения трофических язв, экземы, атрофических изменений слизистой оболочек, эритродермии.

### **Литература:**

1. Гурбангулы Бердимухамедов. Лекарственные растения Туркменистана. – Ашхабад 2010.

© Оразова Э.А., 2017

**УДК 57**

**Оразова Э.А.,**

Естественно – географический факультет КЧГУ,  
г. Карачаевск, Российская Федерация

## **ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА ЗВЕРОБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ (HYPERICUM PERFORATUM) ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА**

Лечебная ценность многих лекарственных растений признана сегодня в научной медицине Туркменистана. Несмотря на быстрое развитие химии и приготовление большого количества лекарств химическим путем, интерес к лекарственным растениям не утрачен и поныне. До сих пор около половины всех лечебных препаратов готовится из растений. Некоторые же из них являются единственными лечебными средствами при многих заболеваниях. И это вполне естественно, ибо человек, как любой живой организм, неразрывно связан с растительным миром, биологически более близок ему.

Зверобой продырявленный – многолетнее травянистое растение, достигающее 40 – 90 см высоты, с сильноветвистым стержневым корнем. Стебель прямостоячий, голый, гладкий, двугранный; зеленый или красновато – бурый, наверху ветвистый. Листья супротивные, сидячие, эллиптические, овальные, продолговато – овальные или продолговато – яйцевидные с просвечивающими точечными эфирномасличными вместилищами, голые, цельно крайние. Соцветие – щитовидная метелка, многоцветковая. Цветки золотисто – желтые, лепестки в количестве 5 продолговатые или продолговато – эллиптические, с черными точечными железками. Плод – трехгнездная, многосемянная продолговато – яйцевидная коробочка, раскрывающаяся тремя створками. Семена мелкие, продолговатые или цилиндрические, темно – коричневого цвета, длиной до 1 мм. Вес 1100 семян 0,11 – 0,16 г. Цветет в мае – июле, плодоносит в июле – августе. Семена созревают в сентябре – октябре

Произрастает по склонам лессовых холмов, берегам рек, вдоль арыков, в садах, на поливных местах; по щебнистым и каменисто – щебнистым склонам. Встречается в поясах шибляка, чернолесья и крупнотравных полусаванн; в ячменных пырейниках, злаковых польниках, миндальниках, фисташниках, кленовниках.

Растения распространяется в Большом Балхане; Кюрендаге; Копетдаге; Койтендаге.

В медицине употребляют цветущие и облиственные верхушки зверобоя. Заготавливают траву 18 – 22 см длиной во время цветения. Собранный сырьё сразу сушат в сушилках при температуре не более 65<sup>0</sup> С. Готовое сырьё состоит из цветonoстных облиственных верхушек стеблей или смеси листьев и цветов, отделенных от стеблей. Запах балзамический, вкус горьковато – смолистый, немного вяжущий. Срок хранения до – 3 лет. Сушеный зверобой не теряет целебные свойства до 11 лет .

Зверобой – одно из самых древнейших лекарственных растений. Еще древние и средневековые великие учение и врачи Диоскорид, Гален, Закирия Рози, Абу Рейхан Бируни, Абу Али ибн Сина и др. сообщали о целебности зверобоя . Так согласно Абу Али ибн Сине, зверобой – « разрезающее, открывающее закупорки, разрезающее, рассасывающее средство». Зверобой, отваренный в вине, помогает от боли в бедре и от воспаления седалищного нерва. Семена, принятые внутрь, прекращают 5 – дневную лихорадку, закрепляют желудок. Лекарственная повязка из его листьев помогает от ожогов и заживляет большие раны и злокачественные язвы.

Зверобой принимают при самых разнообразных заболеваниях. Сушеную траву зверобоя заваривают как чай и пьют в качестве тонизирующего средства при сердечно – сосудистых заболеваниях и крово – останавливающего – при маточных кровотечениях. Отвар травы принимают при желудочное – кишечных, заболеваниях печени, мочевого пузыря, желчных камнях, гинекологических заболеваниях, воспалении почек, гипертонии, ишиасе, подагре, суставном ревматизме, скрофулезе, кровохаркании, кашле и др.

Корни зверобоя рекомендуют при туберкулезе костей, дизентерии и как глистогонное средство.

Зверобой возбуждает аппетит, улучшает работу кишечника, усиливает мочи, оказывает кровоостанавливающее и общеукрепляющее действия. Настой зверобоя благоприятно влияет на лечение хронических гастритов. Галеновые препараты из травы этого растения в медицине назначают как вяжущие, противовоспалительные и дезинфицирующие средства; применяются при острых и хронических колитах.

Настой и настойку траву принимают как вяжущее и антисептическое средства при катаральных явлениях желудочного – кишечного тракта, наружно – в виде масляного извлечения и препаратов «иманин» и «новомайн» - как ранозаживляющее и антисептическое средства при свежих и инфицированных ранах, ожогах 2 – 3 степени, язвах. 5 – 10 % - ный настой и 20 % - ю настойку траву принимают при воспалительных заболеваниях полости рта – гингивите и стоматите для смазывания десен. Настойка травы рекомендована для лечения глистных заболеваний, вызываемых острицами.

### **Литература:**

1. Вандышева В.И и др. Лекарственные растения Туркменистана и перспективы их использования. 1977.

УДК 57

**Оразова Э.А.,**

Естественно – географический факультет КЧГУ,  
г. Карачаевск, Российская Федерация

## **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УНАБИ ОБЫКНОВЕННЫЙ ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА**

Важность и необходимость лекарственных растений в народном хозяйстве республики Туркменистан очень велика. Природа дикорастущих лекарственных трав в Туркменистане благодаря своим благоприятным климатическим условиям очень разнообразна и богата. По предварительному подсчету в Туркменистане используются в народной медицине более 2000 лекарственных растений, часть из которых – эндемики.

Пищевое лекарственное растение. В мире встречаются 101 видов, в Туркменистане – 2.

Унаби обыкновенный – дерево семейства круши – новых высотой до 4 – 5 м, с коленчатой – изогнутыми, колчичими ветвями. Произрастает в предгорьях и нижнем поясе гор. Ветви красно – коричневые, голые, с зеленоватыми, напоминающими сложный лист побегам. Народные названия – эндап, элап.

Листорасположение – супротививное. Листья удлинено – яйцевидные до широколанцетных. Цветки мелкие, зеленовато – желтого цвета, раздельнополые, одиночные или по 4 – 5 штук в плотных глубоководных соцветиях, на очень коротких цветоносах. Плод – шаровидная косточка, мясистый, красноватый или коричневато – бурый, сладкий, съедобный.

Произрастает на высоте 800 – 900 м над ур. м. Дает очень медленный рост, вырастает до 1 метра за 4 года, за 11 лет – до 2 м, за 20 лет – до 3 м. несмотря на это, плодоносит на протяжении 102 лет.

Засухо , жаро и холодоустойчивое дерево. Предпочитает легкие и задернованные почвы. Размножается семенами и прикорневыми отпрысками. Опыление происходит насекомыми.

В дикорастущем виде растение распространено в Койтендаге; Юго – западном копетдаге: Пархай, Нохур, Чаканкала, Сумбар, Айidere, Восточном Копетдаге: Япог и Келята.

Унаби обыкновенный относится к числу редких растений нашей страны. Для лекарственных целей запасы удовлетворительны. Выращивается преимущественно в Ахалском, Марыйском и Лебапском веляях. Урожайность – 200 ц / га.

Для лекарственных целей служат плоды, листья и кора унаби. Сбор и сушка сырья проводится в обычных условиях. Цветки упаковываются в стеклянную посуду, листья и кора – в бумажные или тканевые мешки. Срок годности 1 - 2 года.

Горное лекарственное растение, общеизвестное в народе благодаря своим ценным плодам. Полезны и обладают приятным вкусом спелые плоды, компоты и варенья из унаби.

С давних времен на Востоке унаби применяли как оздоровительное средство. Среди 25 широко применяемых лекарственных растений восточной медицины вид занимает 9 – место.

О полезных свойствах унаби упомянуто в трудах древнекитайского ученого Шен – Нуна « о травах» , врача и естествоведа Клавдия Галена, известного ученого и лекаря Абу Али ибн Сины «Канон врачебной науки».

Ибн Сина применял растение при заболеваниях почек, мочевого пузыря, легких. В Китае его использовали как обезболивающее, мочегонное, при астме, слабительное, отхаркивающее, кору дерева – как закрепляющее. Врачи Китая изготавливают из плодов унаби препарат ландузоа, применяемый ими при костных, кожных и глазных заболеваниях.

Издrevле в народной в народной медицине отвары, настои и настойки из плодов, листьев и травы унаби применяли при простудных, почечных и желудочных заболеваниях. Плоды – для нормализации кровяного давления. В тибетской медицине входит в состав препаратов сердечных и нервных заболеваний.

Унаби выводит застойные жидкости, очищает и порождает хорошую кровь, успокаивает боли в печени, почках и мочевом пузыре. Сухие плоды более полезны при заболеваниях груди и легких.

В народной медицине применяется для жизни – способности организма, как мочегонное, отхаркивающее, при астме, почечных заболеваниях, повышенном кровяном давлении, болезнях печени и других.

Среди местного населения Центральной Азии и на Кавказе унаби известен как средство, используемое при нарушении работы дыхательных путей, слабительное .

#### **Литература:**

1. Гаммерман А. Ф. Образ лекарственных растения Туркмении // Тр. ТФАН, 1942.

© Оразова Э.А., 2017

**УДК 54.07, 577**

**О.В. Слатинская**

Магистр, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва  
slatolya@mail.ru

**Г.В. Максимов**

Профессор, доктор биологических наук, Московский государственный университет  
имени М. В. Ломоносова, Москва, gmaximov@mail.ru

### **КОРРЕЛЯЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ВСХОЖЕСТИ И СПЕКТРОВ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ СЕМЯН КУКУРУЗЫ**

**Аннотация:** В работе исследовались каротиноиды семян кукурузы чистых и инбредных линий методом спектроскопии комбинационного рассеяния (КР). Интенсивность полос и

фоновая флуоресценция спектров КР семян сравнивалась со всхожестью семян. Получено, что уровень флуоресценции спектров КР коррелирует с параметрами всхожести семян, что дает возможность делать предположения о всхожести семян с помощью метода КР.

**Ключевые слова:**

*Zea mays* L., комбинационное рассеяние, кукуруза, каротиноиды, гибрид, инбредная линия.

Кукуруза сахарная (*Zea mays* L.) — однолетнее травянистое двудомное растение, единственный культурный представитель рода Кукуруза. Кормовая и пищевая кукуруза используется в сельском хозяйстве по всему миру, благодаря своему широкому распространению [1, с. 10]. В настоящее время, в мире насчитывается более 1300 гибридов кукурузы. Полученные высокоурожайные гибриды кукурузы с высоким качеством зерна и зеленой массы выращиваются на огромных площадях [2, с. 1] и применяются для производства зерна и силоса [3, с. 2].

В процессе хранения семян, возможна потеря до 30 % продукции сельского хозяйства. Поэтому, одной из важных проблем сельского хозяйства, является увеличение срока хранения семян. Для оценки качества, используется большое количество семян [4, с. 7], и отстраняются на второй план методы, с помощью которых можно установить изменения в химическом составе.

Помимо использования химического анализа, необходим поиск альтернативных путей анализа качества семян, который позволяет получать результат при минимальных затратах. Так, для оценки конформационных изменений молекул широко используется высокочувствительный к незначительным изменениям в структуре исследуемых веществ метод спектроскопии комбинационного рассеяния (СКР), который характеризует колебания химических связей и геометрии рассеивающих молекул, позволяя исследовать структуру без внесения модифицирующих веществ. Собственные колебания вещества приводят к появлению в спектре рассеянного света дополнительных частот разной интенсивности, связанных с этими колебаниями, и, следовательно, со структурой вещества [5, с. 788]. Изменение положения максимума или относительной интенсивности пиков связано с изменением параметров связей в молекуле и свидетельствуют об изменении конформации молекулы [6, с. 94].

В работе использовались чистые линии кукурузы (M1 - 3 - 3Sdms, ZPPL186, ZPPL225) и выведенные высокоурожайные гибриды (ZP335, ZP341, ZP434, ZP505), предоставленные Институтом Кукурузы («Земун поле», г. Белград, Сербия), которые успешно выращиваются и характеризуются высокими показателями качества, урожайности и технологической пригодности к возделыванию [2, с. 4]. Для оценки всхожести и энергии прорастания [4, с. 9], семена прорастивались в количестве 30 штук, при температуре 22 °С в условиях 16 часового светового периода при относительной влажности 75 %.

С перемолотых в кофемолке до порошкообразного состояния семян кукурузы, регистрировали спектр КР на установке, описанной в [7, с. 53], мощность лазера на образце составляла 3 мВт, время накопления сигнала – 10 секунд. Регистрируемый спектральный диапазон – 800 – 1800 см<sup>-1</sup>, точность измерения около 3 см<sup>-1</sup>. Каротиноиды участвуют в регулировке микровязкости мембран путем эпоксидации и дезэпоксидации ксантрофиллов в мембране тилакоидов [8, с. 8].

При регистрации спектров КР каротиноидов (таблица 1) была отмечена различная по интенсивности фоновая флуоресценция семян. Наибольших значений она достигала у образцов М1 - 3 - 3Sdms и ZP505, что препятствовало получению сигнала с высоким соотношением сигнал - шум. Так же, данные образцы имеют минимальные значения интенсивностей спектра КР. Установлено, что для семян характерно значение фоновой флуоресценции в широких пределах. Однако, образцы, имеющие минимальный диапазон и относительные значения фоновой флуоресценции имеют наибольшее значение всхожести и энергии прорастания, что характерно как для инбредных линий, так и для гибридов. Высокое значение фоновой флуоресценции может быть обусловлено окислением липидов, расщеплением сахаров и образованием большего количества флуоресцирующих веществ, что требует дальнейшего изучения.

Таблица 1. Характеристика всхожести и энергии произрастания гибридов кукурузы

Показатели / генотип	M1 - 3 - 3 - sdms	ZPPL 186	ZPPL2 25	ZP335	ZP341	ZP434	ZP505
Энергия прорастания семян на 3 день	0 %	53 %	50 %	23 %	86 %	93 %	0 %
Всхожесть семян на 7 день	10 %	96 %	100 %	90 %	100 %	100 %	40 %
Фоновая флуоресценция, отн.ед.	3189 - 2303	1732 - 2375	1051 - 2503	334 - 2182	1223 - 1872	253 - 1859	1723 - 3727
Максимум интенсивности спектра КР, отн.ед. (полоса 1525 см <sup>-1</sup> , валентные колебания связей -C=C- полиеновой цепи каротиноида)	219,5±23,8	702,4 ±23,1	684,8± 25,6	407,3±5 3,4	550,7± 60,7	330,6± 10,9	122,7± 34,1

В работе установлено, что с помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния, возможно проведение мониторинга качества семян при минимальной затрате времени и ресурсов. Было показано, что по интенсивности ФФ в спектрах КР можно делать предположения о всхожести семян.

#### Список использованной литературы:

1. Кукуруза // Большая советская энциклопедия : [в 51 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3 - е изд. Т. 24., — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.
2. Radenović Č., Grodzinski D., Filipović M. et al The prestigious maize inbred lines and hybrids with erect top leaves are characterised by a property of an inefficient photosynthetic model

and a satisfactory base for the further progress in breeding and selection. *Fiziologia i biohimia kult. rastenij*, 2010, 42(3): 187 - 201.

3. Duvick D.N. Genetic contribution to yield gains of U.S. hybrid maize, 1930 - 1980. In: Genetic contributions to yield gains of five major crop plants / W.R. Fehr (ed.). Spec. Publ., CSSA and ASA, Medison, WI 7, 1984: 15 - 47.

4. ГОСТ 12038 - 84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. Москва: ИПК Издательство стандартов, 2004. 31 с.

5. Merlin J.C. Resonance Raman spectroscopy of carotenoids and carotenoid - containing systems // *Pure and Applied Chemistry*. 1985. Vol. 57, № 5. p. 785–792

6. Накамото К. ИК спектры и спектры КР неорганических и координационных соединений / К. Накамото. – М.: Мир, 1991. – 536 с.

7. Тютяев Е.В. Исследование физико - химических свойств каротиноидов при действии температуры и изменения генетического профиля клетки: Дис. Канд. Биолог. Наук / Е.В. Тютяев – Саранск, 2016 – М. 186 с.

8. Jahns P., Latowski D., Strzalka K. Mechanism and regulation of the violaxanthin cycle: The role of antenna proteins and membrane lipids // *Biochim. Biophys. Acta.* — 2009. — 1787, N 1. — P. 3—14.

© О. В. Слатинская, Г.В. Максимов, 2017

УДК 613.26:66.094.382

**Шамова М.М.**

к.т.н. НПО «Арглайф» г. Томск, РФ

## **ВЛИЯНИЕ ПОЛИПРЕНОЛОВ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ КЛЕТОК**

**Аннотация.** Автором представлено, что за счет полипренолов и поддержки долихолфосфатного пути восстановления клеток и стабилизации клеточных мембран, БАД «Олеопрен Нейро» стимулирует регенеративный потенциал нейроцитов и клеток сосудистой стенки. Под воздействием полипренолов происходит активация восстановления мембран и защита молодых нейроцитов.

**Ключевые слова.** Полипренол, регенерация клеток, клеточные мембраны, нейроциты.

Новый подход и инновационные технологии позволяют добиться следующего действия: а). Восстановления и стабилизации мембран нейроцитов и клеток сосудистой стенки, снижения цитолиза и гибели клеток, торможения процессов ишемии головного мозга. Б). Блокирование окислительного стресса, снижение повреждающего действия на клетку свободных радикалов и снижение цитолиза и гибели клеток, повышение кровоснабжения и энергообеспечения головного мозга.

Действующие вещества полипренолы, которые получают из хвои с помощью передовых технологий, позволили создавать препараты XXI века. Эти вещества получены при помощи уникальных запатентованных технологий. Все они проходили доклинические и клинические испытания, доказывая свою

эффективность при многих заболеваниях и состояниях. Полипrenoлы - это важнейшие вещества для жизни клетки. Участие в долихолфосфатном цикле делает их незаменимыми и физиологичными для организма человека, когда речь идёт о повреждении клеток и, соответственно, органов и тканей. Их регенерирующее, восстанавливающее и защитное действие на печень, нервную и сердечно - сосудистую систему превосходит эффективность аналогичных препаратов в несколько раз. При этом полипrenoлы совершенно безопасны для организма человека даже в высоких дозах и при длительном применении они не проявляют побочных эффектов. Хвойные деревья (сосна, пихта, ель) относятся к уникальному источнику соединений - полипренолов, влияющих на процессы, протекающие в живых организмах. Экстрактивные компоненты из хвои обладают биологической активностью, которая давно известна в народной медицине, а в настоящее время научно доказана многочисленными исследованиями, проведенными в лабораториях РФ, Японии, США и стран Евросоюза. Таким образом, структуральное сходство долихола и полипренолов позволяет обосновывать возможность применения полипренолов для профилактики различных патологий и для стабилизации действия ДФЦ и для лечения определенных заболеваний. В БАД «Олеопрен Нейро» полипrenoлы стимулируют регенерацию и восстановление поврежденных клеток головного мозга. Повреждения клеток могут возникать вследствие микроинсультов или ишемии головного мозга. Полипrenoлы стимулируют регенерацию поврежденной сосудистой стенки и снижают уровень холестерина. В результате проведенных исследований с помощью Ноттингемского профиля здоровья получена положительная динамика следующих показателей качества жизни: энергичность, болевые ощущения, эмоциональное состояние, сон, социальная изоляция, физическая активность. Качество жизни на фоне лечения статистически значимо ниже было в группе контроля по показателям энергичности, болевым ощущениям, эмоциональному состоянию, физической активности и общему количеству баллов. Лучшие результаты были зафиксированы у пациентов, принимающих дополнительно БАД «Олеопрен Нейро».

Полученные данные дают основание рекомендовать БАД «Олеопрен Нейро» в качестве дополнительного продукта для повышения сопротивляемости организма к неблагоприятному воздействию окружающей среды, стрессовым ситуациям, психоэмоциональным и физическим нагрузкам, для профилактики дисциркуляторной энцефалопатии сосудистого генеза. Этот БАД может быть рекомендован в комплексном лечении и для профилактики энцефалопатии различного генеза (резидуальных, сосудистых, посттравматических, токсических); цереброваскулярных заболеваниях, включая и последствия инсульта; патологии сердечно - сосудистой системы (ИБС, АГ); нарушениях периферического кровообращения и микроциркуляции; нейросенсорной тугоухости; диабетической полинейропатии; мигрени; астенических состояниях различного генеза; заболеваниях печени.

#### **Выводы.**

Комплексное лечение больных с дисциркуляторной энцефалопатией сосудистого генеза I - II стадии с применением БАД «Олеопрен Нейро» благоприятно влияет на клинические проявления заболевания.

### Список используемой литературы

1. Shamova M.M. THE DEVELOPMENT TECHNOLOGICAL PROCESS OF PREPARATION OF THE BEVERAGE CONCENTRATE. Food Engineering Theory and Practice. 2016. № 2 (2). С. 68 - 73.
2. Австриевских А.Н. Структурирование функции качества в производстве БАД. Пищевая промышленность. 2003. № 7. С. 74.
3. Вековцев А.А., Австриевских А.Н., Подзорова Г.А., Шамова М.М. / Биологически активная добавка. патент на изобретение RUS 2377010 08.07.2008
4. Шамова М.М. Механизмы позитивного влияния на организм полипренолов растительного происхождения // В сборнике: The Twelfth European Conference on Biology and Medical Sciences 2016. С. 86 - 90.
5. Шамова М.М., Мухаметова Ю.Р., Австриевских А.Н. Клинические доказательства эффективности БАД «Олеопрен Нейро» в профилактике и комплексном лечении энцефалопатии сосудистого генеза // Вестник Южно - Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2017. Т. 5. № 1. С. 66 - 73.
6. Shamova M.M., Mukhametova Y.R. POLYPRENOLS - THE NATURAL FUNCTIONAL INGREDIENTS FOR MAKING SPECIALIZED PRODUCTS. В сборнике: The Strategies of Modern Science Development Proceedings of the XII International scientific - practical conference. 2017. С. 29 - 34.

© М.М. Шамова , 2017

УДК 728.1

**А.К. Авакян**

магистр ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,

г. Симферополь, РФ

E - mail: avakjan@mail.ru

### **АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОБНОВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ**

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены и проанализированы основные факторы, влияющие на обновление городской жилой застройки. Проанализировано влияние на обновление городской жилой застройки технических, градостроительных, экономических, социальных факторов. Выявлены приоритетные задачи управления обновлением городской жилой застройки.

#### **Ключевые слова:**

строительство, жилищная застройка, обновление городской жилой застройки, факторы обновления, аварийное жилье

Необходимым и обязательным условием инновационного развития общества является создание благоприятной пространственной среды в городах и других населенных пунктах. В изменчивых условиях большую стабильность демонстрируют страны и регионы, системы расселения, которых обладают типологическим многообразием и транспортной связностью образующих эти системы населенных пунктов. В связи с этим разработка вопросов комплексной градостроительной политики, рациональной территориально - пространственной организации, связанных с ней проблем обновления жилой застройки городских и сельских поселений, а также обеспечения высоких стандартов качества среды жизнедеятельности, определения актуальных и перспективных факторов, обеспечивающих обновление и гармонизацию урбанизированной среды, сбалансированность размещения жилищного фонда, являются актуальными и требующими дальнейших исследований [1, 2].

Целью данной работы является выявление и анализ основных факторов, которые влияют на обновление городской жилой застройки, на основании проведенного аналитического обзора работ отечественных и зарубежных исследователей.

Проведенный аналитический обзор, из всего многообразия факторов, оказывающих влияние на обновления жилой застройки городских поселений, позволяет выделить четыре основные, к которым относятся: технические, градостроительные, экономические и социальные факторы [3].

Состояние жилищного фонда многих городов нашей страны не является удовлетворительным, в связи с тем, что доля ветхого и аварийного жилья в них, согласно данных статистики, превышает 5 процентов. Определение уровня технического состояния здания и его элементов осуществляется в ходе проведения технического обследования, по результатам которого производится постановка на плановый капитальный ремонт,

модернизация, реконструкция или снос. В связи с этим факторы, характеризующие технического состояния эксплуатируемого здания, оказывают решающее влияние на принятие решения об обновлении жилой застройки.

В современных крупных городах наблюдается дефицит территории под строительство, при этом ветхое и аварийное жилье преимущественно располагается в центральной части города. В связи с этим, градостроительные факторы оказывают свое влияние на формирование жилых зданий и застройки. К таким факторам относят: месторасположение и размеры участка, условия зрительного восприятия жилой застройки, архитектурные особенности окружающей застройки.

Экономические факторы, влияющие на обновление жилой застройки, проявляются в том, что ветхое и аварийное жилье, располагающееся в центральной части города, занимает наиболее выгодные земельные участки, с развитой инфраструктурой и транспортной доступностью. Стоимость такого земельного участка является более высокой, в сравнении с другими районами и территориями муниципальных образований. Принимая во внимание факт высокой стоимости земельного участка и низкую кадастровую стоимость ветхого и аварийного жилья, можно сделать вывод о неэффективном использовании городского пространства. Именно поэтому данный фактор необходимо исследовать на этапе прединвестиционного обоснования проекта.

Социальные факторы также оказывают свое влияние на обновление городского пространства, ведь зачастую ветхий и аварийный жилищный фонд располагается не только в центральной части города, но и на окраинах, особенно там, где раньше располагались промышленные зоны. Поэтому в этих районах фиксируется низкое качество городской окружающей среды, высокий уровень безработицы и преступности.

Согласно результатов проведенных отечественных и зарубежных исследований, обновление жилой застройки на конкретной территории оказывает положительное влияние на экономические и социально - демографические процессы [4]. В данной связи, в качестве приоритетных задач управления обновлением городской жилой застройки можно выделить:

1. снос жилья, несоответствующего современным стандартам;
2. строительство нового комфортного жилья, отвечающего современным требованиям и создающим благоприятные условия для проживания;
3. эффективная эксплуатация существующего жилья за счет создания системы мероприятий по капитальному и текущему ремонту;
4. эффективное использование городских территорий;
5. модернизация инженерной инфраструктуры и создание новой.

Исходя из вышеизложенного, видится необходимым сделать вывод о том, что комплексное решение данных задач должно обеспечить рост инвестиционной привлекательности, повышение деловой активности и как следствие - повышение уровня и качества жизни населения региона.

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

1. Цопа Н.В. О необходимости использования концепции сервейинга при управлении объектами недвижимости / Н.В. Цопа // Инвестиции, строительство, недвижимость как

материальный базис модернизации и инновационного развития экономики. Материалы VII Международной научно - практической конференции. В 2 - х частях. 2017. С. 27 - 30.

2. Храмова А.В. Организация управления объектами жилой недвижимости / А.В. Храмова, М.С. Федоркина Н.В. Цопа, // Вестник Саратовского государственного социально - экономического университета. 2015. № 5. (59). С. 132 - 134.

3. Реконструкция и обновление сложившейся застройки города. Учебное пособие для вузов. / Под общей ред. П.Г. Грабового и В.А. Харитоновой. М.: Изд - во «АСВ» и «Реал - проект» 2006. 624 с.

4. Виноградова М.В. Политика реабилитации жилья как фактор социально - экономического развития крупнейшего города автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. - Екатеринбург. 2006. 24 с.

© А.К. Авакян, 2017

**УДК 502.35**

**А.А. Александрова**

Магистрант 2 курса, ИрНИТУ

г. Иркутск, РФ

E - mail: 79641035539@yandex.ru

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДКАЧИВАЮЩЕЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ**

**Аннотация:** Современные системы теплоснабжения должны быть полностью автоматизированными, поскольку это является не только жизненной необходимостью, но и одним из требований современных строительных норм и правил. В статье рассматривается автоматизация подкачивающей насосной станции.

**Ключевые слова:** Насосная станция, ПНС, теплосети, теплоснабжения

Тепловые сети, являясь составной частью системы централизованного теплоснабжения современных городов, представляют собой сложные инженерные сооружения, предназначенные для транспортировки тепловой энергии от источников тепла к потребителям. Общая протяженность теплосетей Саянского теплоэнергетического предприятия составляет более 75 километров в однотрубном исполнении. Срок эксплуатации источников тепла и объектов, к которым оно подается, составляет 25 - 30 лет. Поэтому и теплосети, являющиеся связующим звеном между ними, должны надежно работать в течение этого же периода времени (за исключением случаев его морального старения, например, при необходимости увеличения его пропускной способности).

Основными элементами систем централизованного теплоснабжения являются тепловые сети надземной и подземной прокладки с диаметром от 50 мм (подводка к отдельным зданиям) до 800 мм (магистральные тепловые сети). Более 68 % общей протяженности составляют теплосети надземной прокладки. Подкачивающая насосная станция (в дальнейшем ПНС) предназначена для повышения давления сетевой воды в прямом трубопроводе на город Саянск и поддержания заданного перепада давления (согласно карты уставок) на основании пьезометрического графика. В связи со сложным рельефом

места расположения города, на основании пьезометрического графика, были сделаны необходимые расчеты по техническим характеристикам насосного оборудования. Для повышения и поддержания необходимого перепада давления в тепловых сетях города насосы должны иметь следующие характеристики: напор – 87,6 м.вод.ст.; производительность – 800 м<sup>3</sup>/ч.

Теплоноситель от Ново - Зиминской ТЭЦ подается по магистральному сетевому трубопроводу до ПНС и подходит на всас сетевых насосов под давлением  $7,7 \pm 0,7$  кгс / см<sup>2</sup>, что контролируется датчиком давления. Температура теплоносителя поддерживается Ново - Зиминской ТЭЦ, в зависимости от температуры наружного воздуха, согласно графика 140 / 70 °С, и контролируется датчиком температуры на входе станции. Сетевые насосы поднимают давление в трубопроводе до  $14,5 \pm 0,5$  кгс / см<sup>2</sup> и теплоноситель подается в город для отопления зданий и сооружений, а также для горячего водоснабжения потребителей. Контроль давления и температуры на всасе и нагнетании каждого сетевого насоса контролируется соответствующими датчиками индивидуально. Общее автоматизированное управление сетевыми насосами производится по сигналам датчика давления находящегося на прямом трубопроводе, на выходе станции. По обратному сетевому трубопроводу вода из города самотёком подается к ПНС и контролируется на входе датчиками давления и температуры. Давление в обратном сетевом трубопроводе поддерживается регулирующим клапаном в пределах  $11,5 \pm 0,5$  кгс / см. На узле учета тепловой энергии кроме датчиков расхода имеются приборы контроля температуры, давления, информация с которых также доступна машинисту станции. Вся информация о параметрах работы ПНС сохраняется в цифровом виде на сервере.

К потребителям тепловой энергии относится жилой комплекс, административные, промышленные, торговые и другие здания, сооружения.

Все аналоговые сигналы с датчиков насосной станции собираются на вторичные приборы УКТ - 38 - 01 и УКТ - 38 - 12, имеющие интерфейс и через сетевой адаптер АС - 2 информация отображается на мониторе оператора.

Такая система удобна, практична и наглядна при наблюдении за технологическим процессом поддержания заданных режимов работы ПНС. Также для повышения информативности при ведении технологического процесса на узле учета ПНС установлены датчики давления, расхода и температуры. С этих приборов сигналы собираются для обработки на тепловычислитель Еlкога С - 30, который кроме показаний давления, расхода, температуры выдает информацию об израсходованной тепловой энергии. В наше время такая информация актуальна с экономической точки зрения.

В связи с тем, что всё оборудование насосной станции работает более одиннадцати месяцев в году, нагрузка на него очень велика, тем более в зимние месяцы работы ПНС. Точность выдерживания параметров и качество передаваемого теплоносителя напрямую зависит от правильности ведения технологического процесса, своевременного реагирования на отклонения в системе, простоты и надёжности в эксплуатации.

Эксплуатация ПНС должна обеспечивать надёжную и эффективную подачу воды требуемых параметров и безопасные условия труда персонала. Для выполнения этих требований эксплуатация должна вестись в точном соответствии с законоположениями, правилами, нормами и руководящими указаниями, в частности, в соответствии с “Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов” Госгортехнадзора,

”Правилами технической эксплуатации теплоиспользующих установок и тепловых сетей” и другими основополагающими документами.

Наряду с контролем, важное значение имеет технологическая сигнализация и блокировки, которые выполняют в заданной последовательности ряд операций при пусках и остановах механизмов станции, а так же в случаях срабатывания технологической защиты. При этом подача воды на город в любой момент времени должна соответствовать потреблению (нагрузке). Автоматизация ПНС включает в себя автоматическое регулирование, дистанционное управление, технологическую защиту, теплотехнический контроль, технологические блокировки и сигнализацию. Автоматическое регулирование обеспечивает ход непрерывно протекающего процесса подачи воды в город.

Автоматизация ПНС дает значительные преимущества. Сокращает численность рабочего персонала, т.е. повышает производительность его труда точность поддержания параметров передаваемого теплоносителя.

Повышает безопасность труда и надежность работы оборудования, повышает экономичность работы станции.

Дистанционное управление позволяет дежурному персоналу включать и останавливать (в случае необходимости проведения капремонта, гидро - или термоиспытаний), а так же переключать и регулировать ее механизмы с пульта, где сосредоточены средства управления. В проекте необходимо рассмотреть систему исключающую неправильные (ошибочные) операции при обслуживании ПНС и обеспечения отключений оборудования в необходимой последовательности, при возникновении нештатных ситуаций. Технологическую сигнализацию, которая предупреждает персонал о приближении параметра к определенному критическому значению.

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

1. Схема теплоснабжения городского округа муниципального образования "город Саянск" Иркутской области (обосновывающие материалы) – Иркутск, 2017г.

© А.А. Александрова, 2017

**УДК 004**

**Алиев Ризван Идрисович**

ассистент кафедры «Бизнес - информатика»

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

г. Грозный, РФ, marat.shmeleff@yandex.ru

#### **ЮЗАБИЛИТИ САЙТА И ЕГО МАРКЕТИНГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

**Аннотация.** В данной статье раскрыто понятие юзабилити сайта. Выделены правила юзабилити. Раскрыты основные количественные показатели, которые необходимо учитывать при верстке и макетировании сайтов. Обосновано, что повышение юзабилити необходимо для повышения выживаемости сайта.

**Ключевые слова:** юзабилити сайта, правила юзабилити, верстка, макетирование сайтов.

Юзабилити (usability – «удобство пользования», «применимость», «возможность использования») – понятие, обозначающее степень удобства, комфортности сайта для посетителей. Это концепция создания интерфейсного и программного обеспечения сайта, ориентированная на максимальное информационное, логическое, психологическое, эстетическое и даже эргономическое удобство. Юзабилити – степень удовлетворенности, эффективности использования сайта пользователями, согласно цели использования. Это количественное выражение качества (признака качества) сайта или его интерфейсных достоинств.

Исследования показали, что клиенты часто не находят нужную информацию на сайте, или находят ее непроизводительно по времени. Пользователи не возвращаются на такие веб - сайты - нет времени долго просматривать страницы сайта. Следует позаботиться о юзабилити [1, с.25].

Существуют правила для этого:

- использовать во всех разделах сайта одинаковую навигацию;
- отображать логотип, название сайта (не потеряться, если одновременно открыты несколько сайтов);
- указывать на видных местах веб - сайта контактную информацию;
- указывать соответствующие разделы сайта;
- выделять явно все ссылки.

Верстка и макетирование сайтов должны учитывать юзабилити. Как и разработка любых приложений [3, сс.61].

Основные количественные показатели такого абстрактного (скорее, «интуитивного») понятия:

- обучаемость – мера легкости использования ресурса для посетивших впервые сайт;
- эффективность – мера легкости и полноты использования функционала, включая и исправление допускаемых ошибок, мера восстанавливаемости работы;
- запоминаемость – мера скорости восстанавливаемости работы, если пользователь посещал ресурс достаточно давно;
- удовлетворенность – мера удовлетворенности интерфейсом сайта среднестатистического пользователя.

Юзабилити связывается с полезностью, функциональностью дизайна. Такая мера соответствия интерфейса тому, что ищет пользователь. Любой сайт не нужен нам, если не функционален.

Например, у сайта - много посетителей, но с юзабилити – не в порядке. Юзабилити систем электронного бизнеса, электронной коммерции повысит конверсионные способности за счет улучшения дизайна, структуры сайта, а за счет комфортного контакта с клиентом, преподнесения ему ценной информации («вовремя, к месту»).

Сайт должен всегда быть максимально (информационно, психологически, эстетически и эргономически) удобен для пользователя. Повышение юзабилити («юзабельность») – это повышение его дружелюбности, простоты использования, применимости. Верстка сайтов это продемонстрирует явно.

Повышение юзабилити – повышение выживаемости сайта, маркетинговых возможностей. Иначе посетители со временем уйдут с сайта.

Например, по статистике, улучшение юзабилити вдвое сокращает вдвое время освоения сайта, следовательно, увеличивает число посетителей.

### Литература

1. Вишняков В.А., Смирнов Д.А. // СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИТ // Экономика. Управление. Инновации. 2017. № 1 - 2. С. 24 - 27.
2. Гудов А.Х., Поляков С.В., Каменский В.А., Чигринец О.В. // SWOT - АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В АСПЕКТЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ УСЛУГ // Вестник Росздравнадзора. 2012. № 1. С. 41 - 45
3. Койков В.В., Сыздыкова А.А., Оспанова А.К., Султанова З.Б. // ИНДИКАТОРЫ НАУЧНОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК КЛЮЧЕВОЙ МЕХАНИЗМ ДОСТИЖЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ // Денсаулык сактауды дамыту. 2013. № 3 (68). С. 55 - 73.
4. Сергеева А.А., Ефимова Н.Ф. // ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АУТСОРСИНГОВОЙ ИТ - КОМПАНИИ В ПЕРИОД ЭКОНОМИЧЕСКОГО СПАДА // Международный журнал экспериментального образования. 2017. № 1. С. 79 - 83.

© Алиев Р.И., 2017

УДК 004

**Алихаджиев Сайдмагомед Хаважиевич**

доцент кафедры «Программирование и  
инфокоммуникационные технологии»

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

г. Грозный, РФ

marat.shmeleff@yandex.ru

### КОВОДО - ПАРОЛЬНЫЙ ДОСТУП НА САЙТ, К СЕТЯМ

**Аннотация.** В данной статье изучается такая важная часть подсистемы управления и безопасности веб - сайта, как коды - пароли. Рассмотрены различные варианты генерации, хранения паролей. Анализируются требования к надежности пароля, возможность его запоминания.

**Ключевые слова:** безопасность веб - сайта, коды, пароли. варианты генерации, хранение паролей, надежность пароля, запоминание.

Коды - пароли – важная часть подсистем управления и безопасности, политики безопасности веб - сайта. Она принимает «удар» первой при вторжении в защищаемую область ресурса.

Логин – имя, идентификатор, выбираемый пользователем при регистрации в подсистеме доступа. Пароль - секретное сообщение, известное пользователю и подсистеме доступа. Учетная запись – логин с паролем пользователя.

База, система учетных записей, сама регламентирует доступ. В системе возможны варианты генерации, хранения паролей:

- открытый;
- хэш - значения, значения, вычисляемые по хэш - функции (hash - мешанина);
- шифры доступа, базирующиеся на криптоключе.

На веб - ресурсах компаний первый способ практически не применяется. При хэшировании, нахождении хэш - значений генерируемых паролей, необходима гарантия различия хэш - значений разных пользователей (нужна «хорошая» хэш - функция), а также механизм уникализации хэш - значений. Поэтому в хэш - значения часто добавляют «шум» («случайно» генерируемые числа).

При шифровании, способы генерации (хранения) шифра (ключа) в базе - следующие:

- ключ генерирует и хранит сама система, автоматически ее перезагружая;
- ключ генерирует система, хранит его (на внешнем носителе), считывая при очередном входе;
- ключ генерирует пароль администратора, вводится при очередном запуске.

Самый безопасный способ – хеширование, последующее шифрование хэш - значений (комбинация последних двух вариантов) [3, с. 25].

Пароль может стать доступен, если:

- он обнаружен или подсмотрен при вводе;
- есть доступ к базе безопасности системы.

Меры противодействия для первого случая – внимание! предусмотрительность! осторожность! Во втором случае требуются криптографические знания и ПО. Стойкость защиты – способность противостоять взлому, восстанавливаться при сбое и восстанавливать пароли (вычислять новые хэш - значения, сравнивать с имеющимися).

Пароль в учетной базе может восстанавливаться полнопереборным вариантом и смешанным подходом. Идет атака на словарь – нахождение хэш - значений каждого слова и сравнение со значениями парольной информации для каждого пользователя. До совпадения. Но так могут определяться лишь простые пароли.

Последовательный перебор «в лоб» пароль всегда определит, «если хватит вычислительных сил». Больше алфавит, больше символов (меняем регистры, используем цифры, спецсимволы) – больше времени для перебора комбинаций. Ограничиваем количество попыток перебора [1, с.28].

Как построить надежный пароль, точнее, как его не забыть в нужное время? Предложим простой и надежный вариант. Вспоминаем любимое изречение, четверостишие, любимый куплет, отрывок и др. Например, «В лесу родилась елочка, в лесу росла она». Вот и готов пароль: В1Л4Р8Е6В1Р5О3. Можно на латинице, можно лишь первую часть на латинице. Вы догадались? – Нет? Решайте задачку.

Надежность пароля зависима от вероятности его подбора за период действия, скорости подбора (хеширования), периода действия, мощности алфавита, длины пароля. Таковы пароли длинные, разнорегистровые, разносимвольные (цифры, буквы, спецсимволы). Причем, в случайном порядке.

### Литература

1. Аникин Е.А. // SQL ИНЪЕКЦИЯ И КАК ЗАЩИТИТЬСЯ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА // Continuum. Математика. Информатика. Образование. 2016. № 4 (4). С. 25 - 32.

2. Лялинский А.А. // АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ТЕСТОВ ПРИ ХАРАКТЕРИЗАЦИИ ЦИФРОВЫХ ЯЧЕЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕБ - ДОСТУПА // Проблемы разработки перспективных микро - и наноэлектронных систем (МЭС). 2012. № 1. С. 95 - 100.

3. Рыбальченко М.А. // ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SAS ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АУТЕНТИФИКАЦИИ В КОРПОРАТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ НА ПРИМЕРЕ WORDPRESS // Молодежный научно - технический вестник. 2015. № 3. С. 25.

4. Юрасов Д.С., Зикратов И.А. // РАЗЛИЧЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИХ ПОВЕДЕНИЯ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ // Научно - технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2013. № 6 (88). С. 148 - 151.

© С.Х. Алихаджиев, 2017

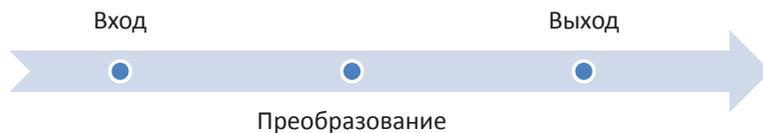
**УДК 004.94**

**Арапова А. Е.**

Студентка 4 курса ИЭП, ННГУ им. Н. И. Лобачевского  
Г. Н. Новгород, Российская Федерация

### **МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОТОКОВ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Метод моделирования потоков данных представляет собой создания модели системы исходя из потоков данных, которые создаются при ее работе. В ней важным аспектом является система «входа - выхода», в которой на входе подается сигнал для системы, а на выходе системе выдает определенные данные, которые соответствуют сигналу системы.

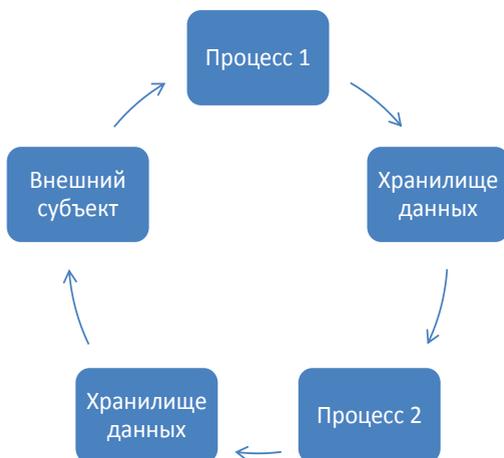


Для данного метода характерны следующие определения, которые важны для понимания концепции в целом:

- под потоками данных понимается маршрут определенной информации, распространяющейся внутри информационной системы;
- преобразование входных данных во входные: это определенный процесс, которые соответствует требованию пользователя, их может быть несколько для информационной системы;
- хранение данных: это сохранение информации в процессе работы с ней, представляют определенные состояния информации во времени. Хранилищ данных может быть несколько для фаз одного процесса и в целом для информационной системы;
- внешний субъект – получатель выходных данных и инициатор входных.

Диаграмма потоков данных преследует цель показать, как процессы влияют на данные и как в конечном итоге получают выходные данные. При этом от входа до выхода информация может перенести несколько преобразований, в рамках каких - либо подсистем и процессов. Каждый раз образуется новый поток данных, который проходит сквозь всей

системы и запоминается в хранилище данных и при желании их также можно получить, как и выходные данные.



Главные процессы определяются верхними уровнями диаграммы, которые непосредственно взаимодействуют с входом и выходом. Информация в них формируется с помощью более мелких процессов. Это удобно, так как позволяет пользователю не обращать внимание на внутренние действия, что существенно экономит время.

В целом, метод моделирования потоков данных позволяет четко отобразить систему и сделать ее проще для понимания, а также понять, что именно происходит с данными, чтобы они получились в конечном виде.

© Арапова А. Е., 2017

**УДК 656.225**

**А.А. Арбузова**

Студент ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»,  
г. Новосибирск, РФ, E - mail: arbuзова1995@mail.ru

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ НА ЭТАПЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ ВАГОННОГО ПАРКА**

### **Аннотация**

В работе выполнен анализ эффективности развития инфраструктуры железнодорожных станций, дана оценка характера изменения структуры вагонного парка, в частности полувагонов.

### **Ключевые слова:**

Инновационный вагон, осевая нагрузка, вместимость пути, вагонный парк, инфраструктура

Основными лидерами среди грузов по росту погрузки остаются на сегодняшний день каменный уголь, а также химические и минеральные удобрения. Росту погрузки угля продолжает способствовать экспортная конъюнктура. Так если за 7 месяцев 2017 года погрузка во внутреннем сообщении выросла на 1,4 %, то на экспорт прирост погрузки составил 21,4 % за такой же период.

Рост погрузки как правило должен сопровождаться увеличением провозной способности линий.

Повышение объема перевозок, несомненно, связано с внедрением новых логистических схем и интеллектуального управления перевозками. Одним из решений этого вопроса остается внедрение и использование тяжеловесного движения.

Но наряду с вопросом о развитии тяжеловесного движения на сети острым остается вопрос развития станционной инфраструктуры.

В этом вопросе есть два выхода:

1) увеличивать емкость путей на грузовых и технических станциях (участковых и сортировочных) с целью организации тяжеловесного движения из вагонов старого поколения с осевой нагрузкой 23,5 т / ось

2) или же существенно сокращать затраты связанные с капиталовложением в инфраструктуру за счет использования инновационных вагонов с осевой нагрузкой в 25 т / ось.

Рассмотрим вопрос эффективности развития инфраструктуры железнодорожных станций на конкретном пилотном объекте станции Алтайская Западно - Сибирской железной дороги.

В настоящее время тяжеловесное движение организовано на Среднесибирском ходу Алтайская – Среднесибирская – Карасук – Входная, где перевозится основной объем угольных грузов. Станция Алтайская формирует и отправляет поезда весом 9000 т на Запад по Среднесибирскому ходу.

Увеличение объёмов формирования тяжеловесных поездов, формируемых из обычных вагонов, требует развития станции по первому варианту, то есть с существенным удлинением путей.

В ходе работы разработан вариант переустройства выходной горловины парка «С», с целью удлинения сортировочных путей.

Работы производились с применением цифровой подложки, созданной с помощью открытых спутниковых снимков в САПР КОМПАС. Было восстановлено путевое развитие выходной горловины сортировочного парка. Разработан вариант удлинения путей и выполнена накладка на цифровую подложку и корректировка (рис 1).

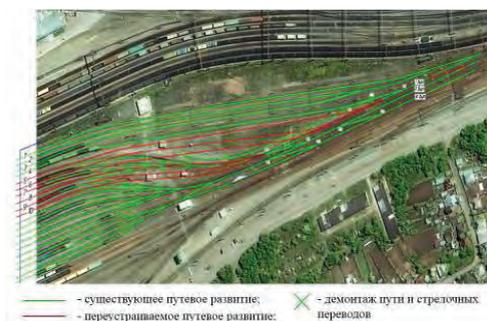


Рис. 1. Масштабная накладка переустроенного путевого развития

Эффект от переустройства выражается в увеличении вместимости путей. Изменение полезной длины определено по масштабной накладке (рис 2).

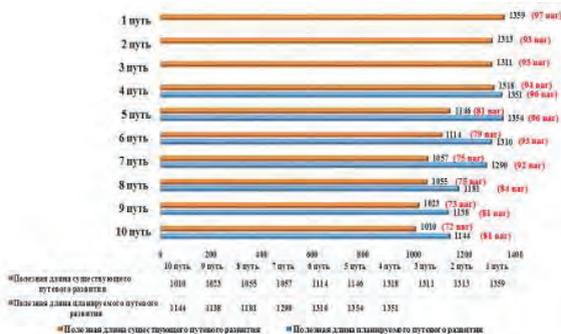


Рис. 2. Увеличение полезной длины переустраиваемых путей

Как видно из диаграммы, емкость путей увеличилась от 2 до 17 условных вагонов. Капитальные затраты которые потребуются для реализации данного варианта переустройства составят приблизительно 32,5 млн. руб.

Рассмотрим второй вариант при котором будут обращаться вагоны нового поколения с осевой нагрузкой 25 т / ось.

Согласно данным консалтингового агентства А.Т. Korney составы из инновационных вагонов на сегодняшний день обеспечивают до четверти перевозок на наиболее массовых маршрутах.

Баланс производства и списания полувагонов в РФ приведен на рис 3.

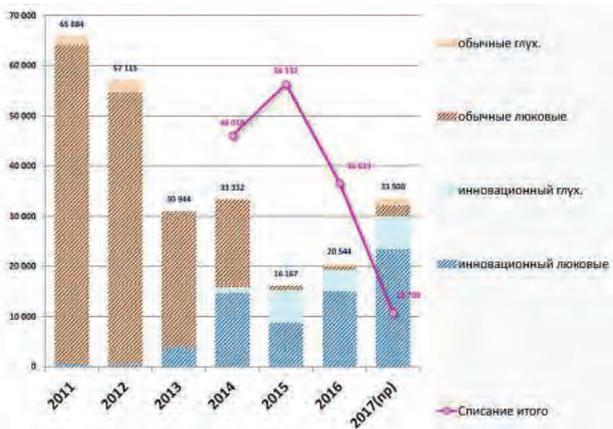


Рис. 3. Баланс производства и списания полувагонов в России

На диаграмме видно, что последние 4 года происходит массовое списание старых вагонов, вследствие запрета на продление срока эксплуатации морально и физически

устаревших полувагонов. В этот же период наблюдается производство инновационных грузовых вагонов с повышенной нагрузкой на ось (25 тс).

Сегодня вагоны с осевой нагрузкой 25 тс становятся неотъемлемой частью рынка, и это позволяет увеличить грузооборот при том же количестве поездов. Доля вагонов нового поколения грузоподъемностью 75 тонн в перевозках угля постоянно растет. Инновационные вагоны наиболее активно вытесняют типовой состав на маршрутах от 3 до 7 тысяч километров. Причина массового переключения спроса — высокие технические и коммерческие показатели вагонов нового поколения.

Также стоит отметить, что при росте осевых нагрузок происходит рост провозной способности, что ведет к сокращению потребности в локомотивах и бригадах.

В связи с вышесказанным рассмотрим второй вариант развития инфраструктуры пилотного объекта станции Алтайская и оценим сокращение капиталовложений при организации движения с изменением вагонного парка.

Если сравнить требуемое количество вагонов в составе из вагонов модели 12 - 132 с осевой нагрузкой 23,5 тс и инновационных вагонов с нагрузкой 25 тс то получим, что тяжеловесный состав максимальной массы 9000 т, который формируется на станции, должен иметь составность 95 и 90 вагонов соответственно для составов из традиционных и инновационных вагонов.

Рассмотрим решение при котором будут также удлинены пути, но их вместимость будет такова, что позволит накапливать на них тяжеловесные составы согласно специализации: на одних путях составы из вагонов старого парка (осевая нагрузка 23,5 тс), на других составы из вагонов нового поколения (25 тс) (рис 4).

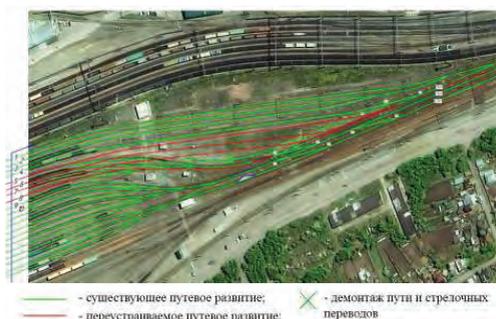


Рис. 4. Масштабная накладка переустроенного путевого развития

В данном варианте производилось удлинение путей с 5го по 8й. пути 9 и 10 не удлинялись, т.к. их вместимость не соответствовала бы емкости тяжеловесного состава состоящего как из вагонов модели 12 - 132 так и из вагонов инновационного парка.

Таким образом, вместимость путей увеличилась от 2 до 17 условных вагонов и находится в пределах от 90 до 96 вагонов (рис 5).

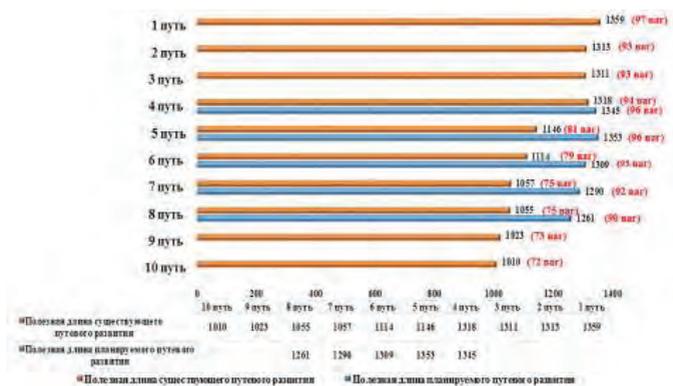


Рис. 5. Увеличение полезной длины переустраиваемых путей

В данном варианте пути № 1, 4 и 5, емкостью 97, 96 и 96 вагонов соответственно удовлетворяют условию накопления на них 95 - вагонных составов. Пути 2, 3, 6, 7 и 8 имеют вместимость от 93 до 90 условных вагонов, что также удовлетворяет условию накопления и формирования на них составов из инновационных вагонов составностью 90 вагонов.

Капитальные затраты по данному варианту переустройства составят приблизительно 24,5 млн. руб. Таким образом данный вариант позволит сэкономить приблизительно 8 млн рублей, а также позволит накапливать составы отдельно по вагонам старого парка и инновационного.

Таким образом, в данной работе рассмотрено два варианта переустройства станции. По первому варианту удлинению подлежали пути без учета того, что на них будут накапливаться вагоны определенной модели. Во втором варианте же предусмотрено удлинение сортировочных путей с учетом специализации их для накопления тяжеловесных составов из вагонов как традиционного парка, т.к. вывод этих вагонов на сети РЖД будет постепенным и планомерным, так и из инновационных вагонов с осевой нагрузкой 25 тс, а также оценен эффект сокращения капиталовложений при переустройстве станционной инфраструктуры.

Данная специализация считается мной актуальной, т.к. сегодня вагоны с осевой нагрузкой 25 тс стали неотъемлемой частью рынка. На сегодняшний день доля полувагонов повышенной грузоподъемности на рынке достигла порядка 16 % от общего парка. Прогнозируется, что доля вагонов нового поколения к 2021 году составит 25 % от общего парка.

#### Список использованной литературы:

1. Инструкция по расчету наличной пропускной способности железных дорог. - М., 2010. – 180 с.
2. Карасёв С.В. Элементы поддержки принятия решений при определении мероприятий по устранению «барьерных мест» при развитии железнодорожных станций. В сборнике: Наука и современность. Сборник статей Международной научно - практической конференции. - 2014. - С. 19 - 22.

3. Карасёв С. В., Романов В. А. Использование цифровых спутниковых снимков при решении задач развития технического оснащения и технологии работы железнодорожных станций // Техника. Технологии. Инженерия. — 2017. — №1. — С. 50 - 54.

4. Мукушева М.К., Спиридонов С.И., Тлебаев М.Б. и др. Применение ГИС - технологий для создания системы поддержки принятия решений // Гидрометеорология и экология. 2006. № 2 (41). С. 126 - 138.

5. Ушкова Е. Общая цель – рост перевозок // РЖД - партнер. 2017. №21 (361). С. 36 - 37.

6. Кто и что обеспечивает эволюцию тяжеловесного движения // РСРП Эксперт. 2017. №9 (101). С. 44 - 45.

© А.А. Арбузова, 2017

**УДК 681.2.08**

**А.И. Балакин**

канд. техн. наук, доцент СевГУ,  
г. Севастополь, РФ

E - mail: lehaba@rambler.ru

**Н.А. Балакина**

ассистент СевГУ,  
г. Севастополь, РФ

E - mail: 040578@rambler.ru

## **ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО - ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАДИАЛЬНОГО БИЕНИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается возможность использование программного комплекса Labview для создания информационно - измерительных систем, предназначенных для измерения геометрических параметров изделий. Приводится пример построения информационно - измерительной системы для контроля радиального биения.

### **Ключевые слова**

информационно - измерительная система, радиальное биение, измерение

В настоящий момент наблюдается активное развитие информационно - измерительных систем. Использование данных систем позволяет автоматизировать процессы получения и обработки измерительной информации. Измерительная информация при контроле геометрических параметров объектов в машино - приборостроении обычно получается с помощью различных первичных измерительных преобразователей. К ним относятся преобразователи с индуктивным, емкостным, пьезоэлектрическим и другими принципами измерения. При этом использование механических измерительных головок при автоматизации производства затруднительно.

На выходе указанных преобразователей мы получаем электрический сигнал несущий информацию об объекте измерения. На данный момент существует большое количество

способов преобразования данного сигнала для получения измерительной информации в удобном для восприятия виде, так как обычно изменение параметров первичного преобразователя (индуктивности, емкости и т.д.) в явном виде не показывает изменение контролируемого параметра, например, диаметра вала в миллиметрах. Таким образом стоит задача преобразования данного сигнала с целью получения информации в измеряемых величинах, т.е. миллиметрах, микрометрах, градусах и т.д.

Использование современных средств вычислительной техники позволяет во многом упростить данные преобразования. Проведя анализ существующих программных средств, позволяющих получать информацию, обрабатывать и преобразовывать ее следует выделить программно - аппаратный комплекс Labview. Использование данной системы позволяет создавать измерительные приборы на основе виртуальных технологий. Данная технология основана на том что имеется возможность создание так называемого виртуального прибора, представляющего собой написанную программу. Виртуальный прибор состоит из лицевой панели, позволяющей смоделировать классический измерительный прибор и блока диаграмм в котором необходимо написать программный код. Использование данной программы и различных протоколов передачи данных позволяет не просто получить информацию об объекте измерения, а и управлять технологическим процессом как изготовления, так и автоматизацией процесса контроля. Кроме того, следует отметить, что использование виртуального прибора позволяет получать информацию от множества измерительных преобразователей размещенных как в разных точках объекта измерения, так и на различных объектах измерения.

В данной работе рассмотрим возможность использования программного обеспечения Labview для измерения радиального биения вала. В качестве первичного преобразователя будем использовать индуктивный. Для связи измерительного преобразователя с ЭВМ обычно используются специальные устройства сопряжения. Данные устройства позволяют преобразовать поступаемый аналоговый измерительный сигнал от датчика в цифровой код. В данном случае будем использовать плату сопряжения ARB - 3001. Данная плата содержит в своей структуре АЦП.

Блок схема полученного виртуального прибора приведена на рисунке 1.

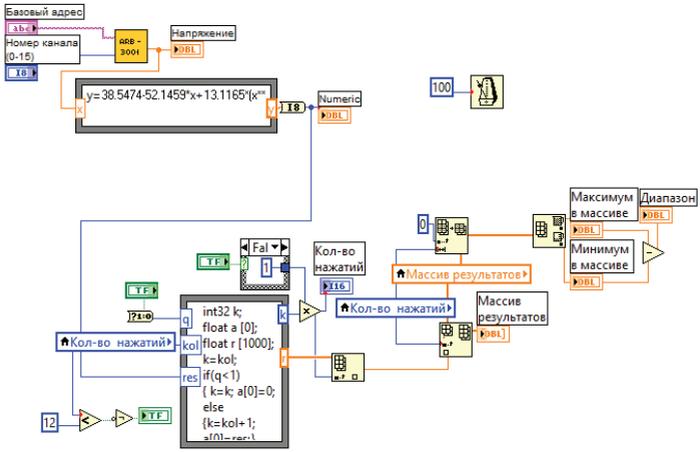


Рисунок 1. Блок схема виртуального прибора

Лицевая панель прибора приведена на рисунке 2.

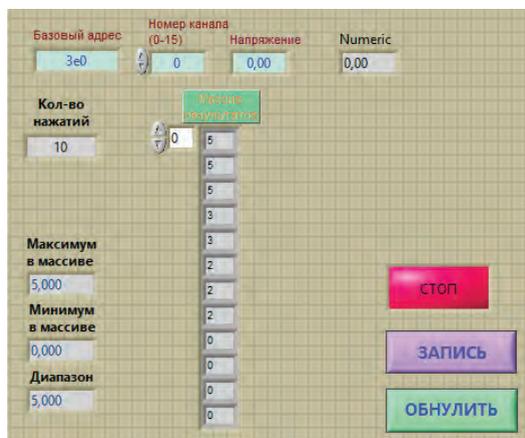


Рисунок 2. Лицевая панель виртуального прибора

Данный прибор позволяет получить сигнал от первичного преобразователя, перевести изменение напряжения в величину отклонения в микрометрах, определить количество произведенных измерения и вычислить величину радиального биения как разность между максимальным и минимальным значениями отклонения.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что использование виртуальных приборов Labview позволяет осуществить быструю переналадку информационно - измерительной системы на измерение других параметров или изделий. Таким образом использование данных систем для контроля изделий в мелкосерийном и среднесерийном производстве является актуальным.

© А.И. Балакин, Н.А. Балакина, 2017

УДК 621.039.4

Васильев А.Ю.

магистрант 1 курс кафедры Промышленная теплоэнергетика  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»  
г. Уфа, Российская Федерация

## СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИДКОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ НА АЭС

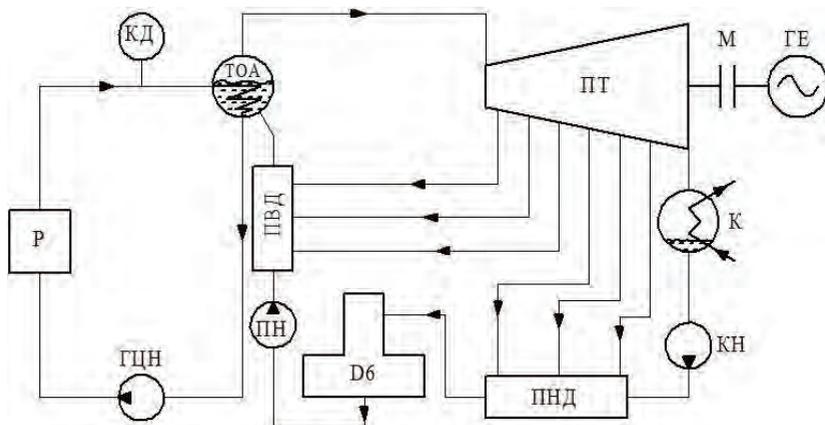
**Аннотация.** Представлена краткая характеристика и принцип работы атомной электростанции (АЭС), а также основных её узлов. Затронута актуальная проблема использования в качестве теплоносителя воды [1, с.4], предложены способы её решения использованием в качестве основного теплоносителя в виде жидкого металла.

**Ключевые слова:** жидкометаллический теплоноситель, атомная энергетика, АЭС, ядерный реактор, натрий, эвтектика Na - К.

На АЭС теплоносители используются для передачи тепловой энергии между реактором атомной станции и турбиной и преобразовании её в механическую энергию вращения и далее в электрическую энергию для единой энергетической системы страны.

Упрощённая принципиальная тепловая схема двухконтурной водо - водяной АЭС представлена на рисунке 1 [2, с.4]. Первичный основной теплоноситель (вода) циркулирует между реактором и теплообменным аппаратом, передавая свою теплоту вторичному теплоносителю – воде, которая испаряется и направляется на турбину.

На турбине производится превращение тепловой энергии в механическую работу и выработка электрической энергии генератором. Отработавший пар конденсируется и конденсатным насосом подается обратно в барабан - сепаратор [3, с.14].



Р – реактор; ТОА – теплообменный аппарат (барабан - сепаратор);  
ПВД – подогреватель высокого давления; ПНД – подогреватель низкого давления;  
D6 – деаэрактор питательной воды; ПТ – паровая турбина;  
М – муфта; ГЕ – генератор; К – конденсатор; КД – компенсатор давления;  
КН, ПН и ГЦН – соответственно конденсатный, питательный и главный циркуляционный насосы.

Рисунок 1. Упрощенная принципиальная тепловая схема АЭС

Блоки ПНД и ПВД предназначены для подогрева воды и увеличения КПД цикла. Деаэрактор предназначен для удаления растворенных в воде газов и снижения её коррозионной активности [4, с.176].

Основным недостатком данной схемы является использование в качестве первичного теплоносителя воды с высоким давлением (до 16 МПа), что влечет за собой следующие проблемы:

—повышенное внутреннее напряжение труб, которое повышает риск возникновения аварии;

—с ростом температуры вода становится все более сжимаемой жидкостью – её объем изменяется сильнее в зоне высоких температур [5, с.15], как видно из таблицы 1. Скорость роста объема воды в зависимости от температуры её насыщения представлена на рисунке 2.

Таблица 1 – Процентное изменение объема воды в состоянии насыщения при разной температуре насыщения

Температура насыщения, $t_s$ , °C	Удельный объем воды в состоянии насыщения, $v'$ , кг / м <sup>3</sup>	Изменение объема воды при нагреве, %
0	0,0010002	–
50	0,0010121	1,19
100	0,0010435	3,10
150	0,0010905	4,50
200	0,0011565	6,05
250	0,0012517	8,23
300	0,0014042	12,18
350	0,0017401	23,92

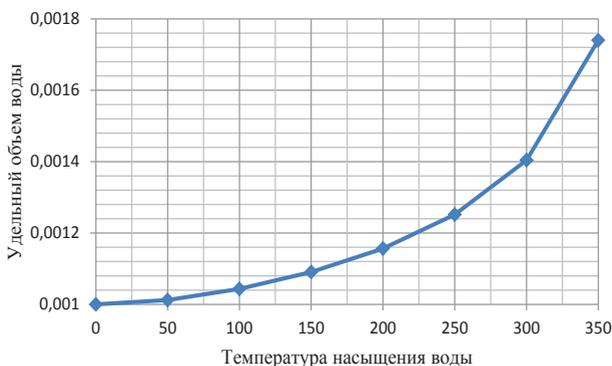


Рисунок 2. Изменения удельного объема воды в зависимости от температуры насыщения

Изменение объема воды (рисунок 2) происходит по степенной зависимости и при высоких температурах имеет большое значение, что вызывает необходимость усложнения конструкции конденсатора.

Теплоносители ядерных реакторов должны обладать следующими свойствами: низкой коррозионной и эрозийной активностью; высокими теплоёмкостью, теплопроводностью и теплоотдачей, малой вязкостью; высокой температурой кипения и радиационной стойкостью; взрывобезопасностью, малой активацией [4, с.176].

Большинству этих требований удовлетворяет вода, именно поэтому она получила столь широкое применение на АЭС. Однако, она не удовлетворяет одному из самых важных требований – высокой температурой кипения при низком давлении.

В отличие от воды, жидкометаллические теплоносители обладают этим свойством, а также имеют отличные теплопередающие способности. Самое большое распространение получил натрий (Na), температура плавления которого составляет 98 °С, а температура кипения – 882 °С. Наряду с такими достоинствами он бурно реагирует при контакте с водой [6], что влечет за собой дополнительные требования по надёжности основного контура [7, с.299] (например, дополнение схемы промежуточным контуром с натрием, где давление будет несколько большим, чем в основном, чтобы предотвратить переток воды в основной контур).

В качестве теплоносителей также применяются висмут, свинец и их сплавы, более безопасные, чем натрий; литий, ртуть, эвтектика Na - K [8, с.1]. Станции на таких теплоносителях могут работать как на тепловых, так и быстрых нейтронах, что позволяет использовать больше вариантов радиоактивного топлива [6].

Преимущество таких теплоносителей – возможность работы при низком давлении в первом контуре. Значительная в сравнении с водным и газовым теплоносителями плотность жидких металлов позволяет перекачивать относительно малые объёмы, то есть уменьшить диаметры трубопроводов и расходы на собственные нужды, а также обеспечивать высокий коэффициент теплоотдачи от поверхности к теплоносителю, что позволяет получать более высокую температуру теплоносителя.

### **Список использованной литературы:**

1. Кузнецова Е.В., Туктамышев А.Ф., Болгова А.С., Магид А.Б., Мастобаев Б.Н. Методы и технические средства очистки // г.С. - Петербург. Изд.Недра. 2006. 192 с.
2. Новоселов И.В., Молчанова Р.А., Теляшева Г.Д. Краткий курс лекций по теплотехнике / Уфимский государственный нефтяной технический университет. Уфа, 2012. Том Часть III. Тепловые машины. 127 с.
3. Горбунова Е.И., Новоселов И.В. Методы защиты металлоконструкций от коррозии // в сб.: Инструменты и механизмы современного инновационного развития, сборник статей Международной научно - практической конференции: в 2 частях. 2017. С.14 - 18.
4. Локтева Д.В., Попов А.М., Ганиев Р.И., Новоселов И.В. Методы борьбы с коррозией трубопроводов // Аллея науки. 2017. №7. С.176 - 186.
5. Таблицы теплофизических свойств воды и водяного пара: справочник / А.А. Александров, Б.А. Григорьев. – Москва: МЭИ, 1999. 169 с.
6. Жидкий натрий как теплоноситель URL: <http://nuclearfactor.ru/energy/aes/79-260.html> (дата обращения: 07.10.2017).
7. Галлямов М.А., Костарева С.Н. Гилязов А.А., Смородова О.В. Способы повышения эффективности управления промышленной безопасностью // в сборнике: Промышленная безопасность на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах: II Международная научно - практическая конференция. 2008. С.299 - 301.
8. Использование жидких металлов в ядерной, термоядерной энергетике и других инновационных технологиях / Рачков В.И [и др.] // Теплоэнергетика Москва: МАИК Наука / Интерпериодика, 2014. 20 с.

© А.Ю.Васильев, 2017.

**Вербицкая Алла Александровна**

магистр 2 курса технологического факультета ЮРГПУ(НПИ),  
г. Новочеркасск, РФ

**Балакай Илья Владимирович**

магистр 2 курса технологического факультета ЮРГПУ(НПИ),  
г. Новочеркасск, РФ

**Балакай Владимир Ильич**

декан технологического факультета ЮРГПУ(НПИ),  
г. Новочеркасск, РФ

E - mail: balakaivi@rambler.ru

## **АКТИВАЦИИ НИКЕЛЯ В ТИОСУЛЬФАТНОМ ЭЛЕКТРОЛИТЕ СЕРЕБРЕНИЯ**

### **Аннотация**

Показана возможность активации никелевых покрытий в тиосульфатном электролите серебрения. Разработан электролит и предложены режимы электролиза для удаления оксидных пленок с никелевой поверхности

### **Ключевые слова:**

Электролит, активация, электролиз, оксидная пленка, никель, сцепление

При непосредственном серебрении никелевого подслоя сцепление не удовлетворяет ГОСТ 9.302 вследствие образования на поверхности пассивной пленки уже при переносе изделий из ванны никелирования в ванну серебрения.

Разработана технология непосредственного нанесения серебряных покрытий на никелевый подслоя с хорошим сцеплением [1].

Исследован процесс активации анодно окисленного никеля при катодной поляризации в зависимости от режима предварительного анодного окисления, а также условий катодного активирования. Все измерения проводили при интенсивном перемешивании с целью устранения возможных диффузионных затруднений подвода катионов водорода к поверхности катода при рН, близком к 7,0. В качестве материала катода использовали никель марки НПА 1, а раствора – тиосульфатный электролит серебрения никелевого подслоя [1].

До формирования оксидной пленки свежезачищенную поверхность никеля восстанавливали в течение длительного времени при потенциалах положительнее равновесного потенциала водородного электрода, т.е. при потенциалах от  $-0,15$  до  $-0,50$  В в зависимости от рН раствора. Восстановление считали законченным, если последующие катодные поляризационные кривые не изменялись в процессе дальнейшего восстановления электрода. Катодная поляризация окисленного никеля проводилась в потенциостатическом или гальваностатическом режимах, плотность тока в последнем случае составляла  $0,5 \text{ А / дм}^2$ .

Степень активации выражали в процентах и условно оценивали отношением значений плотностей тока пассивации, соответствующих состояниям поверхности окисленного

никеля непосредственно после катодной поляризации ( $j_{\text{пас}}$ ) и максимально активной поверхности ( $j_{\text{макс}}$ ). Значение  $j_{\text{пас}}$  определяли из потенциодинамических анодных поляризационных кривых, снятых в том же растворе непосредственно после прекращения катодной поляризации окисленного электрода. Значение  $j_{\text{макс}}$  соответствовало току пассивации исходной восстановленной поверхности никеля. На рис. 1 и 2 приводятся контрольные анодные  $\varphi, \lg j$ -кривые для никеля в приведенном выше растворе с pH 4,0, полученные указанным выше методом и по величине  $j_{\text{пас}}$  характеризующие кинетику его катодной активации в зависимости от условий предварительного анодного окисления.

Первая кривая на рис. 1 соответствует максимально активному состоянию электрода. Никель окисляли в том же растворе при потенциалах 0,6; 0,7 или 0,8 В в течение 30 мин. Увеличение  $j_{\text{пас}}$  после катодной поляризации свидетельствует об активировании электрода, степень которого при постоянных условиях катодной поляризации зависит как от потенциала, так и от времени формирования оксидной пленки. Чем менее положительный потенциал и меньше время формирования оксидной пленки, тем в большей степени активируется электрод в одних и тех же условиях катодной поляризации. С увеличением количества электричества, прошедшего в катодный период и определяемого временем катодной поляризации, максимальный анодный ток растворения никеля возрастает, т.е. степень активации электрода увеличивается. Наклон прямолинейного участка анодных зависимостей потенциала от логарифма плотности тока при этом уменьшается (рис. 2).

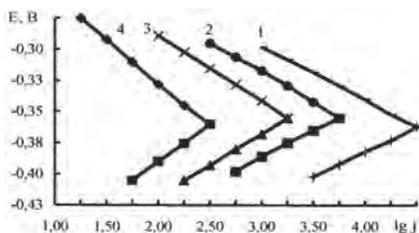


Рис. 1. – Влияние условий формирования ( $\varphi_{\text{ф}}$ ,  $\tau_{\text{ф}}$ ) оксидной пленки и продолжительности катодной поляризации ( $Q_{\text{акт}}$ ) на активацию окисленного никеля:

1 – контрольная  $\varphi, \lg j$ -кривые для активной поверхности,  
2, 3, 4 –  $\varphi_{\text{ф}} = 0,6, 0,7, 0,8$  В соответственно, при  $\tau_{\text{ф}} = 15$  мин,  $Q_{\text{акт}} = 1,8$  мКл / см<sup>2</sup>.

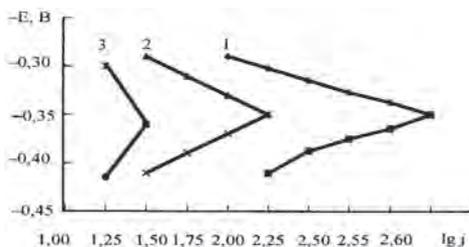


Рис. 2. – Влияние продолжительности формирования ( $\varphi_{\text{ф}}$ ,  $\tau_{\text{ф}}$ ) оксидной пленки и продолжительности катодной поляризации ( $Q_{\text{акт}}$ ) на активацию окисленного никеля:

1 –  $\varphi_{\text{ф}} = 0,7$  В,  $\tau_{\text{ф}} = 15$  мин,  $Q_{\text{акт}} = 1,8$  мКл / см<sup>2</sup>; 2 –  $\varphi_{\text{ф}} = 0,7$  В,  
 $\tau_{\text{ф}} = 30$  мин,  $Q_{\text{акт}} = 1,8$  мКл / см<sup>2</sup>; 3 –  $\varphi_{\text{ф}} = 0,7$  В,  $\tau_{\text{ф}} = 15$  мин,  $Q_{\text{акт}} = 0,4$  мКл / см<sup>2</sup>.

Из полученных данных видно, что процесс активации окисленного электрода имеет электрохимическую природу и определяется условиями электрохимического восстановления оксидной пленки.

### **Список использованной литературы:**

1. Балакай В.И. Электроосаждение никеля и серебра из электролитов - коллоидов: Дис. канд. техн. наук. – Новочеркасск: НПИ, 1984. – 185 с.

© А.А. Вербицкая, И.В. Балакай, В.И. Балакай, 2017

УДК 423.327.7

**Вербицкая Алла Александровна**

магистр 2 курса технологического факультета ЮРГПУ(НПИ),  
г. Новочеркасск, РФ

**Балакай Илья Владимирович**

магистр 2 курса технологического факультета ЮРГПУ(НПИ),  
г. Новочеркасск, РФ

**Балакай Владимир Ильич**

декан технологического факультета ЮРГПУ(НПИ),  
г. Новочеркасск, РФ

E - mail: balakaivi@rambler.ru

## **НИЗКОКОНЦЕНТРИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОЛИТ ЖЕЛЕЗНЕНИЯ**

### **Аннотация**

Показана возможность снижения загрязнения сточных вод катионами железа в гальванотехнике при использовании разбавленных электролитов. Разработан низкоконцентрированный электролит железнения

### **Ключевые слова:**

Электролит, низкоконцентрированный, железнение, гальванотехника

Перспективным направлением уменьшения экологической опасности в гальваническом производстве является использование низкоконцентрированных по ионам электроосаждаемых металлов электролитов - коллоидов [1].

На основе  $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  разработан электролит - коллоид железнения, работающий в нестационарном режиме электролиза, содержащий стабилизаторы дисперсных систем ЗОГК и АМ. Состав электролита, г / л:  $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  50 – 60; ЗОГК 2; АМ 1. Режимы электролиза: рН 1,0 – 1,5; катодная плотность тока 20 – 30 А /  $\text{дм}^2$ ; анодная плотность тока 15 А /  $\text{дм}^2$ ; асимметрия n от 1:2 до 1:10; частота 1000 Гц.

Изучено влияние режимов электролиза на микротвердость и выход по току железа (Вт). Покрытия, полученные из данного электролита, имеют микротвердость 2,0 – 6,5 ГПа; Вт до 97%.

В электролите железнения в присутствии указанных ПАВ не наблюдается при 20 °С видимого выпадения оксигидратов железа в течение двух месяцев. Электролит при этом работает стабильно.

Рабочие плотности постоянного тока при использовании предлагаемого электролита достигают 5 А / дм<sup>2</sup>.

Использование биполярных прямоугольных импульсов тока вызывает качественное улучшение внешнего вида и снижение хрупкости железных осадков.

При выборе рабочих пределов амплитуды катодной плотности тока основывались на внешнем виде получаемых покрытий, выходе по току для вещества, осаждающегося на катоде, и микротвердости покрытий, что существенно при их использовании в качестве износостойких.

Меняя катодную плотность тока, поддерживали постоянным значение: амплитудной анодной плотности тока (28 А / дм<sup>2</sup>) и асимметрию биполярного тока, значение которой составляло 1:12. При повышении катодной плотности тока до 16 А / дм<sup>2</sup> начинает преобладать полное восстановление тонкодисперсных соединений железа.

Сказанное подтверждается данными измерения структурочувствительного свойства – микротвердости покрытий – в зависимости от амплитуды катодной плотности тока при различных рН электролита. Зависимость микротвердости, полученная при рН электролита 1,5, полностью коррелирует с зависимостью выхода по току.

При проведении опытов постоянными поддерживали амплитудные значения катодных плотностей тока  $j_k = 10 \text{ А / дм}^2$  и анодных плотностей тока  $j_a = 28 \text{ А / дм}^2$ . Частоту поддерживали на уровне  $f = 1000 \text{ Гц}$ .

С увеличением количества электричества в катодном импульсе от 2:1 до 6:1 Вт плавно повышается, а затем снижается. При этом режим работы электролита с рН 1,0 становится экономически приемлемым для такого разбавленного электролита, как изучаемый. Качество катодных покрытий при рН 1,0 в данном случае превосходит качество покрытий из электролита с рН 1,5.

Дальнейшее снижение Вт для обоих случаев, по - видимому, может быть связано как с ускорением параллельной реакции выделения водорода, так и с более полным восстановлением тонкодисперсных оксигидратов с увеличением количества электричества в катодном импульсе.

При этом в электролите с рН 1,5 хрупкость блестящих покрытий железом начинает проявляться при десятикратном превышении количеством электричества в катодном импульсе количества электричества в анодном импульсе, так что в качестве рабочих пределов следует указать в данном случае пределы  $n$  от 1:2 до 1:8. При этом достигаются высокие значения выхода металла по току, а микротвердость покрытий меняется от 1,5 ГПа до 4,5 ГПа, что дает возможность в одном электролите получать как пластичные покрытия с совершенной кристаллической структурой, так и покрытия с высокой микротвердостью, а, вероятно, и износостойкостью. Регулируя электрические параметры, можно сочетать получение различных по структуре и свойствам слоев в одном и том же покрытии.

Интересным является факт резкого снижения микротвердости при  $n = 1:15$  для рН 1,5 и  $n = 1:10$ . Для электролита с рН 1,0 выбираем в качестве рабочих пределов асимметрии  $n$  от 1:6 до 1:8.

При осаждении железных покрытий из низкоконцентрированного электролита - коллоида железнения в режиме нестационарного электролиза скорость осаждения покрытий доходит до 3,6 мкм / мин, причем добавление стабилизаторов наносистем на основе оксигидратов железа повышает устойчивость электролита к окислению и не

ухудшает качество покрытий. При выборе формы тока (пульсирующий ток, асимметричный ток, биполярные прямоугольные импульсы тока ) установлено, что использование биполярных прямоугольных импульсов тока высоких амплитуд вызывает улучшение внешнего вида и снижение хрупкости покрытий.

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

1. Кудрявцева И.Д., Кукоз Ф.И., Балакай В.И. Электроосаждение металлов из электролитов - коллоидов // Итоги науки и техники. ВИНТИ. Сер. Электрохимия. – 1990. – Т. 33. – С. 50 – 84.

© А.А. Вербицкая, И.В. Балакай, В.И. Балакай, 2017

**УДК 331.467**

**Гаврильев И.М.**

Магистрант 1 курса кафедры «Строительство уникальных зданий и сооружений»  
Инженерно - строительный институт  
Санкт - Петербургский политехнический университет Петра Великого  
г. Санкт - Петербург, РФ  
gavrilev - ivan@rambler.ru

### **АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА НА СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) В 2000 - 2016 ГОДАХ**

#### **Аннотация**

В данной статье подробно анализирован производственный травматизм на строительном производстве Республики Саха (Якутия) с 2000 по 2016г. В последние годы наблюдается положительная динамика снижения производственного травматизма в строительстве. Приведены основные причины возникновения несчастных случаев на производстве.

#### **Ключевые слова**

Травматизм. Несчастный случай. Строительство. Строительные организации. Производство.

Несчастный случай на производстве - событие, в результате которого застрахованный получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору и в иных установленных настоящим Федеральным законом случаях как на территории страхователя, так и за ее пределами либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном страхователем, и которое повлекло необходимость перевода застрахованного на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть (в ред. Федерального закона от 08.12.2010 № 348 - ФЗ).

В 2016 году в целом по республике статистическим наблюдением была охвачена 1681 организация, из них в 125 произошли несчастные случаи. Существенную часть несчастных случаев на производстве в 2000 - 2016 гг. занимает строительство наряду с добычей полезных ископаемых, производством и распределением электроэнергии, газа и воды.

На таблице 1 показано, что количество строительных организаций с 2010 по 2012 годы резко возросло, но с 2012 по 2013 год наблюдается снижение. Однако, в 2014 году количество снова возросло почти на 15,4 % . В 2015 году так же наблюдается увеличение на

15,22 % . Можно заметить, что по сравнению с 2013 годом в 2015 году прирост составил почти 28 % . В 2016 году из 1681 организаций республики 125 пришлось на строительную отрасль. Показатель оказался незначительно меньше, чем в 2015.

Таблица - 1 число обследованных строительных организаций.

	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Всего по республике	1375	1208	1207	1206	1331	1674	1536	1633	1671	1681
Строительство <sup>1</sup>	140	103	124	176	199	105	99	117	138	125

<sup>1</sup> – данные до 2014 года представлены на основе сводного отчета ОАО АК АЛРОСА. За 2014 год рассчитаны с учетом предоставления предприятием ОАО АК АЛРОСА отчета по структурным подразделениям, которые имеют вид экономической деятельности отличный от сводного отчета ОАО АК АЛРОСА.

Средняя списочная численность работников обследованных строительных организаций показана на таблице 2. Большое увеличение среднесписочной численности работников предприятий можно объяснить большими инвестициями в строительном комплексе и динамичным ростом экономики начиная с 2011 года.

Таблица 2 – средняя списочная численность работников обследованных организаций.

	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Всего по республике	1969	1818	1801	1727	1663	1826	1847	1848	1820	1827
Строитель - ство	96	68	72	96	18	95	30	93	24	65
	8485	9319	1001	1077	1155	9723	9207	1420	1393	1480
			1	4	1			6	3	9

Таблица 3 – численность пострадавших при несчастных случаях на производстве.

	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Всего по республике	465	384	324	351	297	320	272	229	252	231
Строительство <sup>1</sup>	46	49	42	42	32	37	29	29	25	16

<sup>1</sup> – данные до 2014 года представлены на основе сводного отчета ОАО АК «АЛРОСА». За 2014 год рассчитаны с учетом предоставления предприятием ОАО АК «АЛРОСА» отчета по структурным подразделениям, которые имеют вид экономической деятельности отличный от сводного отчета ОАО АК «АЛРОСА». [3]

Таблица 3 показывает обнадеживающие предпосылки к снижению численности пострадавших. За период 2005 по 2016 годы заметны значительные улучшения. Только за последний год показатель снизился с 25 до 16, а по сравнению с 2005 годом показатель уменьшился в 2,88 раз.

Таблица 4 - численность пострадавших при несчастных случаях на производстве на 1000 работающих.

	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Всего по республике	2.4	2.1	1.8	2.0	1.8	1.8	1.5	1.2	1.4	1.3
Строительство	5.4	5.3	4.2	3.9	2.8	3.8	3.1	2	1.8	1.1

Далее, таблица 4 отражает численность пострадавших на 1000 работающих. Результаты пока ведут к улучшению ситуации (показатель 2005 года превосходит показатель 2016 - го года практически в 5 раз). Но, тем не менее, данные цифры говорят о недопустимом количестве несчастных случаев на производстве.

Подавляющее число травматизма приходится у людей в возрасте от 20 до 30 лет. Это можно объяснить тем, что молодые специалисты недостаточно опыта в сфере строительства, поэтому часто совершают ошибки. Специалисты более старшего возраста, 40 лет и выше, совершают намного меньше ошибок, поэтому несчастных случаев среди них намного меньше. В этой группе рабочих накоплен значительный опыт, они становятся более предусмотрительными и методичными. Но по истечении времени, многие из них теряют бдительность, пренебрегают техникой безопасности. [2]

Основными причинами несчастных случаев на строительном производстве, могло послужить нарушение трудового порядка, техники безопасности, дисциплины труда, а также дефекты и браки строительных конструкций и технологической оснастки, ручного и переносного механизированного инструмента в момент строповки и расстроповки, неправильная организация трудовой деятельности и организация строительства, отсутствие надлежащего надзора за выполненной работой, а также спецификой строительства в зимнее время работ.

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

1. Статистический сборник №7 / 315. Травматизм на производстве в РС (Я) в 2000, 2005, 2009 - 2016 гг.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / под ред. Э.А. Арустамова, 10 - е изд., перераб. и доп. М.: Дашков и К, 2006, с. 439 - 444.

© И.М. Гаврильев, 2017

**УДК 004**

**Н.Р. Гатиятуллина**

студентка 2 курса КНИТУ – КАИ, г. Казань, РТ, E - mail: gatiyatullina\_nailya@mail.ru

**Научный руководитель: С.В. Никифорова,**  
к.ф. - м.н., доцент КНИТУ – КАИ, г. Казань, РТ

### **СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСАХ**

#### **Аннотация**

В работе рассматриваются способы улучшения размещения и защиты информации в Интернет - ресурсах. При исследовании применен метод - анализ. По итогам проведенного анализа сделан вывод о том, что оптимизации защиты информации нужно уделять особое внимание.

#### **Ключевые слова:**

Интернет, защита, оптимизация, информация

В современном мире в Интернет - ресурсах мы не можем обойтись без вирусов, которые уничтожают систему компьютера, и злоумышленников, которые взламывают почту или страницы в социальных сетях. Сегодня одной из самых актуальных проблем является проблема защиты информации в Интернете. Во всем мире люди проводят различные

операции именно в Интернете, так как это является быстрым способом общения, нахождения информации, создания научных работ, оплаты услуг и т.д. Интернет - уникальное средство, без которого сейчас обойтись никто не может. И конечно же, все процессы, которые мы совершаем в Интернете, не могут обойтись без защиты. Проблемы, возникающие с безопасностью передачи информации при работе в компьютерных сетях, можно разделить на четыре основных типа. *Версия данных* - начальная информация меняется или целиком подменяется другим пользователем и отправляется адресату; *замена авторства информации*; *перехватывание уведомления с его изъятием*; *перехватывание данных* - единство данных сохраняется, однако ее секретность нарушена. Например, некто от вашего имени может отправить сообщение (данный тип мошенничества общепринято именовать *спуфингом*), либо Web - сервер притворяется электронным магазином, осуществляя заявки и принимая номера кредитных карт, но при этом не отправляя никаких товаров [1].

В согласовании с упомянутыми трудностями при обсуждении вопросов защищенности под самим термином «безопасность» предполагается совокупность трех различных характеристик, обеспечивающих защищенность системы. *Идентификация* - ход определения пользователя системы и предоставления ему конкретных прав и возможностей. Любой раз, если заходит разговор об уровне, либо о свойстве аутентификации, необходимо осознавать уровень безопасности при посягательстве посторонних лиц. *Единство* - положение сведений, при котором они удерживают собственное информативное содержание и конкретность интерпретации в обстоятельствах разных влияний. В частности, в случае передачи сведений под целостностью подразумевается общность отправленного и установленного. *Засекреченность* - устранение неразрешенного допуска к данным. В случае передачи сведений под этим данным термином, как правило, подразумевают устранение перехвата данных [1].

Для того, чтобы защитить сеть, можно пользоваться брандмауэрами. Брандмауэр - это система, либо сочетание систем, разрешающие разделить сеть на две или более частей и осуществлять набор правил, характеризующих требование прохождения пакетов из одной части в другую [1]. Брандмауэр, как правило, состоит из нескольких разных компонентов, в том числе фильтров или экранов, которые блокируют передачу доли трафика. Все брандмауэры можно разделить на два вида: *пакетные фильтры*, которые реализовывают фильтрацию IP - пакетов средствами фильтрующих маршрутизаторов; *серверы прикладного уровня*, которые блокируют допуск к конкретным сервисам в сети [1]. Подобным способом брандмауэр можно определить, как набор компонентов или систему, которая находится между двумя сетями и владеет соответствующими качествами: весь трафик из внутренней сети во внешнюю и из внешней сети во внутреннюю должен пройти через эту систему; только лишь конкретный трафик локальной стратегии охраны, может пройти через систему. В таком случае система будет надежна защищена от проникновения.

Одной из наиболее оптимальных систем, не требующей дополнительных расходов на оборудование, а также обеспечивающей неплохую степень охраны информации, считается система одноразовых паролей (S / Key), на примере которой можно показать порядок представления одноразовых паролей. В ходе аутентификации с применением S / Key принимают участие две стороны – клиент и сервер. При регистрации в системе,

применяющей схему аутентификации S / Key, сервер присылает на клиентскую машину предложение, включающее зерно, передаваемое по сети в раскрытом варианте, нынешнюю значимость счетчика итераций и требование введения разового пароля, который должен соответствовать текущему значению счетчика итерации. Таким образом, в области защиты информации S / Key является наиболее доступной в использовании и не требует дополнительных затрат (например, по сравнению с брандмауэром).

Я считаю, что рассмотренная проблема актуальна в современном мире, но к сожалению, ей уделяется недостаточно внимания. Каждый из нас может стать жертвой вирусов и злоумышленников. В данной статье я перечислила возможные варианты безопасности информации в Интернет - ресурсах. Если применять эти советы, то можно не волноваться о безопасности информации в сети. Считаю, что надо уделять больше внимания этой проблеме, создавать необходимые условия для безопасности компьютеров, а также защиты информации в сети. Я думаю, что эта проблема должна быть указана в конкретном законе о защите информации, чтобы люди, создающие подобного рода проблемы, несли ответственность за свои деяния. Если всеми усилиями создавать сайты и программы по обеспечению защиты информации и компьютеров, то можно получить значительный результат оптимизации защиты информации в Интернет - ресурсах, а также надежную защиту от вирусов, проникающих в компьютер.

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

1. Электронный ресурс. URL:<https://bourabai.ru/einf/chapter117.htm> (дата обращения: 29.11.17).

© Н.Р.Гатиятуллина, 2017

**УДК 534 - 16**

**Дегтеренко К.К.,**  
Аспирант 4го курса обучения  
кафедры электрогидроакустической и медицинской техники, ИНЭП ИТА ЮФУ  
г. Таганрог, Российская Федерация  
e - mail: tale.92@mail.ru

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛН РЭЛЕЯ И ЛЭМБА С «ВОЗМОЖНЫМ» ОДИНАКОВЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ В УПРУГОЙ ПЛАСТИНЕ**

##### **Аннотация:**

В статье рассматривается одинаковое возбуждение волн Рэлея и Лэмба. Для этого было проведено исследование, задача которого было показать «возможные» похожие возбуждения волн Рэлея и Лэмба на поверхности упругой пластины.

##### **Ключевые слова:**

Волны Рэлея и Лэмба, упругая пластина, распространение волн на поверхности пластины, амплитуда, возбуждение, сравнение волн.

Для проверки полученных теоретических результатов было проведено исследование, на рисунке 1 изображена структурная схема измерения для возбуждения волн.



Рисунок 1 – Структурная схема измерения для возбуждения волн.

Исследуемая нами упругая пластина, представляет собой 1.5 мм лист с алюминиевым покрытием, с помощью механического зажима делается захват и растягивается в горизонтальном направлении. Сначала выставляется один из пьезоэлектрических преобразователей продольных волн с рабочей частотой 1 МГц в качестве излучателя [1]. Два пьезоэлектрических преобразователя будут производить приём акустического сигнала [1].

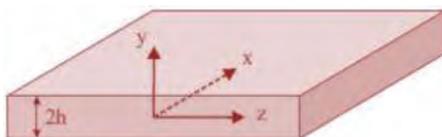


Рисунок 2 – Упругая пластина с системой координат [3].

При использовании излучателя и приёмника антенных фазированных решёток происходит, то что каждый элемент излучающей решётки возбуждает целый набор волн как Лэмба, так и Рэлея. Если сдвиги фаз на соседних элементах отличаются, то для этой волны сигналы складываются от всех элементов. Таким образом амплитуда указанной волны становится приблизительно равной сумме амплитуд от каждого элемента фазированной решётки.

Для того чтобы выделить акустический сигнал, который соответствует волне Лэмба (или Рэлея), используют импульсный режим. Поскольку групповые скорости волн Лэмба (или Рэлея) будут различными, то соответствующие сигналы будут иметь различную задержку, и их необходимо анализировать отдельно.

Зная данные о времени распространения акустического сигнала  $t_{12}$  между приёмными преобразователями, определяем скорость моды по формуле, а затем рассчитываем толщину покрытия  $h$  [1]:

$$C_{S_0} = L/t_{12} \tag{1}$$

В случае с волнами Лэмба смещение твердого тела в направлении антисимметрично относительно оси, а у волн Рэлея симметрично, поэтому функции упрощаются следующим образом [2]:

$$\varphi_2 = A \sin h (\alpha_2 z) \tag{2}$$

$$\varphi_2 = D \cos h (\beta z) \tag{3}$$

Из проведенного исследования мы получаем, что, на рисунках 3 и 4 изображены возможно «одинаковые» прохождения волн Рэлея и Лэмба в скорости и амплитуде на поверхности упругой пластины.



Рисунок 3 – Прохождение волны Лэмба в упругой пластине с результатом исследования.

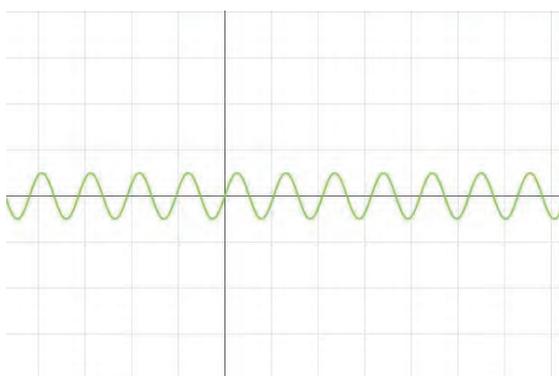


Рисунок 4 – Прохождение волны Рэлея в упругой пластине с результатом исследования.

Мы можем прийти к выводу что данное исследование указывает на то, что волны Рэлея и Лэмба вполне могут показывать одинаковые амплитуды нелинейных поверхностных волн.

#### **Список используемой литературы**

1. Прохоренко П.П. Особенности распространения волн Лэмба в тонких двухслойных материалах. Вестник БНТУ, №4, 2008. – с. 52 - 55.
2. Влияние геометрии поверхности твёрдых тел и жидкой контактной среды на распространение подповерхностных волн / А.Р. Баев [и др.] // Достижения физики неразрушающего контроля; сб. тр. Института прикладной физики НАН Беларуси. – Минск: Институт прикладной физики, 2003. – с. 224 - 236.

3. Дегтеренко К.К. Генерация второй гармоники поверхностных волн. Экология, проблемы приморских территорий. Сборник трудов всероссийской молодёжной школы - семинара; Южный федеральный университет. – Ростов - на - Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015. – с. 10 - 15.

© Дегтеренко К.К., 2017

**УДК 62**

**Замаева Александра Сергеевна**

Магистрант 1 курса  
института энергетики,  
КТЭМ - 17 - 1  
ИРННТУ, Иркутск  
aleksandraxamaeva@mail.ru

### **РАСЧЕТ И ВЫБОР РО**

В САУ подачи воды должны устанавливаться регулирующие органы, для этого нужно рассчитать и выбрать РО из имеющихся или предоставляемых заводами производителями.

Среда – вода

Расход  $Q_{\min} := 2000 \text{ м}^3 / \text{ч}$

$Q_{\max} := 3000 \text{ м}^3 / \text{ч}$

Давление  $P_H := 1.15 \text{ МПа}$

$P_K := 1 \text{ МПа}$

Длина трубопроводной линии до РО  $L_{\text{до}} := 60 \text{ м}$

Длина трубопроводной линии после РО  $L_{\text{после}} := 100 \text{ м}$

Местные сопротивления до РО  $\zeta_1 := 0.5$  поворот на 90 градусов

Местные сопротивления после РО  $\zeta_2 := 0.5$  поворот на 90 градусов

Плотность  $\rho := 965 \text{ кг} / \text{м}^3$  при температуре 90 градусов

Вязкость  $\mu := 0.315 \cdot 10^{-3} \text{ Па} \cdot \text{с}$

$h_1 := 1.0 \text{ м}$

$$h_2 := 1.0 \text{ м}$$

$$\text{Давление насыщенных паров: } P_{\text{нп}} := 2.33 \cdot 10^{-3} \text{ МПа}$$

Расходная характеристика линейная

1. Определение диаметра трубопровода по заданному максимальному расходу и допустимой скорости потока

$$\omega := 2 \text{ м/с}$$

$\omega$  - скорость потока для воды 1.8 - 2.1 м/с

$$D_{\text{тр}} := 18.8 \cdot \sqrt{\frac{Q_{\text{max}}}{\omega}} = 728.121 \text{ мм}$$

Округляем диаметр до ближайшего стандартного значения  $D_{\text{T}}$ .  
Уточняем скорость среды в соответствии с выбранным диаметром:

$$D_{\text{T}} := 700 \text{ мм}$$

$$\omega := \frac{353.4 \cdot Q_{\text{max}}}{D_{\text{T}}^2} = 2.164 \text{ м/с}$$

2. Определение режима движения потока при максимальном и минимальном расходах

$$\text{Кинематическая вязкость равна: } \nu := \frac{\mu}{\rho} = 3.264 \times 10^{-7}$$

Тогда число Рейнольдса

$$RE_{\text{min}} := 353.4 \cdot \frac{Q_{\text{min}}}{D_{\text{T}} \cdot \nu} = 3.093 \times 10^9$$

$$RE_{\text{max}} := 353.4 \cdot \frac{Q_{\text{max}}}{D_{\text{T}} \cdot \nu} = 4.64 \times 10^9$$

$RE > 4000$  турбулентный поток

3. Определение приведенного коэффициента сопротивления трубопроводной линии:

$$\lambda_{\text{T}} := \frac{0.32}{(4.64 \times 10^9)^{0.25}} = 1.226 \times 10^{-3}$$

4. Определение коэффициента сопротивления в трубе до РО и после:

$$\zeta_{\text{до}} := \frac{\lambda_{\text{T}} \cdot (L_{\text{до}})}{D_{\text{T}}} \cdot 10^3 = 0.105 \quad \text{коэффициент сопротивления трубопроводной линии до РО:}$$

$$\zeta_{\text{до}} = 0.105$$

$$\zeta_{\text{после}} := \frac{\lambda_{\Gamma} \cdot (L_{\text{после}})}{D_{\Gamma}} \cdot 10^3 = 0.175 \quad \text{коэффициент сопротивления трубопроводной линии после Р.О.}$$

$$\zeta_{\text{после}} = 0.175$$

5. Определение потерь давления в трубе:

$$\Delta P_{L_{\text{до}}} := \zeta_{\text{до}} \cdot \rho \cdot 10^{-6} \cdot \frac{\omega^2}{2} = 2.374 \times 10^{-4}$$

$$\Delta P_{L_{\text{после}}} := \zeta_{\text{после}} \cdot \rho \cdot 10^{-6} \cdot \frac{\omega^2}{2} = 3.956 \times 10^{-4}$$

6. Определение давления до и после РО:

$$P_{\text{до}} := P_{\text{н}} - \Delta P_{L_{\text{до}}} = 1.15$$

$$P_{\text{после}} := P_{\text{к}} + \Delta P_{L_{\text{после}}} = 1$$

7. Определяем перепад давления на РО.

$$\Delta P_{\text{ро}} := P_{\text{до}} - P_{\text{после}} = 0.149$$

8. Определение предварительной пропускной способности:

$$K_{\text{vmax}} := 0.01 \cdot Q_{\text{max}} \cdot \sqrt{\frac{\rho}{\Delta P_{\text{ро}}}} = 2.411 \times 10^3 \quad \eta := 1.25 \text{ коэф. запаса по } K_{\text{v}}$$

#### Список используемой литературы:

1. Антипин В.С, Наймушин В.И. Справочник молодого монтажника приборов контроля и систем автоматизации. - М.: Высшая школа, 2001 г.
2. Ильина И.Л., Проектирование автоматизированных систем. Учебное пособие. - Ангарск. 2005 г.
3. Ключев А.С. Проектирование систем автоматизации технологических процессов - М.: Энергоатомиздат 2008 г.

© А.С. Замаева, 2017

**К. И. Захарчук,**

студент группы СС - Т641

E - mail: kristina.zaharchuk@bk.ru

**Л.Б. Томилина,**

старший преподаватель кафедры «Конструирование, технологии и дизайн»

**В.С. Бельшева,**

к.т.н., доцент кафедры «Конструирование, технологии и дизайн»

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ,

г. Шахты, РФ

## ДЕКОДИРОВАНИЕ ШТРИХ - КОДА

### **Аннотация**

Штриховые коды в современном мире являются очень распространенной маркировкой, которая помогает существенно упростить идентификацию продукции. В данной статье будет описан принцип, по которому не имеющие специальных познаний люди, на примере линейного штрих - кода, смогут самостоятельно расшифровать его, а также проверить подлинность товара.

### **Ключевые слова**

Штриховой код, декодирование штрих - кода, маркировка.

Посещая магазины и выбирая товары, люди редко задумываются о зашифрованной в черных и белых полосах информации о продукте. Небольшой квадрат или прямоугольник с цифрами стал для всех привычной маркировкой, расшифровать которую смогут далеко не все. Тема декодирования штрих - кода и определения подлинности товара является актуальной, так как в современном мире, при большом количестве фальсифицированных изделий, без умения читать штрих - коды, люди могут подвергнуть себя риску получения недоброкачественной и даже опасной для здоровья продукции.

Существует несколько видов штрих - кодов: двухмерные и линейные.

Двухмерный штрих - код предназначен для кодирования большого количества информации. Декодирование такого штрихового кода выполняется по вертикали и горизонтали специальным считывающим устройством.

Линейный штрих - код представляет собой чередующиеся темные и светлые полосы разной ширины. Данный штриховой код считывается только по горизонтали и применяется для кодирования небольшого объема информации. Сейчас штриховые коды используют не только в торговле, а повсеместно, например, при обработке документов, системах охраны, почтовом деле, на производстве и т.д. Наиболее популярными являются символики семейства EAN, UPC, Code39, Interleaved 2 of 5, Code128, Codabar.

Если говорить о EAN, то на продукцию, в соответствии с порядком, наносится штриховой код, сформированный исходя из местоположения производителя, а так же кода производителя, который присваивается региональным отделением организации EAN International. Широко применяются два вида кода EAN: 13 - и 8 - разрядный.

В данной статье будет наиболее подробно рассмотрен 13 - рзрядный штриховой код, на примере акриловой пряжи «YarnArt Baby».



Рис. 1. ШТрих - код, снятый с упаковки пряжи «YarnArt Baby»

Первые три цифры штрих - кода содержат информацию о стране - производителе. В данном случае код 869 означает, что страна производства данного объекта – Турция. Следующие четыре цифры – это зашифрованный код производителя, а именно «Dem İplik ve Ticaret Ltd.Şti.». Пять цифр после имеют отношении непосредственно к самому товару, на упаковку которого нанесена маркировка. Первая цифра обозначает наименование товара (YarnArt Baby), вторая – его потребительские свойства (Machine washable, dry flat, do not bleach), третья – размеры и массу (150 м. и 50 г.), четвертая – ингредиенты (100 % акрил) и пятая – цвет (бледно - розовый).

Последняя цифра является контрольной и используется как для проверки правильности считывания полос оптическим устройством, так и для определения подлинности товара. Чтобы проверить подлинность данного продукта, нужно произвести следующие операции:

1. Сложить все цифры, стоящие на четных местах.  $6+7+4+6+0+0=23$ ;
2. Получившуюся цифру умножить на 3.  $23 \cdot 3=69$ ;
3. Сложить все цифры, стоящие на нечетных местах (исключая контрольную).  $8+9+4+8+9+5=43$ ;
4. Сложить цифры из пункта 2 и 3.  $69+43=112$ ;
5. Отбросить десятки. 2;
6. Вычесть из 10 полученное число.  $10-2=8$ .

Товар является подлинным в том случае, если полученная в конце расчета цифра совпала с контрольной.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что умение расшифровывать штрих - код может помочь не только получить сведения о продукте, но и определить его подлинность. На данный момент существует большое количество сайтов, предлагающих онлайн - расшифровку, а так же проверку подлинности выбранного товара, на который нанесен штриховой код. Это значительно упрощает заинтересованных в дешифровке штрих - кодов людей, а так же расширяет круг потребителей, которые хотели бы знать записанную в штрих - коде информацию, но по какой - то причине не имели возможности ее получить.

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

1. Справочная информация «Штриховой код (штрихкод)» URL: <http://spravka.dobro-est.com/spravochnik/kodyi/shtrihovoy-kod-shtrihkod-opisanie-vidyi-i-rasshifrovka-shtrihkoda.html> (Дата обращения: 01.12.17)

© К.И. Захарчук, Л.Б. Томила, В.С. Бельшева, 2017

**Н.М.Икрамов** - старший преподаватель,  
**Т.Ш.Мажидов** - к.т.н., доцент, Ташкентский институт инженеров ирригации и  
 механизации сельского хозяйства, г.Ташкент, Узбекистан  
 e - mail: ikramov - 1978@mail.ru

## ВЛИЯНИЕ НЕОДНОРОДНОСТИ ДОННЫХ НАНОСОВ НА ДЛИНУ И СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРЯДОВЫХ ФОРМ РУСЛА

Аннотация

В статье рассмотрены влияния различного состава наносов с постоянной средней крупности и параметров потока на длину и скорость перемещения гряд. На основе экспериментальных данных получена зависимость между относительной длины и скорости перемещения гряд с относительной скоростью потока при различных составов наносов.

**Ключевые слова:** грядовые формы, донные наносы, неоднородный состав наносов, скорость потока, длина и скорость перемещения гряды.

Вопрос о причине образования периодических структур под действием текущей воды интересовал многих исследователей. Идея образования грядовых форм под действием периодических турбулентных пульсаций потока на дно впервые была высказана М.А.Великановым [1, с.125]. Развивая эту идею Е.М.Минский [2, с.78] полагал, что причиной вызывающей появление волн, следует считать наличие пульсационных составляющих скорости потока. По результатам опытов, проведенных в аэродинамической трубе, он предложил зависимость для определения длины песчаных волн:

$$\ell_z = 0,27H \quad (1)$$

для натуральных условий:

$$\ell_z = 0,3H \quad (2)$$

для определения скорости перемещения песчаных волн:

$$C_z = 0,22 \cdot (g - 0,25)^{9/4} \quad (3)$$

По данным экспериментальных исследований Н.А.Михайловой [3, с.96] было установлено, что в потоке имеются крупномасштабные структурные образования, размеры которых примерно соответствуют длине первичных гряд и равны  $1,5 \div 2,0$  глубинам потока.

Аналитическое описание представлений М.А.Великанова о структуре турбулентного потока впервые было выполнено К.В. Гришаниным [4, с.9], который предложил определять расстояние между смежными вихрями - шагом вихревой цепочки -  $\lambda_0$  по формуле:

$$\lambda_0 = H \sqrt{\frac{c^2}{g}} \quad (4)$$

Анализируя большое количество натуральных и экспериментальных данных, Б.Ф.Снищенко [5, с.87] пришел к выводу, что длина гряды пропорциональна шагу крупномасштабных вихрей потока:

$$\ell_z \approx \lambda_0 = H \sqrt{\frac{c^2}{g}} \quad (5)$$

Близкая зависимость была получена также А.В. Караушевым [6, с.153]:

$$\ell_z = 0,44H \sqrt{\frac{0,7c^2 + 6c}{g}} \quad (6)$$

На основе функциональной связи  $\ell_z = f(H)$  для определения зависимости между длиной гряды и глубиной потока, Б.Ф.Снищенко получил зависимость вида:

$$\ell_z = 4,2H \quad (7)$$

Такой вид зависимости, с близким значением коэффициента пропорциональности, получили Клавен и Копалиани [7, с.22]:

$$\ell_z = 5H \quad (8)$$

По результатам натурных исследований на реке Полометь, Корчоха [8, с.11] получил следующую зависимость для расчета длины гряд:

$$\ell_z = 3,86H^{1,15} \quad (9)$$

В.Ф.Пушкарев [9, с.99] провел серии опытов на гидравлическом лотке. В результате обработки экспериментальных данных методом наименьших квадратов им была получена общая зависимость скорости перемещения гряд от средней скорости, глубины потока и диаметра частиц в следующем виде:

$$C_z = 0,0188 \frac{g^3}{gH} - 0,0292 \frac{gd}{g} \quad (10)$$

где  $d$  - средний диаметр частиц.

В.С. Кнороз [10, с.84] также провел опыты на гидравлическом лотке с 10 разновидностями песчаных и гравелистых материалов крупностью -  $d = 0,16 \div 18,4$  мм. С целью расчета параметров гряд автором были предложена следующая зависимость скорости перемещения гряд для песчаных материалов крупностью более  $d = 0,5 \div 0,7$  мм:

$$C_z = 0,425 \sqrt{gd} \left( \frac{g - g_0}{\sqrt{gR}} \right)^{2,5} \quad (11)$$

где:  $g_0$  - неразмывающая скорость потока;

$R$  - гидравлический радиус.

Г.В. Железняковым [11, с.14] и В.К.Дебольским [12, с.43] были также проведены опыты с материалами, имеющими различные плотности и получены следующие зависимости для скорости перемещения гряды:

$$\frac{C_z}{\sqrt{gd_{50}}} = \beta \left( \frac{g_a}{g_0} \sqrt{\frac{W}{H}} \frac{H}{h_z} \right)^{2,0} \quad (12)$$

где:  $g_a$  - средняя на вертикали скорость потока;

$d_{50}$  - размер частиц наносов 50 % - ной обеспеченности;

$W$  - гидравлическая крупность частиц размером  $d_{50}$ ;

$\alpha = 1,25$  и  $\beta = 0,001$  - числовые коэффициенты;

$g_0$  - сдвигающая скорость потока.

Влияние крупности частиц на длину гряд и скорость перемещения гряд можно увидеть в работе Т.Мажидова [13, с.11], который на основе своих экспериментальных данных вывел следующие зависимости, как определение длины гряд:

$$\frac{\ell_z}{d} = f \left[ K_i 10^{m_i} \exp \left( -1,58 \frac{V}{V_0} \right) \right] \quad (13)$$

и скорость перемещения гряд:

$$C_r = 4 \cdot 10^{-5} \left( \frac{w^2}{gd_{50}} \right)^{3,88} (\vartheta - \vartheta_0)^{2,25} \quad (14)$$

где:  $K_i$  - коэффициент пропорциональности для  $i$ - того состава;

$n_i$  - показатель степени для  $i$ - того состава.

На основании своих лабораторных испытаний М.А.Волынов [14, с.31] вывел также предварительную зависимость скорости перемещения гряд:

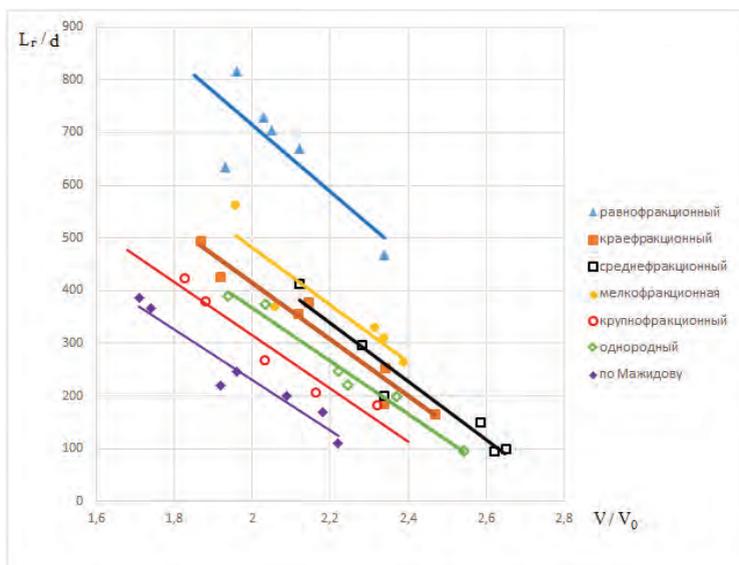
$$\frac{C_{гс}}{u_{дс}} = 0,01Fr \quad (15)$$

где  $u_{дс}$  - донная скорость потока.

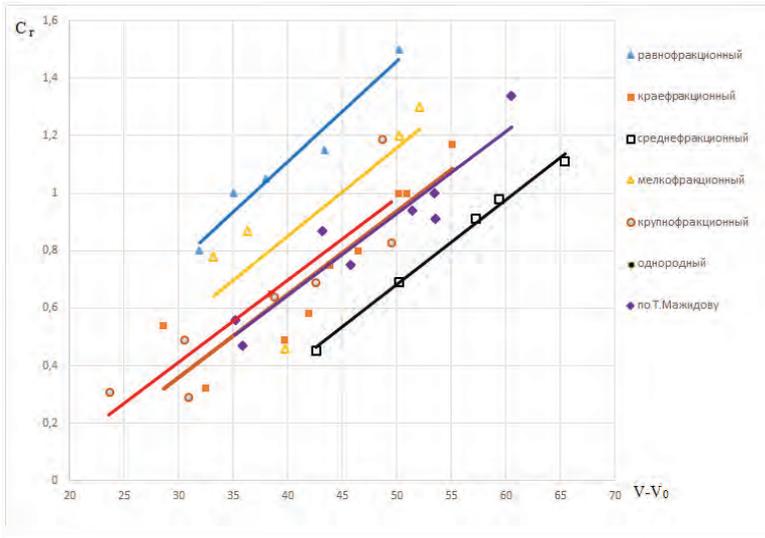
Также большой вклад в изучении скорости перемещения гряд в руслах рек и каналов внес Н.Е.Кондратьев [15].

Во всех вышеперечисленных работах было недостаточно уделено внимания влиянию изменения состава наносов при одинаковой средней крупности на длину и скорость перемещения гряд, вследствие чего требуются дополнительные исследования в этой области.

Поэтому особое внимание в наших исследованиях было уделено установлению связи между длиной гряды, а также скорости перемещения и различным составом наносов, с постоянной средней крупностью частиц и подвижностью донных наносов. С этой целью по опытным данным были построены графические зависимости в безразмерном виде -  $\ell_g / d = f(V/V_0)$  и  $C_g = f(\vartheta - \vartheta_0)$  для разнородных наносов с шестью (равнофракционный, среднефракционный, мелкофракционный, крупнофракционный, краефракционный и однородный) типами состава с постоянной средней крупностью (рис.1 и 2).



**Рис.1. Графики зависимостей длины гряды и состава наносов от относительной скоростью потока.**



**Рис.2. Графики зависимостей скорости перемещения гряды и состава наносов с разностью средней и неразмывающей скоростями потока.**

Анализ полученных графиков дал общие зависимости:

- для определения относительной длины гряды:

$$\frac{l_r}{d} = \frac{K_i}{e^{-1,69 \frac{\vartheta}{\vartheta_0}}} \quad (16)$$

где:  $K_i$  - коэффициент пропорциональности для  $i$  - того состава, который, на основе полученной графической зависимости, определяется следующей формулой:

$$K_i = 211,48 \left( \frac{W^2}{gd_{50}} \right)^2 - 480,29 \frac{W^2}{gd_{50}} + 345,85 \quad (17)$$

Подставляя (17) в (16) получаем следующую вида зависимость:

$$\frac{l_r}{d} = \frac{211,48 \left( \frac{W^2}{gd_{50}} \right)^2 - 480,29 \frac{W^2}{gd_{50}} + 345,85}{e^{-1,69 \frac{\vartheta}{\vartheta_0}}} \quad (18)$$

- для определения скорости перемещения гряды:

$$C_r = K_i \cdot (\vartheta - \vartheta_0) - 0,48 \quad (19)$$

где:  $K_i$  - коэффициент пропорциональности для  $i$  - того состава, который, на основе полученной графической зависимости, определяется следующей формулой:

$$K = 0,0064 \left( \frac{W^2}{gd_{50}} \right)^2 - 0,0131 \frac{W^2}{gd_{50}} + 0,035 \quad (20)$$

Подставляя (20) в (19) получаем следующую вида зависимость:

$$C_r = \left( 0,0064 \left( \frac{W^2}{gd_{50}} \right)^2 - 0,0131 \frac{W^2}{gd_{50}} + 0,035 \right) \cdot (\vartheta - \vartheta_0) - 0,48 \quad (21)$$

Полученные на основе экспериментальных данных зависимости более точно определяют изменение длины и скорости перемещения гряды от крупности и разнородности состава наносов.

Выводы:

1. Изменение фракционного состава наносов приводит к изменению длины и скорости перемещения донных гряд. При маленьких скоростях длина и скорость перемещения гряд уменьшается в зависимости от состава, т.е. уменьшение идет от равнофракционного до мелкофракционного состава наносов.

#### Литература:

1. Великанов М.А. Динамика русловых потоков. - М.:Гостехиздат, 1955, Т.2, 323 с.
2. Минский Е.М. Турбулентность руслового потока. - Л.: Гидрометеиздат, 1952. - 164 с.
3. Михайлова Н.А. Перенос твердых частиц турбулентными потоками воды. - Л.:Гидрометеиздат, 1966. - 234 с.
4. Гришанин К.В. О механизме образования песчаных гряд. - Труды ЛИВТ, 1962, вып.34, с.5 - 14.
5. Снисченко Б.Ф. К расчету длины песчаных гряд с параметрами речного потока и русла. - Метеорология и гидрология, 1980, №6, с.84 - 91.
6. Караушев А.В. Теория и методы расчета речных наносов. - Л.:Гидрометеиздат, 1977. - 272 с.
7. Клавен А.Б., Копалиани З.Д. О связи длины гряд с продольным размером крупномасштабных элементов турбулентности. - Труды ГГИ, 1974, вып.216, с.19 - 24.
8. Корчоха Ю.М. Исследования грядового движения наносов в природных условиях. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. - Л., 1969. - 15 с.
9. Пушкарев В.Ф. Движение влекомых наносов. - Труды ГГИ, 1948, вып.8 (62), с.93 - 109 с.
10. Кнороз В.С. Влияние макрошероховатости русла на его гидравлические сопротивления. - Известия ВНИИГ им. Б.Е.Веденеева, 1959, т.62, с.75 - 96.
11. Дебольский В.К. Экспериментальное исследование движения наносов при их различной плотности. - Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, М., 1969.-26 с.
12. Железняков Г.В., Дебольский В.К. О грядовом движении наносов при их различной плотности. - В кн.: Доклады ВАСХНИЛ, М., 1971, №2, с.42 - 45.
13. Мажидов Т.Ш. Расчетные гидравлические характеристики потоков и параметров песчано - гравийных гряд с учетом состава наносов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. - Л., 1984. - 16 с.
14. Волинов М.А. Развитие методов гидравлических расчетов речных потоков и элементов руслового процесса. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук. - М., 2015. - 37 с.
15. Н.Е.Кондратьев. Русловые процессы рек и деформации берегов водохранилищ. Избранные труды. Санкт - Петербург, ГГИ, 2000. - 257 с.

© Н.М. Икрамов, Т.Ш. Мажидов, 2017

## ЧТО ТАКОЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ ВАЛЮТЫ И КАК ИХ ДОБЫВАТЬ?

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы добычи криптографической валюты с помощью вычислительных способностей собственного компьютера. Рассмотрены различные типы криптографической валюты, особенности ее добычи.

**Ключевые слова:** биткойн, криптовалюта, заработок, заработок в интернете, добыча, майнинг, Altcoins.

Криптографические деньги (Crypto Currency) не принадлежат ни одной конкретной стране, и они не хранятся ни в одном контролируемом правительством банке [2, с.25].

Цифровая валюта, называемая Altcoins, была создана как альтернатива биткойн. Она создана, как и остальные подобные ей валюты, на основе криптографии. Подобная валюта создается математическим процессом так, что она не потеряет свою ценность в результате большой циркуляции. Существуют различные типы криптографической валюты это Litecoin, Bitcoin, Peercoin и Namecoin.

Операции с цифровой валютой осуществляются с использованием механизма добычи. Те, кто хочет запустить этот процесс, генерируют валюту на своих компьютерах посредством программного обеспечения, созданного для этой цели.

Как только валюта создается, она записывается в сеть, тем самым объявляя о своем существовании.

За последние несколько лет значение Altcoins поднялось до удивительных уровней и, как результат, его добыча в настоящее время становится очень прибыльным бизнесом.

Множество компаний начали создавать чипы, которые применяются исключительно для криптографических алгоритмов этого процесса. Antminer - популярное оборудование ASIC, используемое для извлечения биткойн.

### **Добыча биткойн.**

Antminer поставляется с различными спецификациями, такими как U1 и U2 +. Оба U1 и U2 + имеют примерно равный размер.

В то время как U1 имеет хеш - скорость 1,6 ГГц / сек, U2 + обладает хеш - скоростью 2,0 ГГц / сек.

Процесс ввода транзакций Биткойн в публичный регистр известен как Bitcoin mining [5, с.191].

После добычи биткойн внедряются в систему посредством этого процесса.

Биткойн - шахтер может получить комиссию за транзакции и субсидию для вновь созданных монет. Микрочип ASIC разработан специально для процесса добычи криптографической валюты.

По сравнению с прешествующими технологиями они работают гораздо быстрее. Услуга, предлагаемая шахтерам Bitcoin, основана на указанной производительности. Микрочипы обеспечивают определенный уровень производственных мощностей по установленной цене [1, с. 68].

### **Altcoins.**

Процесс добычи очень прост, но Altcoins имеет намного меньшую ценность по сравнению с Bitcoin. Из - за их более низкой цены Altcoins не так популярны, как другие

криптографические валюты. Те, кто хочет заработать на Altcoins, могут запустить соответствующую программу на своих персональных компьютерах.

Электронная валюта Altcoins использует алгоритм добычи, известный как «Скрпб». Вычислительные задачи не могут быть решены без использования чипов ASIC. Добытую криптографическую валюту можно либо потратить, либо обменять на биткойн на Crypto Currency Exchange.

Для разработки Altcoins необходимо написать короткий скрипт для командной строки. Тем, кто прекрасно пишет сценарий, гарантируется успех.

Нужно решить, присоединяться ли к пулу или производить добычу в одиночку. Присоединение к пулу является идеальным выбором для Altcoins.

### **Литература**

1. Иванов А.И. // КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ВАЛЮТА, ПРИГОДНАЯ ДЛЯ НАКАПЛИВАНИЯ ИЗБЫТОЧНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ЧАСТНЫМИ ЛИЦАМИ // Защита информации. Инсайд. 2014. № 5 (59). С. 66 - 71.
2. Ишкова Я.Н., Саломатина Е.В. // СОВРЕМЕННЫЕ КРИПТОВАЛЮТЫ (BITCOIN, LITECOIN, ETHEREUM, RIPPLE И ДР.) // Бенефициар. 2017. № 9. С. 24 - 28.
3. Панов В.А. // БИТКОИН - ПЛАТЕЖНОЕ СРЕДСТВО С ОТКРЫТЫМ КОДОМ // Экономика и предпринимательство. 2017. № 8 - 1 (85 - 1). С. 1195 - 1197.
4. Тетерева Е.Н. // КРИПТОВАЛЮТА В СОВРЕМЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ: ЗА И ПРОТИВ // Образование и наука без границ: социально - гуманитарные науки. 2016. № 4. С. 105 - 109.
5. Шмидт В.Ю. // СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ КРИПТОВАЛЮТЫ БИТКОИН // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 6 - 4 (52). С. 190 - 193.

© Исаев А. Р. 2017

**УДК 621.791.052 - 021.479**

**Калашникова Г.А.**

магистрант ДГТУ

г. Ростов - на - Дону, РФ

E - mail galinka.kalashnikova.95@mail.ru

### **ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССОВ СТАТИЧЕСКОГО И ЦИКЛИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ**

Аннотация. Статья посвящена показателям надежности сварных соединений при моделировании процессов статического и циклического деформирования материалов. Рассмотрены прочностные и деформационные критерии для оценки данных испытаний.

Ключевые слова: показатели надёжности; прочностные критерии; скорость роста трещины; кинетическая диаграмма развития усталостного разрушения.

К технологическим системам (ТС) машиностроительного комплекса относятся обширные классы сложных образцов среднего и точного машиностроения и ТС их

производства. В класс образцов машиностроения входит продукция автомобилестроения, тракторостроения, приборостроения, разработка и производство технологического оборудования, продукция радиотехнической и электронной промышленности. Несмотря на различное предназначение образцов машиностроительного комплекса, для всех характерны общие особенности в обеспечении надежности при проектировании, производстве эксплуатации [1].

Для продукции машиностроения и приборостроения основным свойством качества является их надежность. Это свойство проявляется в процессе использования изделия по назначению и рассматривается как свойство изделия сохранять качество (значения основных эксплуатационных и потребительских характеристик) во времени, т.е. в течение задаваемой продолжительности. В сварке под надежностью сварного соединения можно принять усталостную прочность - свойство материала не разрушаться с течением времени под действием изменяющихся рабочих нагрузок. В основе понятия надежности объекта лежит понятие его отказа. Отказ объекта – событие, заключающееся в том, что объект либо полностью, либо частично теряет свойство работоспособности.

При моделировании процессов статического и циклического деформирования материалов на основе подходов и методов механики деформируемого твердого тела необходимо учитывать особенности деформационных процессов и их кинетику с ростом числа циклов нагружения. Эти особенности связаны с неоднородностью развития деформаций в локальных зонах материала, обусловленных структурной неоднородностью. В результате окончательному разрушению материала (образованию и развитию магистральной трещины) предшествует рассредоточенное трещинообразование [2].

Существуют следующие прочностные критерии для оценки данных испытаний: остаточные циклическая и статическая прочности; кривые усталости по моменту образования трещины и по моменту разрушения; скорость роста трещины (СРТ) на разных стадиях ее развития.

Процесс развития разрушения при малоцикловом нагружении принято рассматривать как двухстадийный, имеющий стадию зарождения трещины и стадию ее развития. Определение длительности периода зарождения разрушения  $N_z$  принадлежит к числу принципиальных задач механики разрушения.

Среди расчетных моделей для оценки  $N_z$  наибольшее распространение получили модели, основанные на деформационных критериях теории малоциклового усталости, развитой в работах Менсона [3], Коффина [4], Р. М. Шнейдеровича [5] и др.

Ряд экспериментальных исследований подтверждает возможность использования таких моделей применительно к сварным конструкциям. Одним из главных достоинств моделей такого типа является то, что в расчетах в явном виде участвует локальный уровень напряженно - деформированного состояния в зонах концентрации, определенным путем точечного решения пластичности, а также экспериментальных методов [6,7].

Модели, основанные на силовых критериях механики разрушения, являются результатом обработки экспериментальных данных для получения эмпирических зависимостей вида

$$N_z = f\{C, m, K(\sigma_d)\}, \quad (1)$$

где  $K(\sigma_d)$  – величина условного коэффициента интенсивности напряжений или уровень напряжений в характерной точке;  $C, m$  – параметры [8].

Основной исходной предпосылкой такого подхода является принятие допущения о том, что дефекты сварных соединений даже объемного типа в области смыкания берегов несплошностей всегда могут иметь предельно острые надрывы, т.е. рассматривается как трещина.

Стремление к описанию различных стадий процесса усталостного разрушения с единых позиций привело к созданию моделей, базирующихся на гипотезе о том, что размер образующейся трещины является однозначной функцией  $\Omega(\lambda)$  максимально уровня деформаций растяжения в окрестности вершины концентратора [9].

При этом считается, что структура функции  $\Omega(\lambda)$  такая же, как и для скорости роста трещины в данном материале. Это дает возможность вычислять  $N_3$  длительность периода по уравнению вида [10]:

$$N_3 = \int_0^{l_k} \Omega(\lambda) dl. (2)$$

Значительно большой вклад в живучесть сварных соединений дает вторая стадия – развитие усталостной трещины. Во многих экспериментальных исследованиях [5,9,10] было показано, что соотношение  $N_3$  к общей долговечности до разрушения образцов достигает  $0,8 \div 0,9$ . Прогнозирование длительности периода развития трещины  $N_p$  основывается на знании закона скорости разрушения. Полная диаграмма усталостного разрушения (рисунок 1) в терминах линейной механики разрушения представляет собой S-образную кривую на графике в координатах  $\lg v - \lg \Delta K$ , где  $v = dl / dN$  – скорость роста трещины;  $\Delta K$  – размах коэффициента интенсивности напряжений. Левая ветвь S-образной кривой ограничивается пороговым значением  $K_{th}$ , ниже значений которого трещина не развивается. Правую ветвь ограничивает величина  $K_{fc}$ , получившая название циклической вязкости разрушения [5].

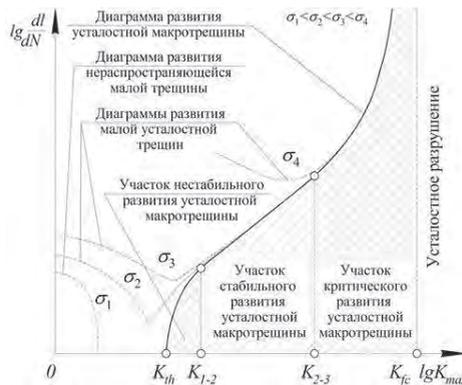


Рис. 1. Кинетическая диаграмма развития усталостного разрушения

Сопrotивление росту усталостной трещины – важнейшее свойство конструкционного материала, и оно тщательно изучается в опытах. Образец с трещиной подвергают циклическому нагружению, и измеряют (визуально, с помощью оптических приборов) увеличение длины трещины с ростом числа циклов. Зависимость длины от числа циклов получается сильно нелинейной, и находят такие параметры, связь между которыми была

бы степенной, то есть линейной в логарифмических координатах. Такими параметрами являются скорость роста трещины, т. е. производная  $dl / dN$  от длины трещины  $l$  по числу циклов  $N$ , и размах коэффициента интенсивности напряжений:

$$\Delta K = \Delta \sigma \sqrt{l * \pi}, (3)$$

где  $l$  – длина трещины в бесконечной пластине, растягиваемой циклическим напряжением с размахом  $\Delta \sigma$ .

Скорость роста трещины на среднем участке диаграммы является функцией  $\Delta K$  и некоторые константы  $C$  и  $m$ , характеризующих циклическую трещиностойкость материала  $v = f(\Delta K, K_{max}, K_{th}, C, m)$ . (4)

Определение вида зависимости (4) занимались многие исследователи. Значительный вклад в изучение этого вопроса внес С. Я. Ярема [11, 12, 13].

Наряду с силовыми подходами при построении зависимостей типа (4) используют деформационный и энергетический. В работе Махутова Н.А. [14] рассмотрены деформационные критерии усталостного роста трещины, что позволяет распространить методы механики разрушения на упругопластическую область.

Накопленный в нашей стране опыт обобщен научно – методической комиссией по стандартизации в области механики разрушения в виде методических указаний, регламентирующих процедуру экспериментального определения диаграммы усталостного разрушения [15].

Можно считать установленным, что диаграммы усталостного разрушения на среднем Парисовском участке для основного металла и металла шва оказываются достаточно близкими [6].

При использовании в конструкциях материалов с большой чувствительностью к асимметрии цикла роль остаточных напряжений может возрасти за счет влияния на расположение низко – амплитудного участка диаграммы разрушения на величину  $K_{th}$ . В работе Труфьякова В.И. [16] экспериментально показано, что разница в скоростях роста трещины на образцах с остаточными напряжениями растяжения и сжатия увеличивается по мере снижения уровня номинальных напряжений.

Необходимо отметить, что при заданном значении  $\Delta K_I$  значения скорости  $v$  могут отличаться на порядок и более.

Исходя из всего, выше перечисленного под показателями надежности сварного соединения можно считать:

1) момент зарождения трещины. Этот критерий соответствует определенной четко фиксируемой длине трещины, но с определенным средством увеличения (с помощью лупы, визуально);

2) скорость развития разрушения после возникновения трещины.

Скорость роста трещины (СРТ) – основной критерий оценки чувствительности материалов к развитию усталостных разрушений.

Существует ряд способов фиксации фронта трещины в процессе испытания. После разрушения размеры и форму трещины уточняют методами фрактографии (анализ изломов);

3) момент наступления предельного состояния, в качестве которого была принята потеря герметичности образца (трещина пересекала всю толщину образца и масло появлялось на его поверхности).

### Список использованной литературы:

1. Ваганов В.А. Менеджмент риска технологических систем. От теории к практике: учебное пособие / В.А.Ваганов. – Ростов н / Д: Издательский центр ДГТУ, 2016. – 177 с.
2. Романов А.Н., Филимонова Н.И. Рассредоточенное трещинообразование в конструкционных материалах при циклическом нагружении в связи с их структурной неоднородностью. Проблемы машиностроения и надежности машин. 2012, №5, с.30 - 40.
3. Мэнсон С. Температурные напряжения и малоцикловая усталость. – М.: Мшиностроение, 1974. – 344 с.
4. Coffin, Jr. L. F., 1956. Design Aspects of High - temperature Fatigue with Particular Reference to Thermal Stresses. Transactions of American Society of Mechanical 78, 527
5. Шнейдерович Р.М. Прочность при статическом и повторно - статическом нагружениях. – М.: Машиностроение, 1968. – 343 с.
6. Карзов Г. П., Леонов В. П., Тимофеев Б. Т. Сварные сосуды высокого давления: Прочность и долговечность. – Л.: Машиностроение, Ленингр. Отд - ние, 1982. – 287 с., ил.
7. Куркин С.А. Прочность сварных тонкостенных сосудов, работающих под давлением. – М.: Машиностроение, 1976. – 184 с.
8. Попов, А.А. Методики учета зарождения трещин в сварных швах // Надежность и долговечность машин и сооружений.1983. - №3. – с.42 - 47.
9. Бригер И.А. Детерминированные и статистические модели усталостной прочности // Проблемы прочности. – 1982. - №4. – с. 24 - 28.
10. Ризничук Р.В. К определению долговечности элементов конструкции с щелевыми дефектами // Механика разрушения материалов: Тез. докл. Всесоюз.науч. - техн. конф. – Львов, 1987. – с.284.
11. Панасюк В.В., Андрейнив А.Е., Ковчик С.Е. Методы оценки трещиностойкости конструкционных материалов. – Киев: Наук. Думка. - 1977. - 278 с.
12. Черепанов Г. П. Механика хрупкого разрушения. – М.: Наука. – 1974. – 640 с.
13. Ярема С. Я. О корреляции параметров уравнения Париса и характеристик циклической трещиностойкости материалов // Проблемы прочности. – 1981. №9. – с. 20 - 28.
14. Махутов Н.А. Деформационные критерии малоциклового и хрупкого разрушения: Автореф. дисс. докт. техн. наук. – М., - 71 с.
15. Методические указания. Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний металлов. Определение характеристик трещиностойкости / вязкости разрушения / при циклическом нагружении. РД 50 - 345 - 82. – М.: Издательство стандартов, 1983. 96 с.
16. Труфяков В.И., Михеев П.П., Кузьменко А.З. Влияние остаточных сварных напряжений на развитие усталостных трещин в конструкционных материалах // Автоматическая сварка. – 1977. - №10. - с.6 - 7.

© Г. А. Калашникова, 2017

## **ИТ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ИНВЕСТИЦИИ, ДИВЕРСИФИКАЦИЮ В БИЗНЕСЕ**

**Аннотация.** В данной статье проведен анализ роста темпов инвестиций в бизнес - приложения. Приведены советы по составлению инвестиционных предложений и неписаное правило «минимакса». Рассматриваются вопросы инвестиций и диверсификация. Сделаны соответствующие выводы.

**Ключевые слова:** анализ роста, темпы инвестиций в бизнес - приложения, инвестиционные предложения, инвестиции, диверсификация, правило «минимакса».

### **Бизнес - приложения и рост инвестиций**

Наблюдается рост темпов инвестиций в бизнес - приложения, до 70 - 80 % .  
Каковы причины? Отметим основные:

- инвесторы больше (и лучше) стали пользоваться в работе гаджетами;
- актуализировались ресурсы с функционалом, пользователем и деньгами (соцсети, мессенджеры, сервисы, чат - боксы);
- лучше управляются и развиваются аккаунты, работа по оферте, «крауду»;
- BigData соцсетей и других ресурсов анализируются и используются лучше (как раньше, существенных колебаний реальных потребностей бизнес - проекта уже нет) и др.

Как составлять инвестиционное предложение? - С учетом:

- предполагаемой стоимости компании;
- типа инвестора («бизнес - ангел», инвест - фонд, «друзья, родственники» и др.);
- стадии развития компании и др.

Неписаное правило («минимакса»): запуская стартап, создайте продукт минимальной ценности за минимум средств, который привлечет максимум внимания [5, с.76].

### **Инвестиции и диверсификация**

Инвестиционный вариант экономических преобразований – малоразвит. На это счет есть вполне понятное воздействие макроэкономических факторов. Анализ расходов – после внесения всех движений средств. Подсчитываем по группам сумму затрат, определяем их долю в общих расходах, определяем (уточняем) потребности отраслей.

Нефть, единственный (чтобы не заявляли некоторые) «генератор» бюджетных денег, демонстрирует важность умения диверсифицировать. Особенно лишившимся индексации своей пенсии работающим пенсионерам, и остальным, на которых воздействует рост инфляции.

Диверсификация экономики – личной, семейной, государственной. Это гарантия не потерять свои ресурсы («все, сразу, безвозвратно»). Сейчас нужна уверенность, что возможны меры для своей финансовой безопасности.

Риски валютных вложений, инфляционных ожиданий (примерно оцениваемых от 2 %) придется разделять с ЦБР. Меньше 2 % годовых – проходим мимо. К тому же, нефть может инициировать девальвацию (необходимо же сверстать бюджет).

Меру успешности управления корпоративными финансами можно оценивать по различным критериям. Увеличение меры говорит об успешности управления (успешности принятого решения, успешности менеджмента). Многие системы управления экономикой, например, предоставляют релевантную аналитику и адекватные оценки рисков. С прогнозом – похуже [1, с.27].

Идентифицировать все же оценки можно, используя нечеткие множества, например:

$$R_{ijk} = \left\{ \frac{\mu_{R_k}(a_{11})}{a_{11}}, \frac{\mu_{R_k}(a_{12})}{a_{12}}, \dots, \frac{\mu_{R_k}(a_{ij})}{a_{ij}}, \dots, \frac{\mu_{R_k}(a_{mn})}{a_{mn}} \right\},$$

где  $\mu_{R_k}(a_i) \in [0,1]$  – функция принадлежности,  $a_{ij}$  – нечеткие оценки ситуации (ниши) по мере соответствия определяемому критерию  $R_{ijk}$ ,  $k = \overline{1, p}$ .

Выбор способа управления финансами – без паники, инвестировать только с гарантией «не ниже худших инфляционных прогнозов». Простой вариант: вклад с «плавающей» ставкой, от депозитной суммы: больше сумма – выше проценты. Или вклад, привязанный к рынку, например, к ставке регулятора. Годятся и ОФЗ, адаптивные к индексу инфляции.

### Литература

1. Волостнов Б.И. // ИННОВАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ. ПРОБЛЕМЫ И МЕХАНИЗМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ // Проблемы машиностроения и автоматизации. 2015. № 3. С. 4 - 29.
2. Еременко К.Б., Кирюшина А.В. // РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ В СВЕТЕ ТЕОРИИ ПОКОЛЕНИЙ // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 194. С. 76 - 80.
3. Кондратьев В. // ГОСУДАРСТВО И КОРПОРАЦИИ В СТРАТЕГИИ ГЛОБАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ // Стратегия и конкурентоспособность. 2007. № 2 (14). С. 48 - 54.
4. Костина Д.В., Симоненко Л.Д. // ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РОССИИ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ // Научные труды Вольного экономического общества России. 2015. Т. 194. С. 102 - 106.
5. Сухомлин В.А. // ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ИТ - ОБРАЗОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ НАВЫКОВ ЧЕЛОВЕКА // Стратегические приоритеты. 2017. № 1 (13). С. 70 - 81.

© Кащев М. А., 2017

**Н.Е. Клименко**

Студент 3 курса КубГАУ им. И.Т. Трубилина

г. Краснодар, РФ

E - mail: 89181830476@mail.ru

**И.С. Пергун**

Студентка 3 курса КубГАУ им. И.Т. Трубилина

г. Краснодар, РФ

E - mail: Irtin.Layt97@gmail.com

**В.И. Коломиец**

Студентка 3 курса КубГАУ им. И.Т. Трубилина

г. Краснодар, РФ

mironova170297@rambler.ru

## ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ КИРПИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

### **Аннотация:**

В статье подробно описывается технология теплоизоляции кирпичных зданий и сооружений, а так же преимущества и недостатки некоторых теплоизоляционных материалов.

### **Ключевые слова:**

Теплоизоляция, пеноблок, газоблок, перегородка, колодезная кладка, утеплитель, бетон.

Теплоизоляция («тепловая изоляция») — элементы конструкции, уменьшающие процесс теплопередачи и выполняющие роль основного термического сопротивления в конструкции.

Теплоизоляция применяется для уменьшения теплопередачи всюду, где необходимо поддерживать заданную температуру.

Строительство домов из кирпича получило широкое применение в СССР со второй половины прошлого века. Типичные постройки возводились тысячами по всем городам немаленькой страны (в том числе – и на территории РФ), и до сих пор в них проживают миллионы россиян. Сейчас кирпич применяется в основном для малоэтажного строительства – как проверенный годами материал. Средний показатель его теплопроводности находится между деревом (его показатель – около 0.2) и бетоном (около 1.4) и составляет примерно 0.4 - 0.5 (для толщины в 1 кирпич).

Нюансы теплоизоляционных работ следующие:

Даже толстый слой кирпича в несколько десятков сантиметров будет пропускать влагу внутрь. Поэтому рекомендуется либо уделить внимание дополнительной защите снаружи (что на порядок эффективнее), либо выбирать утеплитель, который не боится влаги (к примеру – пенополиуретан «Экотермикс»).

Перед выполнением работ рекомендуется обработать поверхность антисептиком и промазать шпатлевкой, чтобы замазать имеющиеся трещины и неровности (не обязательно при использовании ППУ).

Перед расчетом количества материала обязательно определите материал, из которого она была построена: силикатный или керамический кирпич, пеноблок или газоблок. Каждый из

них имеет свой показатель теплопроводности и свои свойства. К примеру – силикатный кирпич хуже всего реагирует на повышенную влажность, поэтому его следует лучше защищать снаружи.

Тоже самое касается и толщины стены: чем толще перегородка – тем, естественно, меньше утеплителя необходимо.

Выбор технологии утепления во многом зависит от того, какой именно тип кладки использовался при строительстве. Всего можно выделить два пункта:

Сплошная кирпичная кладка – когда стена состоит из одного или нескольких слоев кирпичей.

Колодезная кирпичная кладка – когда стен, по сути, две: основная несущая и облицовочная наружная. Между ними оставляют воздушную прослойку (шириной примерно в 10 - 15 сантиметров). Эта технология является преимущественной. Ее применяли как раньше, при СССР, так применяют и сейчас, при возведении новых конструкций.

Какую технологию и материал использовать?

Теплоизоляция кирпичных стен. Технология и материалы для эффективного утепления

Утепление при помощи листовых материалов достаточно бюджетный способ

Монтаж конструкции с применением листовых (щитовых) материалов (пенопласт, пенополистирол). Бюджетный способ, позволяющий выполнить работу от начала и до конца собственноручно, имея минимум инструмента и навыков. Из недостатков – низкая эффективность (а при использовании пенопласта – еще и риск, что в скором времени конструкция придет в негодность).

Монтаж конструкции с применением ватных утеплителей (эковата, стекловата, минеральная вата). Альтернативный вариант, имеющий большее количество недостатков: правильно уложить вату сложнее, чем приклеить пенопластовый щит. Вдобавок – она слеживается и может осыпаться, создавая угрозу здоровью.

Напыление пенополиуретана на поверхность. Самый современный и самый действенный способ. Заключается в нанесении вспененного слоя на зачищенную стену, к которой он прилипает и застывает, образуя монолитный герметичный слой. Наиболее эффективная технология, широко применяемая во многих развитых странах, а с недавних пор – и на территории РФ. Недостатков практически не имеет, а среди преимуществ – все требуемые качества: устойчивость к влаге, минимальные сроки напыления, минимальные требования при подготовке поверхности, максимальные сроки эксплуатации.

Первые два пункта относятся к архаичным технологиям. Несмотря на то, что их можно применять самостоятельно, количество нюансов и особенностей столь велико, что нередко даже опытные работники допускают серьезные ошибки (в скором будущем приводящие к порче утеплителя и необходимости повторного ремонта). Вдобавок их применение снаружи требует дополнительных мер защиты от ветра и влаги (эту проблему может решить сайдинг), а изнутри – уменьшает жилое пространство здания.

Третий пункт – идеальная технология утепления любых конструкций (в том числе – и кирпичных стен). ППУ, нанесенный снаружи, делает здание абсолютно защищенным от негативного воздействия влаги и холода, существенно увеличивая сроки его эксплуатации. При этом микроклимат внутри помещения качественно улучшится – вы забудете, что такое низкая температура в комнате, даже если столбик градусника, висящего за окном,

опустится ниже - 30. В качестве дополнительного варианта можно выполнить двухстороннее утепление пенополиуретаном – и изнутри, и снаружи. В этом случае толщина стены может быть минимальной – даже перегородка, построенная в один кирпич, будет надежно защищена от морозов.

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

1. Ю.Л. Бобров, Е.Г. Овчаренко, Б.М. Шойхет, Е.Ю. Петухова Теплоизоляционные материалы и конструкции. Издательство Инфра - М, 2010 г. с. 200 - 210.

2. Л.П. Зарубина, Теплоизоляция зданий и сооружений. Материалы и технологии Издательство: BHV, 2013 г. с. 230 - 232.

© Н.Е. Клименко, И.С. Пергун, В.И. Коломиец, 2017

#### **УДК 691.327.3**

**Н.Е. Клименко**

Студент 3 курса КубГАУ им. И.Т. Трубилина  
г. Краснодар, РФ  
E - mail: 89181830476@mail.ru

**И.С. Пергун**

Студентка 3 курса КубГАУ им. И.Т. Трубилина  
г. Краснодар, РФ  
E - mail: Irtin.Layt97@gmail.com

**В.И. Коломиец**

Студентка 3 курса КубГАУ им. И.Т. Трубилина  
г. Краснодар, РФ  
mironova170297@rambler.ru

### **ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ КЕРАМЗИТБЕТОННЫХ БЛОКОВ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Аннотация:

Анализ наиболее распространенных современных строительно-технических блоков. Основные их положительные качества при производстве и применении в строительстве, а также их недостатки.

Ключевые слова:

Керамзитбетон, качество, надежность, влага, стойкость, теплопроводность, портландцемент.

Современные стеновые блоки - строительный материал, обладающий высокой надежностью, прочностью и качеством, а также предназначенный для возведения несущих и различных несущих конструкций, внутренних и даже внешних стен. Активно используются стеновые блоки в строительстве для возведения различных зданий, сооружений. Это могут быть производственные здания, также жилые дома, хозяйственные постройки. Также не случаен особый интерес, проявляемый к строительству из керамзита в

Чехии, Испании, Дании, Финляндии и Германии. Меняется также отношение к керамзиту и многих государственных строительных ведомств. К примеру, в Белоруссии сложились отличные возможности для применения керамзита в современном производстве стеновых панелей, а также боков. Все больше стран начинает убеждаться в правильности выбора в сторону такой продукции.

Блоки из керамзитобетона – качество и бюджетная стоимость. Итак, стеновые блоки из керамзитобетона очень популярны. Керамзит – это довольно прочный и легкий строительный материал, который еще обладает особой пористой структурой и производится способом обжига специальной качественной легкоплавкой глины. Для изготовления изделий из такого материала применяется песок, также керамзит, воды и портландцемент. Данная смесь перемешивается и после заливается в формы. После этого блоки подвергаются непосредственной термической обработке. Все стеновые блоки из керамзитобетона имеют высокие показатели прочности, а также низкую теплопроводность. Это обуславливает их наиболее частое применение в малоэтажном и индивидуальном строительстве.

Основные достоинства стеновых блоков из керамзитобетона. Остановимся мы сейчас на преимуществах таких изделий. Также рассмотрим, почему все больше покупателей выбирают именно стеновые блоки. Итак, плюсы: качество и надежность; высокие показатели прочности; современный строительный материал; стеновые блоки – это только экологически чистый товар; такие блоки не гниют, а также не горят; стеновые блоки из керамзитобетона не разрушаются под активным воздействием влаги; пористая структура изделий позволяет всем стенам «дышать», а также поддерживать влажность в помещении в самых оптимальных пределах; высокие теплоизоляционные свойства. Это дает возможность использовать такие блоки в любых климатических зонах;

Кроме того, не забываем и о таком отличительном свойстве керамзитобетонных блоков, как отличные гидрофобные качества. Стойкость абсолютно к любому увлажнению – это одно из самых уникальных и проверенных качеств такой продукции. Например, в условия примерно 100 процентной влажности воздуха такие блоки впитывают намного меньше влаги, чем известный газобетон даже самого отменного качества. Это соизмеримо непосредственно с величиной впитывания для всех глиняных кирпичей, которые являются настоящими лидерами по такому показателю среди всех стеновых материалов. Во время соприкосновения с грунтом стеновые блоки из керамзитобетона впитывают влагу гораздо меньше, чем иные варианты. Если Вам нужна проверенная многими покупателями продукция по бюджетной цене, тогда стеновые блоки из керамзитобетона – это оптимальный выбор.

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

1. Бычков А. В. Применение современных технологий в фасадном оформлении зданий и сооружений / А. В. Бычков, И. А. Рысев // Актуаль - ные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства: мат. рег. науч. - практ. конф. студ., аспирант., магистр. и препод. – 2016. с. 157–163
2. Бычков А. В. Применение современных технологий в фасадном оформлении зданий и сооружений / А. В. Бычков, И. А. Рысев // Актуаль - ные вопросы экономики и

технологического развития отраслей народного хозяйства: мат. рег. науч. - практ. конф. студ., аспирант, магистр. и препод. – 2016. с. 157–163

3. Валлах В.Я., Дорф В.А., Довжик В.Г. Высокопрочный керамзитобетон. ЦНИИ Информации и технико - экономических исследований промышленности строительных материалов. Москва. 1968. с. 49 - 50

© Н.Е. Клименко, И.С. Пергун, В.И. Коломиец, 2017

**УДК 699.86**

**Н.Е. Клименко**

Студент 3 курса КубГАУ им. И.Т. Трубилина

г. Краснодар, РФ

E - mail: 89181830476@mail.ru

**И.С. Пергун**

Студентка 3 курса КубГАУ им. И.Т. Трубилина

г. Краснодар, РФ

E - mail: Irin.Layt97@gmail.com

**В.И. Коломиец**

Студентка 3 курса КубГАУ им. И.Т. Трубилина

г. Краснодар, РФ

mironova170297@rambler.ru

## **ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЛИВКИ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА**

### **Аннотация:**

В данной статье описываются наиболее важные для строительной отрасли преимущества теплоизоляционного материала как пенополиуретана, а так же технология введения пенополиуретана в качестве утеплителя здания.

### **Ключевые слова:**

Пенополиуретан, пена, полимер, полиол, изоцианат, эластичность.

Пенополиуретан заливают на производстве формованных изделий. Уникальное свойство пенополиуретана заключается в том, что создается жесткий пенопласт при смешении двух жидкостей. В случае заливки смешанной композиции компонентов полиола и азоцианата в форму, то, вспенившись, пенополиуретан заполнит весь объём.

Технология подразумевает использование специального оборудования для заливки ППУ - комплексы Пена - 20, которые имеют заливочные головки.

Для выполнения требуемых работ кроме заливочного оборудования требуются качественные пресс - формы и другая технологическая оснастка.

Подбирается сырье для заливки ППУ, чтобы получить требуемое изделие. Выбор определяют по таким параметрам, как плотность, прочность, теплостойкость.

Состав пенополиуретановой изоляционной пены содержит органические полимеры. Когда происходит перемешивание их с активными реагентами начинается процесс вспенивание, в результате чего они расширяются для заполнения пространства.

Этот продукт и используют для заливки пенополиуретана в промежутки пустот для теплоизоляции. Он помещается в пустоты между внешнего контура здания и его внутренней стен, имеет уникальную способность предотвращать утечку теплого воздуха и проникновения холода

Простота и технология метода «заливка пенополиуретана» позволяет в короткие сроки выполнить работу по теплоизоляции с высокой эффективностью. Отличительной чертой является то, что заливка может произведена как и до завершения постройки стен, так и после( в любое время).

Одним из важных моментов является то, что изоляция пенополиуретаном обладает высокой эластичностью. В результате подвижек материал не трескается, что приводит к качественной теплоизоляции на десятилетия.

Толщина теплоизоляции выявляется из тепло - физического расчета и от климатической зоны и типом здания.

Так как пенополиуретан имеет свойство расширяться при заполнении полости, он является универсальным решением для задач, нуждающихся в гибком изоляционном материале. Это очень пригождается при заполнении нестандартной, сложной формы пространства. Благодаря этому строители имеют гораздо больше возможностей, когда касаются разработки дизайна.

Что касается различия между пенополиуретановой пеной и других теплоизоляционных материалов, то : она предотвращает утечку воздуха гораздо более эффективно, чем другие виды изоляции; традиционные материалы: как жесткие теплоизоляционные панели или стекловолокна могут сдвигаться с места с течением времени, оставляя трещины и зазоры для проникновения в дом холодного воздуха.

Кроме того, эти материалы редко заполняют всю пустоту стены, следовательно: что воздух найдет легкий путь в дом между разделами изоляции. Но если в полость введена заливка пенополиуретана, то возникновение «Мостиков холода» предотвращается.

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

1. Алиева М.А., Головина Е.А. Исследование теплофизических характеристик пенополиуретана. АлГТУ, 2015 . С 3.
2. Бобров Ю.Л., Овчаренко Е.Г., Шойхет Б.М., Петухова Е.Ю. Теплоизоляционные материалы и конструкции. М.: ИНФРА - М, 2003 . С. 268.
3. Гуров А.В., Пономарев С.В. Измерение теплофизических свойств теплоизоляционных материалов методом плоского мгновенного источника теплоты. Изд. - во: ТГТУ, 2013 . С. 100.

© Н.Е. Клименко, И.С. Пергун, В.И. Коломиец, 2017

## РЕДУКЦИЯ ПРИЗНАКОВОГО ПРОСТРАНСТВА МАТРИЦЫ ОБЪЕКТОВ В ЗАДАЧЕ КЛАССИФИКАЦИИ ТЕКСТОВ

### Аннотация

В данной статье рассматривается проблема повышения качества классификации текстов при использовании алгоритмов машинного обучения, в частности логистической регрессии. Цель данной статьи исследовать зависимость уменьшения размерности признакового пространства матрицы объектов / текстов на качество метрического классификатора, при использовании небольших корпусов для обучения. Вычислительные эксперименты проводились с использованием скриптов на языке Python, а также библиотеки машинного обучения Scikit - learn. В результате была выявлена зависимость, позволяющая увеличить качество классификации путем подбора параметра редуцирования размерности матрицы объектов.

### Ключевые слова:

Классификация текстов, машинное обучение, логистическая регрессия, алгоритм обучения, scikit - learn, регуляризация, метрика качества, TF, коллекции документов.

Одной из задач решаемых в области алгоритмов машинного обучения является классификация коллекций текстовых документов. Построение информационных систем по автоматической классификации текстов находит широкое применение в части интеллектуальной обработки данных. Примером использования подобных систем могут служить такие задачи как: определение спам сообщений, классификация новостных текстовых сообщений, классификация обращений в службу поддержку через online формы и т.д.

Для решения подобных задач, необходимо оперативно получить обучающий корпус (набор текстов с уже соотнесенными метками классов) и обучить алгоритм классификации с целью получить эффективно работающую модель для предсказания меток классов. Зачастую обучающий корпус при этом ограничен по объему [3].

В силу небольшого размера обучающего корпуса часто применяется модель векторизации текстов, основанная на метрике TF с формированием биграмм. Подобный выбор обусловлен статистическими характеристиками, которыми обладают небольшие текстовые коллекции. В результате векторизации обучающей текстовой коллекции получаем матрицу, где каждый ряд матрицы –это текст, представленный в виде вектора. Вектор формируется TF метрикой.

Матрица «объект - признаки» и вектор ответов (закодированные значения классов, т.е. метки классов) выражаются следующим образом:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1d} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{l1} & \dots & x_{ld} \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} y_1 \\ \dots \\ y_l \end{pmatrix}, (1)$$

где  $l$  – количество текстов, в обучающей выборке,  $d$  – количество признаков вычисленные по метрике TF.

Несмотря на незначительное количество текстовых документов в обучающей выборке, размерность матрицы, полученной после векторизации текстов, может быть довольно значительной для хранения её в памяти ЭВМ. Поэтому актуальным является вопрос понижения размерности данной матрицы «объект - признаки» без ухудшения качества классификации моделями, обученными на редуцированной матрицей.

Чтобы исследовать зависимость размерности матрицы на качество классификации выполним вычислительный эксперимент. В данном эксперименте в качестве алгоритма классификации будем использовать логистическую регрессию, а в качестве инструмента для понижения размерности будем использовать логистическую регрессию с регуляризацией L2.

Формально процесс обучения можно описать так: пусть  $X$  – пространство объектов / векторизованных текстов (т.е. матрица «объект - признаки»),  $Y$  – пространство ответов (закодированные значения классов, т.е. метки классов),  $X = (x_i, y_i)_{i=1}^l$  – обучающая выборка,  $x = (x^1, \dots, x^d)$  – признаковое описание [2]. Тогда процесс обучения модели логистической регрессии может быть выражен в выполнении итераций методом градиентного спуска по следующей рекуррентной формуле:

$$W = W + \alpha \sum_{i=1}^l (y_i - f(W^T x_i)) x_i, \text{ при } \alpha > 0, (2)$$

где,  $l$  – количество текстов в обучающей выборке,  $W$  – вектор - столбец коэффициентов регрессии,  $\alpha$  – коэффициент скорости метода градиентного спуска,  $f$  – логистическая функция.

Регуляризация L1 (lasso - регрессия или лассо - регрессия), позволяет выбрать признаки, обладающие низкой предсказательной способностью и впоследствии удалить их из матрицы (1). Данная регуляризация в процессе обучения логистической регрессии изменяет вектор - столбец  $W$  следующим образом:

$$W^* = \operatorname{argmin}_w \left( \frac{1}{l} \sum_{i=1}^l (W^T x_i - y_i)^2 + \lambda \sum_{j=1}^d w_j^2 \right), (3)$$

где  $\lambda$  – размер области значений  $y_j$  для которых  $w_j = 0$

Для построения вычислительного эксперимента был сформирован обучающий корпус, содержащий тексты RSS новостей от разных источников: это информационные порталы, новостные агрегаты, новостные сайты информационных агентств РФ.

В качестве классов были выбраны RSS новости по следующим категориям:

- Автомобили и транспорт;
- Экономика и бизнес;
- Происшествия;
- Политика;
- Наука и техника;
- Спорт.

Количество RSS новостей в каждом классе составляет не более 9 тыс.

Весь ход эксперимента можно разбить на следующие этапы:

1. Обучение алгоритма логистической регрессии с регуляризацией L1;
2. Выборка слов, для векторизации которым соответствуют значения коэффициентов регрессии в заданном диапазоне (диапазон определяется пороговым значением);
3. Формирование векторной модели на словаре из п.2;
4. Обучение и тестирование алгоритма логистической регрессии с регуляризацией L2.

На рис. 1 отображены зависимости значения порога и точности классификации логистической регрессии с регуляризацией L1 (синяя линия), а также зависимость значения порога и количество признаков в матрице «объект - признак».

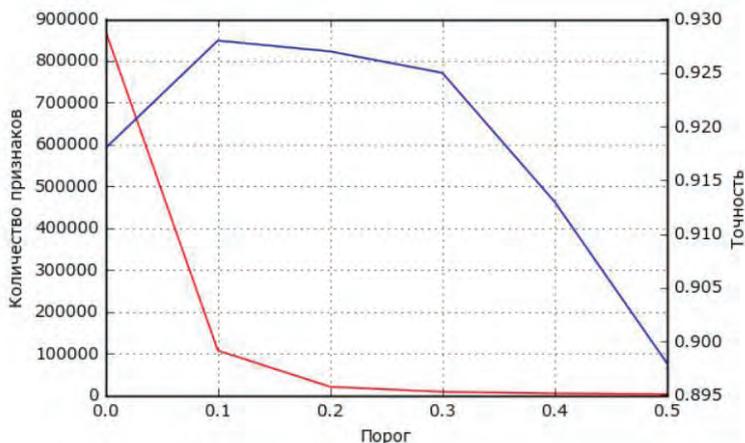


Рисунок 1 – Выбор оптимального значения порога

Как видно из графика, оптимальное значение порога составляет 0,1. Метрика качества логистической регрессии для данного значения порога приведена в таблице 1.

Таблица 1 Метрика качества классификации при значении порога 0,1

Класс	Точность	Полнота	F1 - мера	Количество экземпляров
Автомобили	0,91	0,93	0,92	1588
Экономика и бизнес	0,89	0,87	0,88	1642
Происшествия	0,94	0,94	0,94	1649
Политика	0,91	0,93	0,92	1555
Наука и техника	0,95	0,95	0,95	1630
Спорт	0,98	0,97	0,97	1623
среднее / всего	0,93	0,93	0,93	9687

Таким образом, можно сделать вывод, что редукция размерности признакового пространства матрицы объектов улучшает качество классификации логистической регрессией с регуляризацией L1. Данный факт обусловлен снижением дисперсионной составляющей в величине ошибки предсказания классов текстовых сообщений [2, с190].

Также понижение размерности матрицы «объект - признак» позволит существенно сэкономить память ОЗУ, занимаемой моделью, предсказывающей классы входящих текстовых сообщений. В данном исследовании удалось снизить размерность матрицы

объектов в 8 раз с 872863 до 107031 признаков. При этом выполняется эвристическое правило о предотвращении переобучения алгоритма классификации [4, с.106].

При реализации вычислительного эксперимента использовалась библиотека машинного обучения sklearn, а именно следующие модули [1]:

- LogisticRegression – логистическая регрессия;
- CountVectorizer – модель векторизации;
- cross\_validation – стратегия обучения кросс - валидация;
- metrics – метрика качества классификации.

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

1. Gavin Hackeling Mastering Machine Learning with scikit - learn Издательство: Packt Publishing, 2014. – 238с.
2. Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика: учеб. Пособие / Большакова Е.И., Клышинский Э.С., Ландэ Д.В., Носков А.А., Пескова О.В., Ягунова Е.В. – М.: МИЭМ, 2011. – 272 с.
3. Николаев И.С. Прикладная и компьютерная лингвистика. URSS, 2016. – 316 с.
4. Флах П. Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных / пер. с англ. А.А. Слинкина. – М.: ДКМ Пресс, 2015. – 400 с.: ил.

© Д.В. Климов, 2017

**УДК 654.9**

**Д.А. Кожемякин**  
студент ЮРГПУ  
г. Новочеркасск

Email: denis.kozhemyakin.95@mail.ru

## **МОДЕЛИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ НА ОСНОВЕ КЛЕТОЧНЫХ АВТОМАТОВ**

### **Аннотация**

Предложен подход к распознаванию текста на основе клеточных автоматов. На основе инструментария клеточных автоматов решается проблема декомпозиции текста на символы. Предлагается применение двух клеточных автоматов, первый из которых предназначен для установления метки на каждую чёрную точку изображения, а второй – для исследования окрестности единичного радиуса этих точек.

**Ключевые слова:** распознавание образов, изображение текста, клеточный автомат, пиксели.

В настоящее время информационные системы и технологии, основанные на последних достижениях вычислительной техники, находят широкое применение при управлении различными организациями. Одним из важнейших проблем, решаемых информационными подсистемами, является распознавание образов, актуальность которых возрастает в связи с

усложнением технологий управления и организации производства, необходимостью обработки растущих объемов информации и возникновением слабоструктурированных задач. В современной научной литературе известны разработки моделей информационных систем, включающих математические модели решения слабоструктурированных проблем на основе математического аппарата теории стохастических автоматов. Так, в [1,2,3,4,5] разработаны математические модели, обладающие целесообразным поведением в процессе принятия управленческих решений. Предложенный в [6,7,8,9,10] математический инструментарий позволяет строить модели принятия решений, обладающие свойством обучаемости. Автором настоящей статьи предлагается применение математического аппарата клеточных автоматов для обработки изображений. В этом аспекте одной из трудноразрешимых на сегодняшний день задач является распознавание текста. Среди проблем, возникающих в этом плане, выделяется проблема деления текста на символы. Применяемые для решения этой задачи клеточные автоматы используются для предварительного разбиения изображения текста на изображения символов. С этой целью применяются два клеточных автомата с метками. Первый автомат ставит метку на каждую черную точку изображения в виде последовательно генерируемых целых чисел. Второй автомат для каждой черной точки просматривает локальную окрестность единичного радиуса и саму себя, выставляет у себя метку с минимальным числом из этой окрестности. При этом старая метка удаляется. Схемы автоматов, созданных на основе моделирующей программы, представлены на рис. 1.

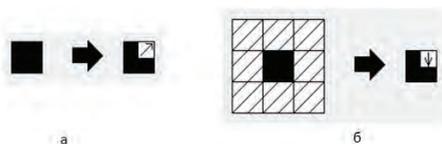


Рис. 1. Клеточные автоматы с метками,  
выделяющие из изображения текст символы:  
а – автомат генерации меток – чисел,  
б – автомат по поиску метки с минимальным числом

Клеточные автоматы, задействованные в распознавании символов, функционируют на основе двух состояний клеток, соответствующих черному и белому цвету пикселей изображения. Символы текста имеют большое число признаков: положение и наклон линий, дуг, наличие петель, вертикальных – горизонтальных линий, выступы и их наклон, пересечения. Основными признаками можно считать выступы, петли и пересечения, а также их взаимное расположение. Для определения этих признаков осуществляется процесс классификации, который на основании полученных признаков определит название символа. Классификация основывается на нейронных сетях, а также на применении статистических методов, которые на основе накопленной информации о признаках могут определить символ. Система распознавания предполагает наличие блока обучения.

В статье основное внимание уделено изучению характеристик клеточных автоматов в процессе распознавания текста. Разбиение процесса распознавания текста на этапы предполагает использование разных клеточных автоматов для выполнения различных

задач. Определение характеристик символов и выделение их признаков требует разработки комплекса правил, на основе которых это становится возможным.

Существует множество стратегий выделения описанных признаков на основе клеточных автоматов. Ниже описана стратегия, которая использует клеточные автоматы с метками. Эта стратегия состоит в том, что от верхнего края символа вдоль точек, составляющих данный символ, пускается «волна». Эта «волна» может разделяться на составляющие, повторяя контур изображения символа. В определенный момент составляющие «волны» могут встретиться или затухнуть на конце символа.

Автором предложен алгоритм работы последовательности клеточных автоматов с метками, состоящий в последовательности выполнения следующих шагов.

Шаг 1. На вход последовательности клеточных автоматов поступает изображение символа.

Шаг 2. Верхняя левая черная клетка изображения помечается красной и серой метками.

Шаг 3. Автомат «создание шлейфа»: красная метка заменяется синей меткой.

Шаг 4. Автомат «создание фронта»: черные клетки без серой метки рядом с клетками с серой меткой помечаются серой и красной метками.

Шаг 5. Одна клетка рядом с красной меткой заменяет синюю метку зеленой.

Шаг 6. Автомат «проход по шлейфу»: все клетки рядом с клетками с зелеными метками заменяют синие метки зелеными.

Шаг 7. Автомат «проход по фронту»: все клетки с красной, но без зеленой метки, находящиеся рядом с клетками с зеленой меткой, помечаются зеленой меткой; если клетка с красной и зеленой меткой находится рядом с клеткой с синей меткой, то данная клетка помечается оранжевой меткой.

Шаг 8. Если, начиная с шага 5, автоматы не изменили состояния ни одной клетки, то перейти на шаг 9, иначе перейти на шаг 5.

Шаг 9. Автомат «удаление зеленых меток»: все зеленые метки у клеток удаляются.

Шаг 10. Если, начиная с шага 3, автоматы не изменили состояния ни одной клетки, то перейти на шаг 11, иначе перейти на шаг 3.

Шаг 11. Верхняя левая черная клетка изображения помечается синей меткой.

Шаг 12. Автомат «удаление нижних лишних меток»: если над клеткой с синей или оранжевой меткой находится клетка с такой же меткой, то в данной клетке эту метку удалить.

Шаг 13. Автомат «удаление лишних меток справа»: если слева от клетки с синей или оранжевой меткой находится клетка с такой же меткой, то в данной клетке эту метку удалить.

Шаг 14. Если, начиная с шага 12, автоматы не изменили состояния ни одной клетки, то завершить последовательность, иначе перейти на шаг 12.

Результатом распознавания будет текст, каждый символ которого определен с заданной точностью на основе статистического метода.

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

1. Стрельцова Е.Д. Применение стохастических автоматов для моделирования сложных систем с изменяющимся во времени характером поведения // Известия высших учебных заведений. Электромеханика. - 2002. - №3. - С. 76 - 78

2. Стрельцова Е.Д., Богоягкова И.В., Стрельцов В.С. Модельний інструментарій міжбюджетного регулювання для шахтарських територій // Науковий вісник національного гірничого університету. - 2016. - №4. - С.123 - 129
3. Стрельцова Е.Д., Федий В.С. Исследование целесообразности поведения и асимптотической оптимальности стохастических автоматов в случайных средах // Известия высших учебных заведений. Электромеханика. - 2003. - №3. - С. 67 - 70
4. Стрельцова Е.Д. Математическое обеспечение межбюджетного регулирования в регионе // Прикладная информатика. - 2006. - №2(2). - С.114 - 120
5. Бородин А.И., Стрельцова Е.Д., Ковалёва А.В. Экономико - математическая модель оценки стратегического риска // Вестник Московского авиационного института. - 2012. - Т19. - №5. - С.222 - 232
6. Бородин А.И., Стрельцова Е.Д., Катков Е.В. Оценивание инвестиционной привлекательности инновационных проектов на основе нечёткой логики. - 2013. - №4(46). - С.19 - 25
7. Стрельцова Е.Д., Богомягкова Е.Д., Стрельцов В.С. Управление бюджетом на основе нечёткой алгебры // Прикладная информатика. - 2014. - №4(52). - С. 95 - 100
8. Стрельцова Е.Д., Бородин А.И., Фурсов С. В. Инструментарий стратегического управления промышленным предприятием // Прикладная информатика. - 2014. - №2(50). - С. 109 - 114

© Кожемякин Д. А, 2017 г.

УДК 621.382:62 - 527.7

**Л. Г. Копылова**, к.т.н., доцент, ИГЭУ  
E - mail: klg@eims.ispu.ru  
**С. Ю. Тюрина**, к.ф.н., доцент, ИГЭУ  
E - mail: tsu1999@mail.ru

## PROJECT WORK: DEVELOPMENT OF MICROPROCESSOR - BASED CONTROL SYSTEM

### Abstract

The paper focuses on the issues of project technology in technical university. The aims, the stages and the results of the project dealing with hardware and software of microprocessor - based control systems are discussed.

### Key words

Microprocessor, control system, hardware, software, development board, flowchart, listing, C - code, presentation.

This paper deals with some issues of implementation of project technology in high school. Project technology is applied in the course of microprocessor - based control systems. The principles of connecting microcontroller with different types of sensors, executive devices and remote controls are considered.

Now, let's consider the stages of the project development. First, it is necessary to define the theme. The following topics may be suggested for the research.

1. Microprocessor - based control system of spindle rotation frequency of milling / turning machine.
2. Microprocessor - based control system of abrasive disk rotation speed of grinding machine.
3. Microprocessor - based control system for electric drive of metering pump.
4. Microprocessor - based control system for electric drive of rotary plate of machine.
5. Microprocessor - based control system for electric drive of extruder.
6. Microprocessor - based control system for electric drive of crane trolley.
7. Microprocessor - based control system of fabric / film tension.
8. Microprocessor - based control system of paper transportation.

The requirements for the project are the following.

1. In the hardware part of the project students should develop functional diagram and schematic circuit of connections between a microcontroller and external devices. As well they should write description of the operation principle of the developed device.

2. In the software part of the project it is necessary to design a detailed flowchart of the microcontroller operating with one of the connecting devices. Listing of developed C - code with comments is obligatory. Students demonstrate the software part of the project on the development board, for example UNI - DS6.

Some examples of software part tasks are given below.

1. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the operation of phase shifting device.
2. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the period duration measuring of external generator signal.
3. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the supply of control pulses to power keys of the single - phase bridge rectifier.
4. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the operation of PWM generator.
5. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the operation of pulse - frequency modulator.
6. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the calculation of rotation angle measuring by incremental rotary encoder.
7. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the survey of external ADC circuit connected to the microcontroller by SPI interface.
8. Develop a detailed flowchart and C - code to realize scanning of matrix keyboard and indicating a pushed button.
9. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the access control system with alarm signal generation.
10. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the control of RGB LED by serial interface.
11. Develop a detailed flowchart and C - code to realize the control of step motor.

The next step is to determine the outcome of the project. It may be a written report, an article, a video, some debate. In this paper we consider presentation as the result of project. So, the criteria for the presentation are important.

After that, we must structure the project and carefully follow the time limits. Then comes gathering and processing information, carrying out calculations, schemes design.

Presenting the product is a final stage of the project. Evaluating the project is of great importance. Students and professors reflect on the results, discuss the value of their experience and identify some features of the project that can be improved in future.

Some phrases to structure the presentation may be useful for students:

- Opening: *Let me first introduce myself. I am... / My name is... I would like to tell about... I'll begin with... I'm going to be covering... Let's start with...*
- Introducing other points: *Now, turning to... Let me move on to...*
- Introducing graphs and diagrams: *I'd like you to look at this graph / diagram / pie / chart / slide. It shows...*
- Comparing factors: *First of all... Firstly..., secondly..., thirdly... On the one hand..., on the other hand...*
- Concluding: *So, to sum up / summarize... That completes my overview of...*
- Questions: *Please, don't hesitate to interrupt me if you have any questions. If you don't mind, we'll leave the questions to the end.*
- Finishing: *That's all I have to say. Thank you for your attention.*

The criteria for the presentation are the following:

Criterion	Definition	Points
1. Content Analysis	well - developed and competent analysis of the issue; relevant and insightful reasons, facts, examples and / or expert opinion; clarity of arguments or explanation	5 4 3 2 1
2. Coherence and organization	well - organized speech; the topic is clearly stated; paragraphs division is clear; logical progression of ideas with effective use of transitions and a note of finality	5 4 3 2 1
3. Delivery	fluent and natural delivery; connected speech with appropriate pauses; clear articulation and pronunciation; variety of intonation patterns, gestures are motivated, eye contact is direct; appropriate use of audio - visual (computer) aids; managing audience	5 4 3 2 1
4. Lexical and grammar accuracy	high lexical and grammatical accuracy and syntactic variety; absence of global errors and correct use of words and phrases	5 4 3 2 1

In conclusion, we can say that project work is an innovative teaching methodology. It gives the opportunity to design the desired characteristics of the device, to get the experience of working with development boards and to develop some prototypes of microprocessor - based control system. Project work provides high level of motivation as the students have the opportunity to use acquired knowledge and skills.

### References

1. Fried - Booth D. Project Work. - Oxford: Oxford University Press, 1990. - 89p.
2. Hutchinson T. Introduction to Project Work. - Oxford: Oxford University Press, 1996. - 400p.

© Л. Г. Копылова, С. Ю. Тюрина, 2017

## ПРИМЕНЕНИЕ ВЕПОЛЬНОГО АНАЛИЗА

### **Аннотация**

Статья посвящена вепольному анализу, суть которого заключается в представлении технической системы, данной в условиях задачи в вепольной форме, и доработки ее до полного веполя. Главная цель вепольного анализа – поиск возможности изменения параметров и функций технической системы путем изменений в веществах и воздействия на них полями.

### **Ключевые слова:**

Вепольный анализ, веполь, поле

При решении изобретательской задачи чаще всего приходится терпеливо добираться до скрытого в ней физического противоречия и рассматривать конкретные процессы. Но и здесь не всегда удается напрямую применить знания, даже если известны общие принципы разрешения технических противоречий. Требуется тактические шаги, конкретизирующие действия. Для этого нужен точный анализ взаимодействия веществ и энергий в оперативной зоне задачи.

Известно, что ни одно событие в материальном мире не происходит без видоизменения вещества и энергии (поля). Взаимодействие этих двух составляющих и определяет все многообразие мира. Для изобретателя, который желает, чтобы его труд был результативным, знание этих процессов является необходимым. Но знать и помнить тысячи видов взаимовлияний между собой полей и веществ, а также миллионы их модификаций – задача, невыполнимая даже для суперкомпьютера. Значит, нужны какие-то общие принципы и формализация обращения с ними.

Группа из отечественных авторов Г.С. Альтшуллера, И.Б. Фликштейна, А.Г. Шахматова в 1974 г. дали путевку в жизнь методу «вепольный анализ». Со временем этот метод стал одним из составляющих теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ). Это, на первый взгляд непривычное название – «ВЕПОЛЬ», сложилось из сочетания «Вещества» (как обобщенного элемента) и «ПОЛЯ», воздействующего на него [3].

По определению веполь – это минимально управляемая техническая система, состоящая из двух взаимодействующих объектов и энергии их взаимодействия. Взаимодействующие объекты условно названы веществами и обозначаются В1 и В2, а энергия взаимодействия полем и обозначается П.

Вепольный анализ появился при поиске эффективных приемов изменения технической системы для устранения противоречия. Рассмотрение решений высокого уровня показало, что лучший результат дает совместное применение нескольких приемов. Изучение таких комплексов приемов с целью поиска универсальных для разных областей деятельности наборов преобразований путем сравнения большого числа исходных ситуаций с

контрольными решениями позволило выявить предельную структуру, которую нужно реализовать в технической системе, чтобы получить решение.

Несмотря на различные области деятельности и противоречия, предельная структура решения одна и та же. Таким образом можно сформулировать правило: «Если в условиях задачи дан один объект, решение можно получить, введя второй объект, поле и связи между этими тремя компонентами».

Считается, что трех компонент –  $V_1$ ,  $V_2$  и  $\Pi$  – необходимо и достаточно для выполнения функции. Вещество, которое при выполнении функции принимает на себя действие, обозначается  $V_1$ . Вещество, которое при выполнении функции передает действие, обозначается  $V_2$ . Взаимодействие –  $\Pi$ .

Например, нож ( $V_2$ ) режет ( $\Pi$ ) хлеб ( $V_1$ ), лампа ( $V_2$ ) освещает ( $\Pi$ ) стол ( $V_1$ ) и т.д. Изображение веполя приведено на рис.1.

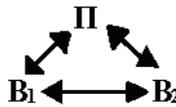


Рис.1. Веполь

При построении веполя по функции всегда имеем треугольник из двух веществ и одного поля.

Пример. Обрабатывающий станок имеет привод – источник энергии  $\Pi$  (поле механических сил), который обеспечивает воздействие рабочего органа (резец, фреза, сверло и т.п.)  $V_2$  на обрабатываемую деталь  $V_1$ .

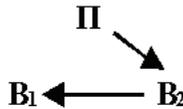


Рис. 2. Пример 1

Этот пример можно представить и другой веполевой формулой: резец  $V_2$  действует на деталь  $V_1$  через механическое поле  $\Pi$ .

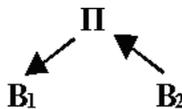


Рис. 3. Пример 2

Таким образом, тенденции веполюльного анализа рассматривают преобразование веполей с целью повышения эффективности технических систем или ликвидации в них вредных связей. При преобразовании в веполях могут изменяться элементы (вещества и поля) и структура.

### Список использованной литературы:

1. Теория решения изобретательских задач [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://4brain.ru/triz/analiz.php>
2. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. 2 изд., дополн. — Петрозаводск: Скандинавия, 2004. – 139 с.
3. Вепольный анализ – метод функционально - структурного исследования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/61d0f1b4-4991-11dc-8314-0800200c9a66/index.htm>
4. Понятие вепольного анализа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://megalektsii.ru/s22268t1.html>
5. Основы теории решения изобретательских задач [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://triz.natm.ru/articles/petrov/5.1.0.html>

© Н.П. Кузнецова, А.А. Акмалиева 2017

УДК 621.3.048

**Кучеренко Д.Е.**

ассистент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет

имени И. Т. Трубилина»,

г. Краснодар, РФ

**Кучеренко Р.Е.**

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет

имени И. Т. Трубилина»,

г. Краснодар, РФ

### СУШКА СИНХРОННЫХ МАШИН ТОКОМ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

При сушке электрических машин постоянного тока током короткого замыкания якорь с обмотками добавочных полюсов замыкают через амперметр. Щетки сдвигают с нейтрале в направлении вращения машины на 1 - 2 пластины. Якорь приводят во вращение от постороннего двигателя, увеличивая частоту вращения до тех пор, пока его ток не достигнет номинальной величины. Если при отсутствии возбуждения не удастся достигнуть номинального тока, то можно подать от внешнего источника возбуждение и на параллельную обмотку.

Для сушки, восстановления сопротивления изоляции до нормы отсыревшую обмотку статора закорачивают накоротко, а электрическую машину приводят до номинальной частоты вращения.

При сушке синхронной машины током короткого замыкания фазные обмотки статора замыкают через амперметры. Ток, равный 50 - 80 % номинального, устанавливают изменением частоты вращения и тока возбуждения машины. Регулирование температуры в процессе сушки осуществляют изменением последнего с помощью реостата.

Сушку ведут при температуре 80 - 85°C и 95 - 100°C с измерением в первом случае температуры термометрами и термопарами и с измерением во втором случае методом сопротивления. При сушке асинхронных двигателей токами короткого замыкания ротор двигателя надежно затормаживают, а статор через амперметр включают в сеть трехфазного

тока пониженного напряжения. Ток сушки должен составлять 0,5 - 0,7 % номинального, а подводимое напряжение 0,1 - 0,15 % номинального. Если сушке подвергается двигатель с фазным ротором, то обмотку ротора замыкают накоротко на кольцах специальной перемычкой во избежание подгорания короткозамыкающего устройства. В процессе сушки необходимо следить за температурой бандажей ротора, которая не должна превышать 100°C. Пониженное напряжение можно получить, регулируя напряжение питающего генератора или включением через трансформатор.

### **Список использованной литературы**

1. Сапаев И.В., Кучеренко Д.Е. Способы предупреждения увлажнения изоляции обмоток двигателя. В сборнике: НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ сборник статей Международной научно - практической конференции. 2016. С. 86 - 88.

2. Кучеренко Д.Е. Устройство компенсации реактивной мощности асинхронного двигателя. В сборнике: НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ сборник статей Международной научно - практической конференции. 2016. С. 84 - 86.

3. Кучеренко Д.Е. Способы сушки сопротивления изоляции электрических машин. В сборнике: Роль и место информационных технологий в современной науке Сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. 2016. С. 44 - 46.

4. Абдразаков О.А., Кучеренко Д.Е. Повышение надежности асинхронного двигателя. В сборнике: НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ сборник статей Международной научно - практической конференции. 2016. С. 88 - 90.

5. Винников А.В., Кучеренко Д.Е., Тропин В.В. Комбинированное устройство компенсации реактивной мощности асинхронного двигателя и его подсушки в технологической паузе. Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2016. № 3. С. 21.

© Д.Е. Кучеренко, Р.Е. Кучеренко, 2017

**УДК 62**

**Ю.Н. Любченко**  
ВАГШ ВС РФ г. Москва, РФ

## **ТЫЛОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РФ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОБОРОНЕ**

Аннотация: В статье рассмотрены проблемные вопросы организации и руководства тыловым обеспечением частей при территориальной обороне, намечены возможные пути решения выявленных проблем.

Ключевые слова: тыловое обеспечение, территориальные районы, нормы расхода, материальные средства.

Актуальность рассмотрения вопросов организации и руководства тыловым обеспечением войск национальной гвардии при территориальной обороне обуславливается необходимостью разрешения противоречий, связанных с возрастанием требований к их тыловому обеспечению, повышением количественной составляющей объема расходуемых материальных средств, недостаточными возможностями подразделений тыла по подвозу,

выполнению погрузочно - разгрузочных работ, содержанию требуемых запасов, особенно при выполнении задач по предназначению.

Организация территориальной обороны страны имеет важное значение в деятельности военно - политического руководства. В условиях все возрастающей активности террористических организаций, данная проблематика приобретает особую актуальность. Опыт проведения контртеррористических операций на Северном Кавказе подтверждает, что организация территориальной обороны является жизненно важной необходимостью. Боевые действия наступление и оборона, как основные виды общевойскового боя, при ведении территориальной обороны не подходят. Здесь нужны другие формы и способы вооруженной борьбы, не стереотипные тактические приемы. Не стандартное применение войск, соответственно, требует тщательной проработки вопросов организации тылового обеспечения войск территориальной обороны, повышения требований к их обеспечению.

Тыловое обеспечение войск национальной гвардии (ТО ВНГ) при территориальной обороне (далее по тексту ТерО) должно отвечать ряду обоснованных требований и быть направлено на:

- создание условий для поддержания сил и средств ТерО в боеспособном состоянии, в готовности к выполнению ими задач по предназначению в любых условиях обстановки;
- своевременное укомплектование ВНГ вооружением и военной техникой, военно - техническим имуществом, материальными средствами, средствами связи, программно - аппаратными средствами телекоммуникации и информационными данными для обеспечения планирования боевых действий войск и противодействия противнику;
- поддержание вооружения, военной техники, пунктов управления и объектов тактического и стратегического оборудования зоны ответственности в постоянной готовности к боевому применению.

В Положении о территориальной обороне утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 июля 2014 года № 482 определено, что материальное, техническое и медицинское обеспечение сил и средств федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, привлекаемых к выполнению мероприятий по территориальной обороне, осуществляется этими органами самостоятельно. В этих целях ими создаются и содержатся запасы материальных средств. Силы и средства других войск, воинских формирований, органов и создаваемых на военное время специальных формирований, передаваемых в оперативное подчинение командующим войсками военных округов, обеспечиваются за счет запасов Вооруженных Сил Российской Федерации.

Тыловое обеспечение организуется и осуществляется в целях поддержания боевой готовности и боеспособности ВНГ, привлекаемых для выполнения задач по территориальной обороне и направлено на удовлетворение их материальных, транспортных, медицинских, бытовых и других потребностей. Оно осуществляется в общей системе тылового обеспечения войск военного округа.

Одним из главных принципов тылового обеспечения является территориально - зональное прикрепление воинских частей (подразделений) и формирований к ближайшим стационарным и развертываемым полевым организациям тыла.

Тыловое обеспечение (ТО) организуется и осуществляется на основе решения командующего войсками округа на ведение территориальной обороны и поставленных им

боевых задач, а также директив (приказов) и распоряжений по тылу старших органов военного управления ТО.

Основным организатором и непосредственным руководителем тылового обеспечения является заместитель командующего войсками округа, который принимает решение на тыловое обеспечение территориальной обороны; организует согласованное размещение и перемещение частей и организаций тылового и технического обеспечения; подвоз (эвакуацию) материальных средств и обеспечение ими войск, ветеринарно - санитарное, квартирно - эксплуатационное, техническое по службам тыла обеспечение войск; планирует и организует выполнение мероприятий по обеспечению экологической безопасности войск, предотвращению вредных экологических воздействий природного и техногенного характера на личный состав и контролирует их выполнение; непосредственно управляет тылом.

При организации тылового обеспечения, заместитель командующего войсками округа и органы тылового обеспечения руководствуются требованиями уставных документов, а также приказов и директив вышестоящего командования, в части касающейся тылового обеспечения, с учетом особенностей выполняемых задач территориальной обороны и конкретных условий оперативно - тыловой обстановки.

Материальное обеспечение организуется и осуществляется с целью своевременного и полного удовлетворения потребностей войск в вооружении и военной технике, ракетах, боеприпасах, взрывчатых веществах, ракетном топливе и горючем, средствах защиты личного состава и ведения РХБ разведки, продовольствии, вещевом, инженерном, автомобильном, бронетанковом, медицинском имуществе и других видах материальных средств.

Потребности войск в материальных средствах для выполнения задач территориальной обороны определяются с учетом возможного их расхода, потерь и необходимых запасов к концу боевых действий (началу последующих действий). Размеры запасов в подчиненных войсках и соединениях, частях и организациях материального обеспечения, а также нормы расхода запасов материальных средств при ведении территориальной обороны, устанавливаются решением командующего войсками военного округа. Израсходованные запасы материальных средств в соединениях, частях и подразделениях к исходу каждого дня боевых действий должны пополняться до установленных норм.

Обеспечение материальными средствами осуществляется с ближайших окружных баз и складов, к которым войска прикрепляются на довольствие. Прикрепление соединений, воинских частей и учреждений к складам и базам осуществляется решением заместителя командующего войсками военного, с учетом предложений соответствующих начальников родов войск, специальных войск и служб.

Подвоз материальных средств войскам, ведущим территориальную оборону, планирует и организует штаб тыла военного округа по заявкам начальников родов войск и служб.

Основной целью организации подвоза являются создание и поддержание в установленных размерах и нужной номенклатуре запасов материальных средств, восполнение их расхода и потерь в войсках. В ходе выполнения задач территориальной обороны, подвоз организуется и осуществляется с таким расчетом, чтобы обеспечивалось восполнение суточного расхода и потерь материальных средств.

Материальные средства с окружных баз и складов подвозятся войсками, как правило, автомобильным транспортом. Для подачи материальных средств на ближайшие выгрузочные станции (порты), максимально используются железнодорожный и водный транспорт. Доставка материальных средств воздушным транспортом осуществляется в случаях невозможности их подачи в установленный срок другими видами транспорта.

При значительном удалении районов боевых действий войск, ведущих территориальную оборону, от окружных баз и складов ЦМТО, в эти районы могут направляться подвижные подразделения с необходимыми запасами материальных средств, средства заправки техники горючим и хлебопечения, автомобильные и дорожные подразделения, а также другие силы и средства тыла.

Управление силами и средствами тыла, выделенными для обеспечения территориальной обороны, осуществляется в единой системе управления МТО военного округа, в тесном взаимодействии с органами управления тылом оперативно - территориального объединения МО РФ, МВД России, пограничных органов России, регионального центра МЧС России, участвующими в выполнении задач территориальной обороны.

Взаимодействие по вопросам материального обеспечения войск по задачам и срокам организуется по оперативным задачам:

с органами исполнительной власти и местного самоуправления – по обеспечению материальными средствами из местных ресурсов, временного привлечения рабочей силы, транспорта организаций и предприятий, по определению районов (участков) местности, объектов инфраструктуры.

Управление материальным обеспечением организуется с постоянного ПУ МТО в ППД через пункты управления МТО объединений, соединений, воинских частей и организаций.

Таким образом, отсутствие или недостаточная проработанность теоретических положений системы тылового обеспечения ВНГ при территориальной обороне, методики оценки и обоснования эффективности функционирования системы и факторов, влияющих на ее показатели, отсутствие моделей функционирования системы, проблемы, связанные с недостаточными возможностями системы ТО, обуславливают важность в дальнейшей проработке вопросов обеспечения ВНГ при территориальной обороне, необходимостью разработки новых и уточнении существующих способов ТО войск национальной гвардии при территориальной обороне и выполнении специальных задач.

### **Список используемой литературы:**

1. Доклад Начальника штаба СКВО генерал - лейтенанта Потапова В.С. «Действия соединений, частей и подразделений Сухопутных войск при проведении специальной операции по разоружению НВФ в 1994 - 96 гг на территории Чеченской республики», 1999 года.
2. Положение о территориальной обороне утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 июля 2014 года № 482.
3. Журнал «Военное обозрение», выпуск № 8, 2012 года.

© Ю.Н. Любченко, 2017

**В. С. Мамедов**

студент 1 курса магистратуры  
Донской государственной технической университет  
E - mail: relector3@gmail.com

**Научный руководитель: В.В. Галушка**

к.т.н., доцент кафедры «Вычислительные системы  
и информационная безопасность»  
Донской государственной технической университет  
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

### **Аннотация**

Статья посвящена применению языка программирования Python для задач создания искусственных нейронных сетей. В ней рассматриваются преимущества и недостатки данного языка программирования, основные этапы практической реализации и различия разных типов библиотек для создания искусственных нейронных сетей.

### **Ключевые слова:**

Искусственные нейронные сети, Python, NumPy, Keras, Theano

Нейронные сети в настоящее время являются одним из самых популярных методов интеллектуального анализа данных. Почти во всех предметных областях они показывают более качественные результаты, по сравнению с другими методами машинного обучения. В данной статье для их реализации будет использоваться язык программирования Python так как он имеет большое количество готовых библиотек, которые облегчают написание искусственных нейронных сетей.

Основные сведения о языке программирования Python

Python — это интерпретируемый, интерактивный, объектно - ориентированный язык программирования. Он включает в себя модули, исключения, динамическую типизацию, высокоуровневые динамические типы данных и классы. Python сочетает в себе отличную производительность с понятным синтаксисом. В нем реализованы интерфейсы ко многим системным вызовам и библиотекам, а также различным оконным системам и он расширяем с помощью C и C++. Python используется как язык расширения для приложений, которым нужен программный интерфейс. И наконец, Python - это кроссплатформенный язык: он работает на многих версиях Unix, на Mac и на компьютерах под управлением MS - DOS, Windows, Windows NT и OS / 2.

Преимущества Python:

- встроенные структуры данных, словари, кортежи;
- простой и удобный синтаксис;
- большое количество библиотек;
- мощные интерфейсы к конкретным ОС;

- переносимость кода между платформами: автоматическую генерацию документации на модули и возможность написания самодокументированных программ;

- встроенную поддержку Unicode и большое количество национальных кодировок;

Недостатки:

- Низкое быстродействие;

- Невозможность модификации встроенных классов;

- Глобальная блокировка интерпретатора (GIL).

Библиотеки для обучения искусственной нейронной сети

Список библиотек необходимый для реализации искусственной нейронной сети:

- Keras,

- NumPy.

NumPy — это библиотека языка Python, добавляющая поддержку больших многомерных массивов и матриц, вместе с большой библиотекой высокоуровневых (и очень быстрых) математических функций для операций с этими массивами.

Keras — это библиотека для языка Python которая дает возможность работать с нейросетями, упрощая написание таких программ. Главным образом это достигается тем что отпадает надобность в написании большого количества однообразного кода. Для работы данной библиотеки нужна вспомогательная фреймворк библиотека, в данной работе будет использоваться библиотека theano.

Библиотека глубокого обучения Theano.

Theano — это библиотека Python и оптимизирующий компилятор, которые позволяют определять, оптимизировать и вычислять математические выражения эффективно используя многомерные массивы.

Возможности библиотеки:

- Возможность интеграции с пакетом массивов NumPy;

- Возможность расчета не только на CPU, но и на GPU;

- эффективное дифференцирование переменных;

- оптимизация данных;

- динамическая генерация кода на C;

- расширенные возможности юнит - тестирования и самопроверок;

Ниже описаны отличительны черты Theano от пакета NumPy:

- оптимизация скорости выполнения: Theano не только CPU, но и GPU для компиляции кода, следовательно, все вычисления выполняются намного быстрее чем в чистом Python;

- дифференцирование переменных: Theano может автоматически строить выражения для вычисления градиента;

- оптимизации стабильности: Theano может распознать некоторые численно неточно вычисляемые выражения и рассчитать их используя более надежные алгоритмы;

- Отладка и графическое представление: Theano предоставляет ряд средств для отображения полученных результатов таких как построение графов по полученным результатам.

Этапы машинного обучения с помощью библиотеки Keras

Обучение НС с использованием библиотеки Keras включает в себя несколько этапов перечисленных ниже:

1. Ввод данных

2. Препроцессинг

3. Модель

4. Визуализация модели
5. Подготовка модели к работе
6. Обучение и тестирование

Рассмотрим структуру написания искусственной нейронной сети на python с помощью библиотеки Keras последовательно по данным этапам:

1 шаг: Ввод данных

Обучение любой модели в машинном обучении начинается с данных. Keras содержит внутри несколько обучающих дата сетов, они приведены в удобную для работы форму. Для загрузки дата сетов необходимо использовать следующую команду:

```
(X_train, y_train), (X_test, y_test) = mnist.load_data()
```

2 шаг: Препроцессинг

Для оптимальной работы нейросети необходимо все данные из обучающей выборки привести к общему виду, это делается с помощью команды:

```
X_train = X_train.reshape(m, n)
```

```
X_test = X_test.reshape(z, n)
```

3 шаг: Выбор модели

Выбор структуры нейронной сети осуществляется в соответствии с особенностями и сложностью задачи. Для решения отдельных типов задач уже существуют оптимальные конфигурации.

Для решения поставленной задачи была использована сеть прямого распространения так как она полностью удовлетворяет поставленным задачам, и не требует внесения большого количества изменений в свою структуру.

Модель в Keras записывается следующим образом

```
model = Sequential()
```

```
model.add(Dense(800, input_dim=784, activation="relu", kernel_initializer="normal"))
```

```
model.add(Dense(10, activation="softmax", kernel_initializer="normal"))
```

По представленному выше коду можно сделать вывод что в модель добавляются два слоя (внешний и выходной). На первом входном слое 800 нейронов, функция `input_dim` отвечает за то, сколько нейронов будет в скрытом слое в данном случае 784, в свою очередь веса распределяются случайно с помощью функции `kernel_initializer`, и затем указывается функция активации с помощью команды `activation` в данном случае это “relu” имеющая следующие параметры  $f(x)=\max(0, x)$ .

В выходной слой добавляются 10 нейронов с функцией активации `softmax` (нормализованная экспоненциальная функция), веса в котором распределяются так же случайно, как и на внешнем слое.

4 шаг: Обучение и тестирование модели

Обучение нейросети происходит с помощью ранее загруженных в нее датасетов. Чтобы начать обучение необходимо выполнить следующую команду:

```
model.fit(X_train, Y_train, batch_size=200, nb_epoch=25, validation_split=0.2, verbose=1)
```

Метод `fit` принимает на вход обучающую выборку вместе с метками — `x_train` и `y_train`, размером корзины `batch_size`, который ограничивает количество примеров, подаваемых за раз, количеством эпох для обучения `epochs` (одна эпоха — это один раз

полностью пройденная моделью обучающая выборка), а также тем, какую долю обучающей выборки отдать под валидацию — `validation_split`.

Шаг: Тестирование и сохранение построенной модели

Метод `evaluate` получает на вход тестовую выборку вместе с метками для нее. И соответственно `print` выводит на экран полученный результат

```
Scores = model.evaluate(X_test, Y_test, verbose=0)
```

```
Print ("Точность работы на тестовых данных: % .2f%% " % (scores [1]*100))
```

После выполнения программы имеется возможность сохранить модель и ее веса в формате `json`, для последующего ее использования, делается это с помощью команды

```
model_to_json = model.to_json()
```

```
json_file = open("mnist_model.json", "w")
```

```
model.save_weights("mnist_model.h5")
```

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Был рассмотрен язык программирования Python для создания искусственных нейронных сетей. Были рассмотрены основные библиотеки, используемые для создания искусственных нейронных сетей и способы их конфигурации.

Резюмируя проделанную работу можно отметить что данный язык программирования позволяет быстро конфигурировать нейронные сети и вносить в них изменения если требуется.

### **Список использованной литературы:**

1. Барский А. Б. Логические нейронные сети. — Изд - во: Бином. Лаборатория знаний, 2007. — 352
- 2.с. Галушкин А. И. Нейронные сети: основы теории. — Изд - во: Горячая линия — Телеком, 2012. — 496 с.
3. Хайкин С. Нейронные сети. — Изд - во: Вильямс, 2016. — 1104 с.

© В.С. Мамедов, 2017

УДК 62

**К.Ю. Миронов**

ВАГШ ВС РФ г. Москва, РФ

## **НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ В ИНТЕРЕСАХ ГРУППИРОВОК ВОЙСК (СИЛ) В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ**

Аннотация. В статье предложены перспективные направления повышения эффективности процесса продовольственного обеспечения военнослужащих группировок войск (сил) при выполнении специальных и учебных задач.

Ключевые слова процесс, группировка войск, продовольственное обеспечение.

В соответствии с военной доктриной РФ, основной задачей оснащения Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ) других войск, воинских формирований вооружением,

военной и специальной техникой, является создание и поддержание взаимосвязанной и целостной системы вооружения, в соответствии с задачами и предназначением.

Основной целью в реализации указанной задачи, является комплексное оснащение (переоснащение) ВС РФ современными образцами вооружения, военной и специальной техники, соединений и воинских частей, входящих в состав группировок войск (сил), выполняющих специальные и учебные задачи, а также поддержание их в состоянии, обеспечивающем их боевое применение.

Оснащение ВС РФ техническими средствами продовольственной службы по линии продовольственного управления Министерства обороны РФ, является важным системообразующим элементом в общей системе вооружения ВС РФ.

Главной целью развития технических средств продовольственной службы (ТСПС) является поддержание технической оснащенности продовольственной службы ВС РФ на уровне, позволяющем гарантированное решение задач по материальному обеспечению войск (сил) при выполнении специальных задач, в ходе их боевой подготовки, повседневных и других видов деятельности [1, 2].

На основе основных законов и закономерностей развития военной науки, лежащих в основе теории вооружения, ниже приведены ключевые принципы в части обоснования направлений развития ТСПС.

1. Достижение необходимой достаточности ТСПС для решения задач продовольственного обеспечения войск (сил) как в мирное, так и в военное время. Соблюдение данного принципа позволяет не отвлекать излишние ресурсы от выполнения других не менее важных задач.

3. Учет всей совокупности факторов, оказывающих существенное влияние на развитие ТСПС.

4. Эффективность использования ограниченных ресурсов, выделяемых на техническое оснащение войск (сил) по линии продовольственной службы.

5. Реализуемость, гибкость, преемственность технической политики, проводимой должностными лицами продовольственной службы, а также возможность ее корректировки по полученным на практике результатам.

6. Максимальное использование наработанного научно - технического задела отечественных и зарубежных научных организаций и производителей технических средств, близких по назначению. Сохранение имеющейся техники с последующей, при необходимости, ее модернизацией.

Соблюдение перечисленных принципов позволит правильно сформировать основные направления развития ТСПС на ближайшую и среднесрочную перспективы.

В целом, формирование направлений развития ТСПС, по своему содержанию, является задачей сложной и многоплановой, так как находится на пересечении таких областей научного знания, как военное искусство, прогностика, системный анализ, военная экономика, математическое моделирование и др.

На развитие ТСПС оказывают влияние различные факторы. Это влияние может носить различный характер. Ряд факторов стимулирует развитие техники, вынуждает заниматься ее совершенствованием. Другие создают объективные предпосылки, благоприятные возможности для такого совершенствования. Некоторые из них наоборот тормозят, затрудняют или вообще исключают саму возможность достижения требуемого научно -

технического уровня разработки или модернизации образцов ТСПС. Учет этих факторов при планировании развития ТСПС, является одним из основных требований научного подхода к обоснованию проектов документов планирования и перспектив развития технической оснащенности продовольственной службы ВС РФ [3].

С учетом основных направлений военно - технической политики Материально - технического обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации, динамики изменения уровня технической оснащенности продовольственной службы, анализа задач по обеспечению ВС РФ в возможных военных конфликтах, в качестве приоритетных направления развития ТСПС являются следующие:

- создание мобильных, защищенных типовых комплексов на базовом шасси (современных полноприводных автомобилей многоцелевого назначения, автоприцепов и автопоездов большой грузоподъемности с герметичными кузовами - фургонами, а также гусеничных тягачей), для организации питания, выпечки хлеба, приема пищи военнослужащими специальных подразделений при выполнении специальных и учебных задач, а также при длительном размещении в полевых условиях;
- разработка средств механизации погрузочно - разгрузочных работ в полевых условиях, с этой целью широкое внедрение мультитрифтов для тралов, осуществляющих перевозку контейнеров;
- модульность технических средств и взаимoadaptивность конструкций;
- формирование способов, средств и технических решений по бронезащите техники тыла;
- создание передвижных (подвижных) комплексов по диагностике и ремонту ТСПС, и др.

Перечисленные общие направления совершенствования технической оснащенности продовольственной службы конкретизируются и реализуются путем повышения технического уровня по каждому виду технических средств продовольственной службы, на основе разработки тактико - технических требований к вновь разрабатываемым или модернизируемым образцам, а именно: создание комплекса технических средств продовольственной службы для мобильного батальонного пункта питания; создание мобильных пунктов питания (железнодорожных, автомобильных, контейнерных); разработка комплекса технических средств для модуля продовольственного обеспечения учреждений оперативного тыла (полевые: мясопункт, хлебозавод); разработка холодильных установок и термостабилизирующих устройств многоцелевого назначения, и др.

Таким образом, рассмотренные направления развития технической оснащенности продовольственной службы при внедрении в производство, позволят значительно повысить эффективность действия группировок войск (сил) в особых условиях.

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

1. Пьянков А.А. Многокритериальная оптимизация в задачах проектирования логистических систем // Экономика и управление: проблемы, решения – вып. № 3, 2013.
2. Романчиков С.А. Методика оценки возможностей полевых технических средств и технологического оборудования продовольственной службы / С.А. Романчиков //

Международный научно - исследовательский журнал № 5 (59) май Екатеринбург: Изд - во ООО «Компания ПОЛИГРАФИСТ» 2017 – 169 С - 103 - 107.

3. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. М: «Мир». 1978. 311 с.

© К.Ю. Миронов, 2017

УДК 676.014:676.017

**О.А. Мишурина**

канд. техн. наук, доцент МГТУ,

г. Магнитогорск, РФ

E - mail: olegro74@mail.ru

**Я.В. Глазкова**

студентка МГТУ

г. Магнитогорск, РФ

**З.Б. Кужугалдинова**

студентка МГТУ

г. Магнитогорск, РФ

## **ДЕЙСТВИЕ МОДИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК В АДГЕЗИВАХ НА ОСНОВЕ КРАХМАЛА**

### **Аннотация**

Прочностные свойства упаковочного картона и эффективность его адгезионных свойств напрямую зависят от качества используемых клеевых растворов. В работе рассмотрено влияние природы водных адгезивов на основе крахмала в композиции с различными модификаторами: буры, резорцина, ПВА и КМЦ на показатели сопротивления расслаиванию образцов склеенного картона. Процесс адгезии осуществляется за счет межмолекулярного взаимодействия между функциональными группами наносимого полимера и функциональными группами целлюлозы. В случае использования крахмальных клеев целесообразно использовать адгезивы на основе кукурузного крахмала.

### **Ключевые слова:**

Картон, прочность, свойства, крахмал, адгезия.

Исследование эффективности процесса адгезии исследовались на примере образцов склеенного картона при использовании клеев различного химического состава [1 - 4]. Для улучшения гидрофобизации клеевого шва в анализируемые клеевые составы вводили: буру, резорцин, ПВА и КМЦ. Результаты экспериментальных исследований представлены в таблицах 1, 2.

На основании полученных результатов можно сделать выводы – в случае применения картофельного крахмала с использованием добавки резорцина, как и в случае кукурузного крахмала, прослеживается тенденция к увеличению показателей прочности картонов при расслаивании.

Таблица 1. Значения показателей сопротивления расслаиванию образцов склеенного картона при использовании адгезивов на основе кукурузного крахмала

Образец	Исходный адгезив	<b>+ резорцин</b>				
		1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Б - 0 - 125	135,6	216,4	218,3	221,1	222,4	222,5
Б - 3 - 112	139,9	218,2	219,1	221,1	221,9	222,1
КТУ - 125	168,7	170,3	178,3	189,2	189,4	189,5
К - 150	168,9	170,8	198,5	251,4	252,8	253,5
Образец	Исходный адгезив	<b>+ ПВА</b>				
		1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Б - 0 - 125	135,6	97,5	116,2	148,8	174,4	185,3
Б - 3 - 112	139,9	137,6	146,4	165,3	179,8	185,0
КТУ - 125	168,7	136,9	141,7	144,1	157,2	164,8
К - 150	168,9	93,43	108,4	111,3	134,2	156,9
Образец	Исходный адгезив	<b>+ КМЦ</b>				
		1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Б - 0 - 125	135,6	-	-	-	9,7	<b>25,2</b>
Б - 3 - 112	139,9	-	-	-	8,4	<b>25,2</b>
КТУ - 125	168,7	12,4	12,8	13,4	13,5	<b>13,6</b>
К - 150	168,9	10,4	11,2	11,6	11,7	<b>11,8</b>

Таблица 2 – Значения показателей расслаиванию образцов склеенного картона при использовании адгезивов на основе картофельного крахмала

Образец	Исходный адгезив	<b>+ резорцин</b>				
		1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Б - 0 - 125	135,6	164,3	198,2	221,0	221,3	221,8
Б - 3 - 112	139,9	130,8	143,4	157,2	161,9	167,4
КТУ - 125	168,7	167,2	176,4	183,1	187,2	189,0
К - 150	168,9	166,5	173,5	181,2	184,8	192,9
Образец	Исходный адгезив	<b>+ ПВА</b>				
		1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Б - 0 - 125	135,6	144,1	148,9	150,4	156,5	162,7
Б - 3 - 112	139,9	136,9	140,1	144,08	145,4	146,3
КТУ - 125	168,7	136,9	140,5	144,1	168,2	171,0
К - 150	168,9	136,9	141,4	144,08	149,3	157,8
Образец	Исходный адгезив	<b>+ КМЦ</b>				
		1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Б - 0 - 125	135,6	97,4	111,3	177,01	179,2	185,6
Б - 3 - 112	139,9	117,6	120,4	125,6	137,8	149,8
КТУ - 125	168,7	54,2	88,2	137,3	140,7	165,9
К - 150	168,9	117,6	123,6	137,4	144,3	149,8

При введении анионных добавок поливинилацетата (ПВА) и карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) значения показателей сопротивления расслаивания картонов существенно возрастает в сравнении с кукурузным крахмалом. Следовательно, можно предположить, что заряд поверхности частиц картофельного крахмала имеет либо незначительный минус, либо практически равен нулю. Таким образом, при введении анионных гидрофобизаторов ПВА и КМЦ суммарный заряд поверхности частиц клея будет незначительно смещаться в отрицательную сторону.

Вывод. Целесообразно использовать адгезивы на основе кукурузного крахмала + бура (1 %) + резорцин (3 %). Это обеспечит как высокие показатели адгезии, так и улучшит влагостойкость клеевого шва.

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

1. Вайсман, Л.М. Структура бумаги и методы ее контроля [Текст] / Л.М. Вайсман. – М.: Лесная промышленность, 1973. – 152 с.
2. Мишурина О.А., Ершова О.В., Чупрова Л.В., Муллина Э.Р. Технологические решения по производству упаковочного картона с улучшенными влагопрочностными свойствами // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 2 - 19. С. 4166 - 4170.
3. Мишурина О.А., Жерякова К.В., Муллина Э.Р. Химические аспекты влияния гидрофильных и гидрофобных компонентов на эффективность проклейки бумаги // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2015. № 6 - 1. С. 83 - 85.
4. Приготовление клеящих составов [Электронный ресурс]: Строим - Домик / 2010. – Режим доступа: <http://stroim-domik.ru/sbooks/book/5/art/>  
© О.А. Мишурина, Я.В. Глазкова, З.Б. Кужугалдинова, 2017

УДК 62

**Никифоров А. В., Сидорова С. М.**  
студенты 3 курса АНО ВО МОСИ,  
г.Йошкар - Ола, РФ  
E - mail: shurik19.97@bk.ru

#### **РАЗРАБОТКА САЙТОВ НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМЫ WIX**

Wix.com — международная облачная платформа для создания красивых и презентабельных сайтов. Она позволяет конструировать сайты и их мобильные версии на HTML5 с помощью инструментов drag - and - drop. С помощью Wix возможно сделать свой сайт уникальным на столько, насколько это возможно.

На Wix сайт можно сделать бесплатно и разместить его в сети, но тогда будет ряд некоторых ограничений:

- домен третьего уровня с указанием конструктора;
- реклама сервиса на вашей странице;
- невысокая производительность и небольшой объем доступного места на диске;

Ключевые возможности Wix:

- сотни бесплатных шаблонов;
- бесплатный хостинг;
- поисковая оптимизация;
- подключение собственного домена;
- оптимизация для мобильных устройств;
- добавление внешнего HTML - кода;
- защита страниц;
- модули блога, интернет - магазина, списка, галереи изображений, видео и аудио;
- постинг в соцсетях;
- блоки статистики;
- вставка сайтов;
- создание всплывающих окон.

Недостатки системы: ограниченный функционал; высокая цена.

Надо упомянуть, что у Wix есть свой магазин приложений AppMarket. В которой некоторые приложения сделаны крайне небрежно и работают с ошибками, но в целом магазин заслуживает высоких оценок.

Стоит отметить, что Wix – неплохая система и ей на самом деле удобно и приятно пользоваться. Конструктор несомненно подойдет для тех, кто хочет сделать сайт - статейник или же блог. А для создания интернет - магазина и более серьезных сайтов все - таки придется потратиться на создание нормального сайта. Но все же Wix впечатляет и может оправдать все ваши надежды.

### **Список используемой литературы:**

1. Балашов С.Ю. Компьютерные системы хранения с использованием MYSQL // В сборнике: информация как двигатель научного прогресса сборник статей международной научно - практической конференции: в 3 частях. 2017. С. 6 - 8.
2. Барышкова М.А., Семеева А.А. Особенности стратегии компании в области web – разработки // В сборнике: роль инноваций в трансформации современной науки сборник статей Международной научно - практической конференции: в 6 частях. 2017. С. 36 - 38.
3. Барышкова М.А., Семеева А.А. Стратегии создания интернет – проектов // в сборнике: роль инноваций в трансформации современной науки сборник статей Международной научно - практической конференции: в 6 частях. 2017. С. 38 - 40.
4. Еманаева А.А., Садовина Н.В. Использование СУБД MYSQL в сайтостроении // в сборнике: информация как двигатель научного прогресса сборник статей международной научно - практической конференции: в 3 частях. 2017. С. 22 - 24.
5. Золотарева Д.И., Мокеева А.В. Основные методы продвижения сайта в сети интернет // в сборнике: концепции фундаментальных и прикладных научных исследований сборник статей международной научно - практической конференции. 2016. С. 34 - 37.
6. Никитин П.В. Интеграция дисциплин в области мультимедиа в подготовке будущих учителей информатики // Интернет - журнал Науковедение. 2014. № 3 (22). С. 147.

7. Никитин П.В. Методические особенности обучения будущих учителей информатики основам информационной безопасности // Информатика и образование. 2015. № 10 (269). С. 44 - 48.

8. Никитин П.В., Горохова Р.И. Методические особенности обучения будущих учителей информатики основам искусственного интеллекта: от практики к теории // Проблемы современного образования. 2016. № 2. С. 121 - 126.

9. Никитин П.В., Горохова Р.И. Моделирование системы управления индивидуальными траекториями обучения // Инженерный вестник Дона. 2015. Т. 38. № 4 (38). С. 126.

10. Никитин П.В., Горохова Р.И. Проектирование интеллектуальной обучающей системы на основе теории конечных автоматов // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 10. С. 33 - 37.

11. Никитин П.В., Фоминых И.А., Горохова Р.И. Использование интеллектуальной обучающей системы при обучении студентов информационным технологиям // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 3 (98). С. 24 - 29.

12. Никитин П.В., Фоминых И.А., Мельникова А.И. Особенности организации НИР студентов - заочников в области информатики и методики обучения информатике // Фундаментальные исследования. 2015. № 2 - 3. С. 586 - 590.

© Никифоров А. В., Сидорова С. М., 2017

**УДК 004**

**Петькина Екатерина Дмитриевна**

Магистрант

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

г.Красноярск, РФ

E - mail: glyuck94@mail.ru

**Марченко Любовь Сергеевна**

Магистрант

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

г.Красноярск, РФ

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ**

### **Аннотация**

Данная статья предлагает внедрение пропедевтических курсов в области информационных технологий в учебных заведениях для более успешного формирования технических способностей у обучающихся, что обеспечит подготовку высокопрофессиональных кадров в сфере ИТ - индустрии.

### **Ключевые слова:**

Робототехника, информатика, программирование, конструирование, ИТ - технологии

Сегодня темпы научно - технического прогресса во многом зависят от уровня информатики и информационных технологий. Главным интеллектуальным ресурсом развития общества являются знания и умения ИТ - специалистов. Исходя из этого, стратегически важной для прогресса общества становится задача подготовки высокопрофессиональных кадров, способных развивать новые информационные технологии и эффективно использовать их на практике

Для того чтобы обучающиеся были заинтересованы в выборе профессий связанных с ИТ - технологиями, необходимо внедрение в учебных заведениях специальных пропедевтических курсов в сфере ИТ - индустрии. Необходимо создать условия, для того, чтобы обучающиеся смогли бы раскрыть свои технические способности и узнать о своих потенциальных возможностях. Главным в этом процессе является учитель, именно за ним стоит задача заинтересовать обучающихся своим материалом и методикой преподавания, показать всю важность владения информационными технологиями. Так же нужно отметить, что развитие технических способностей пригодятся всем обучающимся, даже если в дальнейшем их профессиональная деятельность не будет лежать в сфере ИТ - технологий, ведь наличие данных знаний и умений пригодится и в решении задач связанных с использованием современной техники повседневно. А обучающимся, обладающим техническим складом ума и способностями необходима индивидуальная программа и обучение, не предусмотренная школьным обучением.

На сегодняшний день в учебных заведениях популярны такие робототехнические комплексы как, например, Mechatronics fischertechnik, Arduino, Амперка и другие. Популярностью пользуется свободно распространяемое программное обеспечение LEGO Digital Designer – это программа для создания различных 3D - объектов на основе виртуальных деталей конструктора LEGO, используемая для обучения виртуальному конструированию. Вызвать интерес к программированию у учеников основной школы поможет интерактивная среда Kodu Game Lab для создания трехмерных игр посредством готовых шаблонов, чтобы не перезагружать обучающихся написанием кодовых команд, а у старших классов для создания приложений можно использовать язык C#[1,4].

Благодаря таким программам виртуального конструирования и программирования, учитель способен создать необходимые условия развития технических способностей обучающихся. Поэтому главным и неотъемлемым звеном качественной подготовки специалистов в области ИТ - технологий являются педагоги, заинтересованные в своем деле и постоянно совершенствующие процесс преподавания новыми эффективными методами в постоянно меняющемся информационном мире.

### **Список использованной литературы:**

1. Kodu Game Lab [Электронный ресурс] <http://www.kodugamelab.com/>
2. Абакумова И.В., Бабиянц К.А. «Диагностика технической одаренности» Учебно - методическое пособие для преподавателей и специалистов, работающих в системе взаимодействия учреждений высшего и общего образования, направленного на подготовку одаренных подростков и лиц юношеского возраста. Модуль III. [Электронный ресурс] [http://talant-portal.sfedu.ru/sites/default/files/diagnostika\\_tehnicheskoy\\_odarennosti\\_abakumova\\_babiyanc.pdf](http://talant-portal.sfedu.ru/sites/default/files/diagnostika_tehnicheskoy_odarennosti_abakumova_babiyanc.pdf) 3

3. Асмолов А.Г., Семенов А.Л., Уваров А.Ю. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее тысячелетие. - М.: Изд - во «НексПринт», 2010. - 84 с.

4. Инструкция по использованию LEGO Digital Designer[Электронный ресурс] <http://www.doublebrick.ru/node/3827>

5. Филиппов С.А. Основы робототехники на базе конструктора LEGO MINDSTORMS NXT\ компьютерные инструменты в школе. № 1, 2010 г. С. 39 - 46

© Петькина Е.Д., Марченко Л.С., 2017

**УДК 004.45**

**Петькина Екатерина Дмитриевна**

Магистрант

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

г.Красноярск, РФ

E - mail: [glyuck94@mail.ru](mailto:glyuck94@mail.ru)

**Марченко Любовь Сергеевна**

Магистрант

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева

г.Красноярск, РФ

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИЗНЕСЕ**

### **Аннотация**

В данной статье речь идет о возможности использования информационных технологий в бизнесе, способствующих продуктивному развитию и упрощению работы организаций.

### **Ключевые слова:**

Информационные технологии, информатизация бизнеса, автоматизированные информационные системы, интернет - ресурс, защита информации

В современном мире информационные технологии являются неотъемлемой частью нашей жизни. Использование автоматизированных систем и вычислительной техники упрощает повседневную жизнь человека и его профессиональную деятельность. Одной из важных сфер использования информационных технологий является экономическая сфера.

Информатизация бизнеса является важнейшим этапом на пути к его продуктивному и динамичному развитию. Наиболее важную роль в информатизации бизнеса играет использование специальных автоматизированных информационных систем.

Например, системы для ведения бухгалтерского учета позволяют управлять производственной и хозяйственной деятельностью предприятия. Такие системы помогут в определении предполагаемой прибыли и потребности в материальных ресурсах, в сравнении фактических доходов и расходов организации[1, с.15].

Наиболее востребованными системами для ведения бухгалтерского учета являются такие, как «1С - Предприятие», «Инфо - Бухгалтер», «БЕСТ - ОФИС».

Познакомить пользователей с деятельностью предприятия помогут специализированные интернет - системы, содержащие информацию о деятельности конкретной организации.

Благодаря таким интернет - ресурсам стало возможным осуществление дистанционной взаимосвязи между организациями и клиентами. Организации могут размещать информацию о себе, своих товарах и услугах, а потенциальные клиенты могут совершать заказ или оплату, не выходя из дома.

Информатизация предпринимательской деятельности также требует и эффективной защиты данных от злоумышленников, способных нанести вред и убытки организации. Для таких целей существуют системы безопасности и защиты информации[2, с.23].

Есть общие условия, которым они должны соответствовать:

1. представление систем защиты информации в интегрированном объединении, выражающемся в общей цели и связанности между элементами системы,
2. защита информации и лиц, принимающих участие в информационном отношении,
3. упрощенная процедура легитимного доступа к информации.

Информатизации бизнеса способствует использование автоматизированных информационных систем, которые в свою очередь отвечают за формирование отлаженной системы управления финансовой деятельностью предприятия, рационализацию тайм - менеджмента на предприятии благодаря экономии времени, защиту информации предприятия от несанкционированного доступа и организацию виртуального пространства для упрощения взаимодействия между организацией и потенциальными клиентами.

Развитие бизнеса любого масштаба напрямую зависит от взаимодействия человека с информационными системами, так как именно уровень информатизации предприятия диктует конкурентоспособность и успешность предприятия.

### **Список используемой литературы:**

1. Гуськова Л.Б. О построении автоматизированного рабочего места менеджера / Успехи современного естествознания, 2012
2. Львович Я.Е., Львович И.Я. Принятие решений в экспертно - виртуальной среде / под редакцией Львовича Я.Е. // Воронеж, 2010, Издательство "Научная книга"
3. Фомина Ю.А., Преображенский Ю.П. Принципы индексации информации в поисковых системах / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2010  
© Петькина Е.Д., Марченко Л.С., 2017

**УДК 004.056.5**

**Подтопелный В.В.**

ст. преподаватель кафедры ИБ, ФГБОУ ВО «КГТУ» БГАРФ  
г. Калининград, РФ, E - mail: ionpvv@mail.ru

## **РАСШИРЕНИЕ ТИПОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМ ОБНАРУЖЕНИЯ ВТОРЖЕНИЙ**

### **Аннотация**

Выявляются особенности архитектур современных систем обнаружения вторжений. Определяются способы расширения типовых архитектур систем обнаружения.

Определяется множество параметров и правил для описания сетевой атаки в модуле консультации при формировании графа атаки.

**Ключевые слова:**

сетевые атаки, сигнатура, система обнаружения вторжений, угроза, модуль, граф атаки

Современные системы обнаружения вторжений довольно успешно обнаруживают сетевые атаки, имеющие хорошо распознаваемые сигнатуры. Но при реализации комбинированных атакующих воздействий (сочетании нескольких атак) системы обнаружения действуют не всегда успешно. Кроме того, архитектура таких систем обычно нерасширяема, что ограничивает функциональность систем в области распознавания нетривиальных атак и вторжений. Поэтому требуется разработать такую архитектуру систем обнаружения, организация которой позволит повысить потенциал систем за счет включения дополнительных функциональных модулей. При этом необходимо ввести функцию активного корректирования с помощью экспертных методов процесса обнаружения. Экспертная часть может быть представлена в виде функции ядра системы или модуля консультирования по выявлению активного вторжения с возможностью последующего выбора и запуска предварительно подключенного пользователем специализированного на обнаружении определенной атаки модуля (он используется подтверждения и предотвращения таковой).

Соответственно, предлагаемая архитектура системы обнаружения должна состоять из базовых и дополнительных модулей. Основные модули должны реализовывать следующие функции:

- захват сетевого трафика;
- запись параметров сетевого трафика;
- проводить первичный анализ захваченного трафика для выявления аномалий;
- осуществлять запись результата анализа в текстовый файл;
- проводить консультацию на основе выявленных аномалий и захваченного трафика;
- на основе консультации предоставлять выбор механизма обнаружения и предотвращения вторжений.

*Специфика функционального состава дополнительных модулей определяется особенностями атаки, на распознавание которой они должны быть ориентированы. Такие модули в процессе определения атаки могут включаться последовательно или параллельно. Кроме того их возможно использовать как отдельный инструмент вне контекста системы обнаружения.*

*Для определения того, какие именно и в какой последовательности дополнительные модули необходимо подключать, требуется использовать специализированный модуль консультирования. В предлагаемой архитектуре работу данного модуля целесообразно реализовывать на основе продукционных моделей, которые, в частности, должны представлять цепочку детерминированных решений по определению специфики атаки. Для этого необходимо разработать сеть продукционных правил, которые будут учитывать параметры вероятной атаки, возможные результаты предлагаемых решений, вероятность распознавания атаки. В целом, цепочка правил будет являться направленным графом. Вершина графа «Выявленная атака» является результатом функции консультирования.*

Другие вершины представляют собой совокупность фиксируемых по мере обнаружения признаков и инициализируемых правил, расположенных в графе в зависимости от возрастания или убывания их важности и специфичности. Выделяются следующие классы признаков:

- общие (они указывают на основные аномальные свойства трафика, но не указывают на действительное присутствие атаки);

- переходные (они указывают на аномальные свойства трафика, которые связаны между собой в отдельно взятый период времени, проявляются параллельно или последовательно и указывают на действительное присутствие некоторой атаки);

- специфичные (специфические признаки связаны с конкретной атакой, представленной в виде сигнатуры; их фиксирование означает присутствие сетевой атаки конкретного типа).

Фиксирование этих признаков как вершин графа и переходы по правилам между ними (с целью их накопления) означает формирование в процессе консультирования целостного представления о развертываемой атаке (то есть графа признаков атаки или сигнатуры). Формируемый образ проверяется на соответствие сигнатуре известной атаки. Таким образом, можно сказать, что каждая атака, точнее каждая сигнатура атаки, это направленный граф с вершинами в виде фиксируемых признаков (самих правил), и четкой последовательностью переходов между этими вершинами по продукционным правилам. В качестве признака может выступать и аномалия зафиксировано в модуле анализа лог - файла захваченного трафика.

В соответствии с выявленными классами признаков в системе будет использоваться следующие типы продукционных правил:

- общее правило;
- переходные правила;
- специфичные правила.

Предлагаемая архитектура обеспечивает подключение функциональных модулей, специализированных по различным атакам, сужение функционала системы за счет отключения ненужных модулей в процессе обнаружения сетевых атак и, соответственно, увеличение скорости распознавания признаков вредоносного вторжения, децентрализованное управление подключаемыми модулями.

Таким образом, выбранная архитектура обеспечивает гибкость системы, которая приобретает возможность адаптации своего функционала под конкретные задачи и конкретные угрозы, предполагаемые или найдены в результате аудита.

### **Список использованной литературы**

1. Горбачев И.Е., Глухов А.П. Моделирование процессов нарушения информационной безопасности критической инфраструктуры // Труды СПИИРАН. – Москва, 2015. – Вып. 1(38). – С. 112 – 135.

2. Котенко И. В. Многоагентные технологии анализа уязвимостей и обнаружения вторжений в компьютерных сетях // Новости искусственного интеллекта. – Москва, 2004. – № 1. – С. 56–72.

3. Резников Ю.Г. Построение эффективных систем информационной безопасности АСУ ТП на базе комплексного подхода // Технологии безопасности – Москва, 2012, № 2 – С. 46 - 49

© В.В.Подтопелный, 2017

**И. И. Прохорова**

курсант 1 курса

г. Вольск, РФ

**В.В. Баранов**

канд. воен. наук, профессор ВВИМО

г. Вольск, РФ

## **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ АУТСОРСИНГА**

**Аннотация.** Проведён анализ организации питания военнослужащих в современных условиях. Рассмотрены требования безопасности к продовольствию, поступающего на обеспечение личного состава, и выявлена необходимость внедрения мобильных устройств определения качества продовольствия.

**Ключевые слова:** устройство, продукт питания, безопасность, качество.

Организации питания принадлежит чрезвычайно важная роль в жизни и в сохранении здоровья военнослужащих. Неадекватное питание, безответственное отношение к питанию, незнание его физиологических основ, пренебрежительное отношение к опасностям, связанным с питанием, оборачивается тяжёлыми алиментарными и неалиментарными заболеваниями.

К безопасности питания военнослужащих, в современных условиях, придаётся огромное значение. Доброкачественное питание военнослужащих обеспечивается строгим выполнением санитарно - гигиенических требований и относится к сфере гигиены питания. Основные положения по обеспечению полноценного и безопасного питания включает три основных аспекта:

безопасность пищевых продуктов, связанная с содержанием в них токсичных и опасных для здоровья веществ;

безопасность питания, связанная с фактическим питанием и его режимом (диетой), с недостатком или избытком тех или иных пищевых веществ в питании, влияющих на здоровье человека;

безопасность питания, связанная с особенностями его организации на предприятии, осуществляющим приготовление и раздачу пищи.

Эти понятия неразделимы в области здорового питания населения, что включает «комплекс мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих удовлетворение, в соответствии с требованиями медицинской науки потребностей различных групп населения в здоровом питании, с учетом их традиций, привычек и экономического положения» [2].

Анализируя проблему безопасности пищевых продуктов, поступающих на обеспечение воинских частей, может показаться, что она достаточно простая. Она касается контроля качества пищевых продуктов на предмет содержания в них тяжёлых металлов, радионуклидов, пестицидов, других химических загрязняющих веществ, патогенных

микроорганизмов, простейших, гельминтов и биологических токсинов, которые представляют опасность для здоровья военнослужащего.

Безопасность пищевых продуктов затрагивает многие области: сельское хозяйство, пищевую промышленность, логистику, торговлю, сферы общественного питания. При этом контроль за безопасностью пищевых продуктов имеет не только гигиенические, но и экономические аспекты. С появлением новых пищевых продуктов и технологий, возникают новые риски и новые проблемы.

Проблема контроля качества и безопасности пищевых продуктов. На уровне сельскохозяйственного производства вопросами контроля качества и безопасности пищевых продуктов занимаются службы сельскохозяйственного и ветеринарного контроля.

На последующем этапе пищевой цепочки от переработки и торговли до закупок пищевых продуктов для нужд ВС РФ, вопросами контроля безопасности продуктов питания занимаются санитарно - эпидемиологические службы Роспотребнадзора.

На последующем этапе движения пищевых продуктов от базы поставщика до склада исполнителя услуг в воинской части, контроль за их качеством и безопасностью осуществляет медицинская и продовольственная службы. Начальник продовольственной службы ежедневно, по каждой партии поступающих пищевых продуктов обязан «Контролировать качественное состояние пищевых продуктов без проведения лабораторных исследований путем проверки:

а) наличия удостоверений качества и безопасности, документов изготовителя и поставщика продуктов, подтверждающих их происхождение, в отношении которых отсутствует информация о государственной регистрации и подтверждении соответствия требованиям нормативных документов, или их копий;

б) соответствия сроков годности продуктов условиям поставки;

в) соответствия маркировки установленным требованиям» [2, 3, 4].

Результаты контроля отражаются отметкой за подписью начальника службы в сопроводительных документах.

На конечном этапе – со склада исполнителя услуг до столовой воинской части и, в конечном итоге, до военнослужащего, контроль за их качеством и безопасностью осуществляет начальник продовольственной службы. «Ежедневная проверка качественного состояния пищевых продуктов по каждой партии выдаваемых пищевых продуктов, без проведения лабораторных исследований, выдаваемых с продовольственного склада в столовую для приготовления пищи, а также сопроводительных документов на них (накладных) для сверки данных, указанных в сопроводительных документах (накладных), фактическому наличию продуктов» [2, 3, 4]. При этом начальник службы делает отметку в накладной.

Следует подчеркнуть, что контроль качества и безопасности пищевых продуктов обходится весьма недешево и требует не только значительных материальных, но и технологических затрат. Для определения потенциально опасных и токсичных компонентов в составе пищевых продуктов, требуются соответствующие методики, а таких опасных компонентов – тысячи. В условиях же воинской части должностные лица ограничены простейшими органолептическими методами, что явно недостаточно. Пищевые продукты относятся к категории товаров, качество и безопасность которых изменяется во времени – они обладают способностью быстро портиться. Качество и

безопасность продуктов питания меняются в зависимости от времени и условий их хранения. По закону все просроченные продукты питания должны быть утилизированы [4].

Проблема соответствия стандарту является краеугольным камнем качества и безопасности пищевых продуктов. При переходе России на «рыночную экономику», были отменены жёсткие Государственные стандарты на пищевые продукты (ГОСТы), а взамен их введены более либеральные Технические условия, которые позволяют каждому производителю определять состав и качество пищевых продуктов, что не подразумевает гарантию их безопасности. Производитель объективно заинтересован в получении максимальной прибыли, а качество и безопасность пищевого продукта стоит немалых затрат и часто является экономически невыгодным.

Таким образом, проблема подлинности пищевых продуктов в условиях рыночной экономики, естественным путём переходит в проблему фальсификации, которая начинается с простой подмены названия продукта и заканчивается производством суррогата, представляющего опасность для здоровья военнослужащих.

Фальсификация пищевых продуктов, как правило, преследует чисто экономические цели – создание более дешёвого продукта и получение прибыли, но часто это может иметь очень тяжёлые последствия.

Практика продовольственного обеспечения войск свидетельствует, что в настоящее время недостаточно иметь на продовольственном складе простейшие приборы (подковообразный магнит, зерновую лупу и др.) для проверки качества продовольствия. Назрела необходимость в разработке, производстве и включении в состав перечня приборов и оборудования, направленные на выявление фальсифицированных, некачественных и опасных пищевых продуктов. Авторским коллективом проводятся экспериментальные работы по проверке эффективности работы разработанных и запатентованных приборов [4, 5, 6].

Проблема режима питания является одним из ключевых факторов безопасности питания. Понятие «адекватное питание» подразумевает относительно равномерный приём пищи на протяжении дня и сопряжение приёма пищи с физиологической активностью. Такой режим снимает высокую нагрузку с пищеварительной системы и метаболических систем, связанных с ассимиляцией пищи, прежде всего, с печени. Напротив, редкий приём большого количества пищи значительно увеличивает нагрузку на ЖКТ и печень, снижает эффективность пищеварения и утилизации пищевых веществ, увеличивает потери пищевых веществ на этапах усвоения и утилизации. Опасность нарушения режима питания актуальна для Вооруженных Сил, при организации продовольственного обеспечения в сложной обстановке. Неадекватный режим приёма пищи часто приводит к таким заболеваниям, как язвенная болезнь и панкреатит, нарушает работу печени и функцию иммунной системы.

Таким образом, полноценное и безопасное питание военнослужащих сопряжено со многими проблемами. Далеко не все они обусловлены низким качеством продуктов питания или содержанием в них опасных и токсических компонентов. Многое зависит от фактического питания – того, что мы называем организацией питания. Необходимо требовать строгого соблюдения санитарно - гигиенических требования, что позволит избежать рисков и опасностей.

### Список использованной литературы:

1. Постановление Правительства РФ от 29.12.2007 г. № 946 «О продовольственном обеспечении военнослужащих и некоторых других категорий лиц, а также об обеспечении кормами (продуктами) штатных животных воинских частей и организаций в мирное время».

2. Приказ МО РФ от 21.06.2011 г № 888 «Об утверждении руководства по продовольственному обеспечению военнослужащих ВС РФ и некоторых других категорий лиц, а также обеспечению кормами (продуктами) и подстилочными материалами штатных животных время», ст.53 - 59.

3. Руководства по хранению продовольствия, техники и имущества продовольственной службы. Книга 1. Хранение на складах воинской части, 1987.

4. Пат. 166247 Российская Федерация, МПК G01N 33 / 02, G21N 21 / 27, Устройство для определения качества пищевых продуктов [Текст] / Романчиков С.А. (RU), Баранов В.В.(RU); заявитель и патентообладатель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Военная академия материально - технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» (RU). - № 2016108663 / 28; заявл. 10.03.2016 г. опубл. 20.11.2016 г. Бюл. № 32. – 68 с.: ил.

5. Пат. 166347 Российская Федерация, МПК G01N 33 / 10, C 12Q 1 / 04, Анализатор качества дрожжей хлебопекарных [Текст] / Романчиков С.А. (RU), Баранов Витал. (RU), В. Баранов Влад. В. (RU); заявитель и патентообладатель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия материально - технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» (RU). - № 2015152772 / 15; заявл. 08.12.2015 г. опубл. 20.11.2016 г. Бюл. № 32. – 8 с. : ил.

6. Пат. 170386 Российская Федерация, МПК G01N7 / 00, Устройство для определения содержания летучих веществ в продуктах питания [Текст] / Романчиков С.А. (RU), Баранов В.В. (RU); заявитель и патентообладатель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия материально - технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» (RU). - № 2016115990; заявл.22.04.2016 г. опубл. 22.04.2017 г. Бюл. № 12. – 93 с. : ил.

© И.И. Прохорова, 2017

© В.В. Баранов, 2017

УДК 69

Расшивкин К.К.

Магистрант, КУБГТУ, г. Краснодар, РФ

E - mail: constantine.ftk@yandex.ru

## ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В МОНОЛИТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ПРИМЕРЕ НЕИЗВЛЕКАЕМЫХ ПУСТОТООБРАЗУЮЩИХ ВКЛАДЫШЕЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### Аннотация

В статье рассмотрен вопрос применения модулей из пустотелых конструкций в целях снижения экологической нагрузки, при одновременном комплексном увеличении технико-экономических показателей монолитного строительства.

### **Ключевые слова:**

Инновации, пустотообразующие вкладыши, полимерные материалы, монолитное строительство, экологическая нагрузка.

Мы все живем в динамичное время, в котором и строительная отрасль не является исключением. В современном мире к строительным материалам постоянно предъявляются все более жесткие экологические и экономические требования, поддерживается необходимость в непрекращающемся совершенствовании технологии строительного производства.

Одним из таких инновационных строительных материалов во второй декаде XXI века является система неизвлекаемых пустотообразующих вкладышей из полимерных материалов.

Основная идея применения неизвлекаемых вкладышей - пустотообразователей состоит в уменьшении веса конструкции путём удаления из неё материала, который не принимает участие в работе, не ухудшая при этом прочностные характеристики [1, с. 1].

В Европейских странах в настоящее время получили распространение пустотообразователи различной формы, изготавливаемые из перерабатываемого пластика. К таким относятся полимерные вкладыши U - Bahn Beton, Beeplate, Cobiax, Airdeck, Donut Type, BubbleDeck и другие.

В России же применение получили пустотообразователи Cobiax, внесенные в «Реестр инновационных технологий и технических решений, применяемых в строительстве на объектах городского заказа г. Москвы», а также пустотообразующие элементы несъемной опалубки производства российской компании – ООО «Сибформа».

Применение подобных систем неизвлекаемых пустотообразующих вкладышей позволяет добиться уменьшения веса монолитной плиты перекрытия до 30 % [2], при этом конструкция может иметь большую несущую способность и жесткость на изгиб [1, с. 1]. Снижение веса в свою очередь приводит к тому, что при сохранении объемно - планировочных решений и размеров здания становится возможным предусмотреть более простую конструкцию фундаментов и других несущих элементов, а значит получить экономическую выгоду. Сокращаются затраты на использование подъемных механизмов и оборудования.

При использовании пустотообразователей в монолитном строительстве сокращаются объемы доставляемых на строительную площадку материалов, что позволяет сократить нагрузку на транспортную сеть города и уменьшить количество вредных выбросов от автотранспорта.

Вкладыши Cobiax производятся из 100 % перерабатываемого пластика. Благодаря этому они имеют высокий экологический баланс. К тому же модули из пустотообразователей путем экономии бетона и стали, позволяют снизить выбросы токсичных для окружающей среды веществ, таких как CO<sub>2</sub>, на 20 % . Потребность в первичной энергии может быть снижена на 22 % [3, с. 16].

Российские пустотообразователи производства ООО «Сибформа» разработаны с учетом опыта применения пустотообразователей крупнейших европейских производителей, при этом произведена полная адаптация к российским строительным нормам и правилам, ГОСТ Р 52085 - 2003 «Опалубка. Общие технические условия», а также осуществлен ряд

запатентованных усовершенствований (патент на изобретение №2601883 RU). Компания ООО «Сибформа» также разработала ряд вспомогательных документов для расчетов и проектирования с использованием продукции компании (чертежи в формате разработки, альбом планировочных решений, стандарт организации СТО 35546020.001 - 2016) [2].

Однако, даже учитывая ряд неоспоримых преимуществ применения неизвлекаемых пустообразующих вкладышей из полимерных материалов при монолитном строительстве, в России на данный момент сегмент рынка, завоеванный данным инновационным материалом, незаслуженно мал. Основные причины, по которым популярность пустообразователей невысока, это низкий уровень доверия российских предпринимателей к новым материалам и нехватка производителей на российском рынке.

Учитывая все изложенное можно сделать вывод, что система неизвлекаемых пустообразующих вкладышей из полимерных материалов при монолитном строительстве обладает рядом преимуществ перед традиционным монолитным строительством, оказывая комплексный технико - экономический и экологический эффект. При должном уровне развития производственной сети и маркетинговом продвижении, данный материал несомненно займет лидирующие позиции на российском рынке строительных материалов.

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

1. Станкевич Ю.С. Статья «Конструируй легче» / [Электронный ресурс] / URL: <https://dmstr.ru/articles/2191/> .
2. ООО «Сибформа» / [Электронный ресурс] / URL: <https://sibforma.ru/> .
3. Буклет Cobiax / [Электронный ресурс] / URL: [http://englobal.ru/wp-content/uploads/2016/12/COBIAX\\_booklet\\_2016.pdf](http://englobal.ru/wp-content/uploads/2016/12/COBIAX_booklet_2016.pdf).

© К.К. Расшивкин, 2017

**УДК – 664**  
**ББК – 65.1005**

**Я.С. Романчикова**  
ученик 9 В, школа 667, СПб, РФ  
**Т.В. Гребенникова**  
учитель, школа 667, СПб, РФ

### **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ СВЕЖЕСТИ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ**

Аннотация. В статье предложено устройство позволяющее оценить качество продукта питания. Рассмотрены перспективные направления развития приборов экспресс - оценки качества продовольствия.

Ключевые слова: продовольствие, качество, прибор, безопасность.

В настоящее время известно множество приборов, позволяющих определить качество продуктов питания [1, 2, 3, 4, 5]. Но устройств, определяющих качество скоропортящихся

продуктов, по изменению напряжения образующегося при электродвижущейся силе образующейся в структуре (тканях) продовольствия нет.

При хранении свежего мяса и рыбы происходит несколько стадий порчи. Мясу и рыбе присуще портиться под воздействием своих внутренних ферментов и микроорганизмов. Скорость этого процесса зависит от влажности и температуры среды, в которой они находятся. Процесс влечет за собой изменение молекул белков с разложением их на аминокислоты. В дальнейшем, способствует образованию большого комплекса различных веществ, в том числе и летучих, которые и определяют дурной запах испортившихся продуктов (мяса и рыбы). Продукты порчи мяса и рыбы изменяют pH среды с кислой в щелочную.

Известен способ определения свежести продовольствия, содержащих животный белок, физико - химическим методом, основанным на определении продуктов первичного распада белка и летучих жирных кислот, описанных в ГОСТе (ГОСТ 23392 - 78 Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести). Существенными недостатками данного способа являются необходимость его проведения в лабораторных условиях, требующий громоздких, дорогостоящих приборов и оборудования, а также, он продолжителен по временным показателям.

Предложенная нами техническая разработка относится к устройствам для оценки качества пищевых продуктов, содержащих животный белок в натуральном виде. Разработав ее, мы ставим задачу придания возможности определения свежести мяса и рыбы экспресс - методом, по определению напряжения внутри структуры, на глубине 20 - 30 мм.



Рисунок 1 – Устройство для оценки свежести пищевых продуктов

1 – пластина - 1; 2 – пластина - 2; 3 – диэлектрик;

4 – ручка; 5 – электропровод; 6 – штекер; 7 – вольтметр

Характерной особенностью является то, что устройство для оценки свежести пищевых продуктов состоит из цинковой пластины, медной пластины, между которыми жестко (клеем) закреплен диэлектрик из эбонита.

Устройство для оценки свежести пищевых продуктов работает следующим образом: в продукт питания (мясо или рыбу) на глубину 20 - 30 мм помещается электронный щуп (состоящий из жесткозакрепленных между собой пластин). Пластина - 1 и пластина - 2 имеют разный электрический потенциал, исходя из их химического состава (таблица напряженности металлов), поэтому в жидкой электропроводной среде (тестируемого мяса и

рыбы) образуется электродвижущая сила (ЭДС). Образуется сила тока малой величины в ЭДС, имеет напряжение, которое зависит от среды (кислой, нейтральной, щелочной) снимая показания напряжения, прибор позволяет показать качество исследуемого образца.

В процессе хранения мяса и рыбы происходит изменение их химического состава, а в конечном результате - порча, характеризующаяся изменением рН среды, влияющей на величину ЭДС (силу тока), это и положено в основу технической разработки.

Помещение пластин в структуру исследуемого пищевого продукта, в которой протекает ЭДС, позволяет определить напряжение постоянного тока малой величины, который по изолированным проводам и штекеру передается на вольтметр для измерения.

Проведенные эксперименты позволили удостовериться в правильности выбранного направления. Полученные фактические показатели для конкретной пробы продукта позволяют сделать объективный вывод об изменении напряжения силы тока малой величины при изменении степени свежести продуктов питания.

Таким образом, устройство для оценки свежести пищевых продуктов позволяет объективно и быстро определить свежесть мяса и рыбы экспресс - методом.

### Список используемой литературы:

1. Романчиков С.А. Устройство для определения качества продуктов питания [Текст] / С.А. Романчиков, Я.С. Романчикова, М.С. Романчиков // Сборник статей Международной научно - практической конференции «Новые задачи технических наук и пути их решения» (Самара, 13.05.2017 г.), ООО «Аэтерна» 2017. С. 200 - 202.

2. Романчиков С.А. Мобильное устройство для контроля качества продовольствия [Текст] / С.А. Романчиков, Я.С. Романчикова, М.С. Романчиков // Сборник статей Международной научно - практической конференции «Новые задачи технических наук и пути их решения» (Самара, 13.05.2017 г.), ООО «Аэтерна», 2017. С. 202 - 204.

3. . Пат. 166247 Российская Федерация, МПК G01N 33 / 02, G21N 21 / 27, Устройство для определения качества пищевых продуктов [Текст] / Романчиков С.А. (RU), Баранов В.В.(RU); заявитель и патентообладатель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего профессионального образования ВАМТО им. генерала армии А.В. Хрулева (RU). - № 2016108663 / 28; заявл. 10.03.2016 г. опубл. 20.11.2016 г. Бюл. № 32. – 68 с. : ил.

4. Пат. 166347 Российская Федерация, МПК G01N 33 / 10, C 12Q 1 / 04, Анализатор качества дрожжей хлебопекарных [Текст] / Романчиков С.А. (RU), Баранов Витал. (RU), В. Баранов Влад. В. (RU); заявитель и патентообладатель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования ВАМТО им. генерала армии А.В. Хрулева (RU). - № 2015152772 / 15; заявл. 08.12.2015 г. опубл. 20.11.2016 г. Бюл. № 32. – 8 с. : ил.

5. Пат. 170386 Российская Федерация, МПК G01N7 / 00, Устройство для определения содержания летучих веществ в продуктах питания [Текст] / Романчиков С.А. (RU), Баранов В.В. (RU); заявитель и патентообладатель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования ВАМТО им. генерала армии А.В. Хрулева» (RU). - № 2016115990; заявл.22.04.2016 г. опубл. 22.04.2017 г. Бюл. № 12. – 93 с.: ил.

© Я.С. Романчикова, 2017

© Т.В. Гребенникова, 2017

Невинномысский технологический институт (филиал)  
 ФГАОУ ВО «Северо - Кавказский федеральный университет»  
 г. Невинномысск, Российская Федерация  
 E - mail: lika352@yandex.ru

Канд. техн. наук, доцент  
 Невинномысский технологический институт (филиал)  
 ФГАОУ ВО «Северо - Кавказский федеральный университет»  
 г. Невинномысск, Российская Федерация  
 E - mail: d.bpltd@yandex.ru

## ДИНАМИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПО ИМПУЛЬСНОЙ ПЕРЕХОДНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

### Аннотация

В статье приведен алгоритм динамической идентификации объектов управления по импульсной переходной характеристике. На основании данного алгоритма проведено тестирование, где выявлены достоинства предлагаемого алгоритма.

### Ключевые слова:

Динамическая идентификация, идентификация объектов управления, переходные характеристики

Для идентификации объекта управления по его реакции на внешние воздействия традиционными методами необходимо нарушить режим его функционирования, дождаться окончательного завершения переходного процесса и получить большой объем экспериментальных данных [1]. Эти недостатки могут оказаться критическими при жестких требованиях к быстродействию и объему памяти системы управления.

На практике для описания динамики объектов управления широко применяются передаточные функции второго порядка [2]

$$W(s) = \frac{k \cdot (b_1 \cdot s + 1)}{a_2 \cdot s^2 + a_1 \cdot s + 1}, \quad (1)$$

которым соответствуют импульсные переходные характеристики

$$\varpi(t) = c_1 \cdot \exp(\lambda_1 \cdot t) + c_2 \cdot \exp(\lambda_2 \cdot t). \quad (2)$$

Предлагается совершенствовать алгоритм [3] для оценивания параметров передаточной функции объекта по импульсной переходной характеристике (считается, что сигнал на входе объекта является идеальным импульсным воздействием; начальный момент времени наблюдения  $t_0$  может не совпадать со временем подачи входного сигнала).

Шаг 1. Для четырех моментов времени  $t_i = t_0 + i \cdot \tau, i = 0, \dots, 3$ , отстоящих друг от друга на одинаковый интервал  $\tau$ , определяются четыре значения  $\varpi(t_i), i = 0, \dots, 3$ .

Шаг 2. Вычисляются вспомогательные переменные

$$\alpha = \varpi(t_0) \cdot \varpi(t_2) - \varpi(t_1) \cdot \varpi(t_1),$$

$$\beta = \varpi(t_1) \cdot \varpi(t_2) - \varpi(t_0) \cdot \varpi(t_3),$$

$$\gamma = \varpi(t_1) \cdot \varpi(t_3) - \varpi(t_2) \cdot \varpi(t_2).$$

Шаг 3. Вычисляются коэффициенты импульсной переходной характеристики (2)

$$\lambda_1 = \frac{1}{\tau} \cdot \ln \frac{-\beta - \sqrt{\beta^2 - 4 \cdot \alpha \cdot \gamma}}{2 \cdot \alpha}, \quad \lambda_2 = \frac{1}{\tau} \cdot \ln \frac{-\beta + \sqrt{\beta^2 - 4 \cdot \alpha \cdot \gamma}}{2 \cdot \alpha}.$$

Шаг 4. Вычисляются коэффициенты импульсной переходной характеристики (2)

$$c_1 = \frac{\varpi(t_0) \cdot \exp(\lambda_2 \cdot t_1) - \varpi(t_1) \cdot \exp(\lambda_2 \cdot t_0)}{\exp(\lambda_1 \cdot t_0) \cdot \exp(\lambda_2 \cdot t_1) - \exp(\lambda_1 \cdot t_1) \cdot \exp(\lambda_2 \cdot t_0)},$$

$$c_2 = \frac{\varpi(t_1) \cdot \exp(\lambda_1 \cdot t_0) - \varpi(t_0) \cdot \exp(\lambda_1 \cdot t_1)}{\exp(\lambda_1 \cdot t_0) \cdot \exp(\lambda_2 \cdot t_1) - \exp(\lambda_1 \cdot t_1) \cdot \exp(\lambda_2 \cdot t_0)}.$$

Шаг 5. Вычисляются коэффициенты передаточной функции (1)

$$k = -\frac{c_1 \cdot \lambda_2 + c_2 \cdot \lambda_1}{\lambda_1 \cdot \lambda_2},$$

$$b_1 = -\frac{c_1 + c_2}{c_1 \cdot \lambda_2 + c_2 \cdot \lambda_1}, \quad a_2 = \frac{1}{\lambda_1 \cdot \lambda_2}, \quad a_1 = -\frac{\lambda_1 + \lambda_2}{\lambda_1 \cdot \lambda_2}.$$

Алгоритм может применяться для идентификации объектов второго порядка, у которых импульсная переходная характеристика имеет колебательный характер (в этом случае ее коэффициенты являются сопряженными комплексными числами).

Для качественной оценки параметров передаточной функции желательно, чтобы при  $t \in [t_0, \dots, t_3]$  происходили наиболее существенные изменения  $\varpi(t)$  (например, значительное изменение крутизны или прохождение точек экстремума). Однако это условие не является жестким.

Результаты тестирования выявили следующие достоинства предлагаемого алгоритма:

1) высокая скорость оценки параметров, для которой необходимы данные только о четырех наблюдениях за состоянием объекта. Единственное требование — равные промежутки времени между этими наблюдениями;

2) возможность идентификации на любой стадии переходного процесса, не дожидаясь его завершения. Для любых сочетаний шага наблюдений  $\tau$  и момента начала наблюдений  $t_0$  получаются одинаковые значения коэффициентов уравнений (1) и (2);

3) возможность последовательной коррекции результатов при поступлении новой информации о поведении объекта;

4) относительно малая чувствительность к помехам. Наличие ограниченной случайной погрешности в исходных данных не искажает существенно результаты идентификации;

5) универсальность оценки параметров. Аппроксимация посредством (1) нелинейной динамической модели двухъёмкостного гидравлического объекта и линейной динамической модели третьего порядка обеспечила показатель адекватности на уровне 0,97 - 0,98.

### Список использованной литературы:

1. Химмельблау Д. Анализ процессов статистическими методами. — М. : Мир, 1973.
2. Штейнберг Ш. Идентификация в системах управления. — М. : Энергоатомиздат, 1987.

3. Лубенцов В.Ф., Болдырев Д.В. Методы динамической идентификации биотехнологических объектов : Монография. — Ставрополь : СевКавГТУ, 2005.

© ФГАОУ ВО СКФУ 2017

© НТИ (филиал) ФГАОУ ВО СКФУ 2017

© А.М. Селедцова, Д.В. Болдырев, 2017

УДК 81.322.2

**Л.А. Сергеева**

Тихоокеанский государственный университет,

г.Хабаровск, РФ

E - mail: Lsergeeva4@gmail.com

**Т.А. Бочарова**

Тихоокеанский государственный университет,

г.Хабаровск, РФ

E - mail: 2015105071@pnu.edu.ru

## **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕКСТОВ ПО СТАТИСТИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ**

### **Аннотация**

Анализируются базовые методы статистического анализа текста, рассматривается возможность использования статистических параметров текстов в качестве авторской характеристики, что позволяет использовать разные методы и алгоритмы для компьютерной обработки статистических параметров текста.

### **Ключевые слова:**

математическая лингвистика, компьютерная лингвистика, квантитативная лингвистика, статистический анализ, компьютерная программа

В рамках лингвистики, герменевтики, семиотики и культурологии в основном исследуются литературные тексты, и это является одним из основных понятий культуры в период с девятнадцатого века по настоящее время. При этом в литературоведческой дисциплине филологии текст часто рассматривается и изучается как система высказываний, обладающих единым смыслом, как отношение между текстом и культурным контекстом, как произведение письменности в целях установления их особой организации, а также как форма передачи информации [1].

Часто текст, не только литературный, но и иного характера, представляют как дискурсивное единство. Это единство представляет особый способ и правила организации устной или письменной речевой деятельности, обладающее разнообразной смысловой структурой, порождающей новые смыслы [2].

Однако, принципиально с иной стороны, можно подойти к любому тексту. И если рассматривать текст, как формально - логическое образование, то тогда его можно исследовать формализованными методами. Статистический принцип частотного

распределения признаков, которые образуют новые смыслы во взаимосвязи, и может выступать методологической основой исследования. В методах статистического анализа текста, таких как ранжирование данных, частотный анализ, закон Бредфорда–Ципфа или контент - анализ и реализован описанный выше подход.

Данная работа предполагает проанализировать базовые методы статистического анализа текста.

Одними из первых исследователей в сфере применения статистических методов к анализу литературных текстов стали А.А. Марков и Н.А. Морозов. А.А. Марков российский математик, академик Санкт - Петербургской академии наук, опубликовал статью в 1913 году об исследовании текста поэмы Пушкина «Евгений Онегин», в которой проиллюстрировал связь испытаний в цепь [3]. Например, он предполагает, что текст из гласных и согласных букв соответствующего алфавита представляет собой случайную цепочку. Эта цепочка букв может быть связана определенными вероятностями перехода и эти вероятности, скорее всего постоянны для автора. Такой подход дает возможность сравнить соответствующие вероятности текстов «известного» и «неизвестного» автора. Однако данный метод может иметь ограничения, т.к. на вероятностные характеристики, анализируемого текста сильно влияет его объем и погрешность вычислений может оказаться достаточно большой.

Н.А. Морозов, российский ученый, почетный академик, опубликовал в 1915 году статью «Лингвистические спектры: средство для отличия плагиатов от истинных произведений того или иного известного автора. Стилеметрический этюд». В своей работе он, для определения индивидуального стиля автора, предложил методику оценки частотности использования различных служебных частиц речи в анализируемом тексте. В частности он говорит: «все оригинальные авторы отличаются своим складом речи, даже и в том случае, когда мы сравниваем их с писателями того же самого поколения. Мы, русские, легко отличаем, например, склад речи Гоголя от склада речи Пушкина или Тургенева» [4].

Н.А. Морозов и А.А. Марков несколько расходились в методах анализа. А.А. Морозов, например, говорил о необходимости использования для анализа текстов объемом не 5 тысяч слов, а несколько тысяч слов, для получения достаточной уверенности в авторстве. Данный подход стал возможен для реализации лишь с появлением вычислительной техники.

В своих работах Н.А. Марков описал особый вид случайного процесса, названного марковским процессом. Такой случайный процесс – процесс без последствия (иначе говоря - при известном "настоящем" процесса "будущее" процесса и "прошлое" процесса не зависят друг от друга). И хотя литературные произведения нельзя в полной мере считать представлением марковского процесса, тем не менее существуют различные методы, модифицирующие данный процесс, с возможностью применения его к анализу литературных произведений. Примером может служить работа Д.В. Хмелева, который предложил в качестве уточняющего инструмента для анализа использовать функцию максимального правдоподобия, которая базируется на информационной энтропии парных буквенных сочетаний [5].

В любом языке имеются некоторые устойчивые числовые статистические характеристики, которые практически не изменяются при переходе от одного осмысленного текста к другому. В частности, такой характеристикой является

распределение вероятностей символов языка, т.е. пределов частот их появления при бесконечном увеличении объема текста. Экспериментально получено, что при объеме текста в 30 и более тысяч знаков частоту появления символа можно считать его вероятностью [6].

Задачи по разработке компьютерных программ для автоматической обработки текстов естественных языков относятся к области компьютерной лингвистики (квантитативной лингвистики).

Вопрос анализа текстов на предмет определения авторства стоит в литературе и публицистике уже давно, поэтому данная задача и сегодня является актуальной. Для решения такой задачи необходимо провести анализ (определить ряд статистических характеристик) текстов известных авторов, чтобы сопоставить полученные данные с известными.

Задачи данного типа решаются в лингвистике давно, а с появлением и широким распространением вычислительной техники привело к тому, что стала возможна частичная или полная автоматизация их решений.

Для исследования выбраны статистические свойства текстов, написанных на русском языке, входящем в группу европейских языков и использован инструмент анализа, представляющий собой частотный анализ функции распределения текста по тем символам (буквам), из которых состоит тот или иной алфавит, а также по сочетаниям этих символов.

Для проведения анализа частотных характеристик текстов нескольких авторов была разработана программа на языке объектно - ориентированного программирования MS VisualBasic 2010 Express (некоммерческая версия). Цель разработки данного приложения состояла в оптимизации работы с внешними файлами заданного формата, содержащими различные тексты, выполнении вычислений статистических характеристик текстов и автоматизации процесса построения различных диаграмм частотных и вероятностных характеристик текстов.

Для очередного тестирования разработанного приложения и последующего этапа анализа были выбраны тексты произведений авторов русской литературы девятнадцатого века Н.В. Гоголя, Ф.М. Достоевского, Л.Н. Толстого и И.С. Тургенева и других авторов. Из произведений данных авторов были рассмотрены произведения объемом примерно в 30 тыс. слов в количестве 10 произведений каждого автора.

Каждое произведение было подготовлено для начальной обработки и представлено в виде текстового файла. Для проведения корректного анализа из текста исключались некоторые специальные символы, которые могут встречаться в текстах, созданных в различных текстовых редакторах. Например, при автоматическом выравнивании по ширине в текст могут добавляться лишние пробелы, по которым в принципе можно определять количество слов в предложении или символы переносов в словах, появляющиеся в текстах при автоматической расстановке переносов или другие спецсимволы. В подготовленном тексте определялась частота повторений различных символов, определялось количество слов в общем тексте, среднее количество слов в предложении каждого автора, вычислялось математическое ожидание, среднее квадратичное отклонение и дисперсия по каждому произведению и средние характеристики по каждому автору.

Полученные в результате проведённого исследования результаты представлены на рис. 1 и 2. Частотная характеристика по символам алфавита естественного языка (в данном случае это русский язык) некоторых авторов приведена на рис.1, а распределение расстояний между всеми текстами при двух способах упорядочения букв (алфавитном и частоте встречаемости) приведено на рис.2.

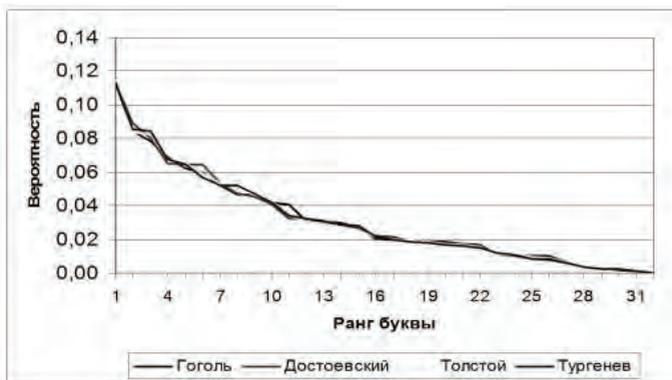


Рис.1. Средние авторские частотные характеристики при упорядочении букв по частоте встречаемости букв

Представленные на рис.1 средние авторские частотные характеристики Гоголя, Достоевского, Толстого и Тургенева и средняя частотная характеристика библиотеки, которая лежит в этом же диапазоне, очевидно не пригодна для определения авторства текстов, но может служить вспомогательным инструментом анализа.

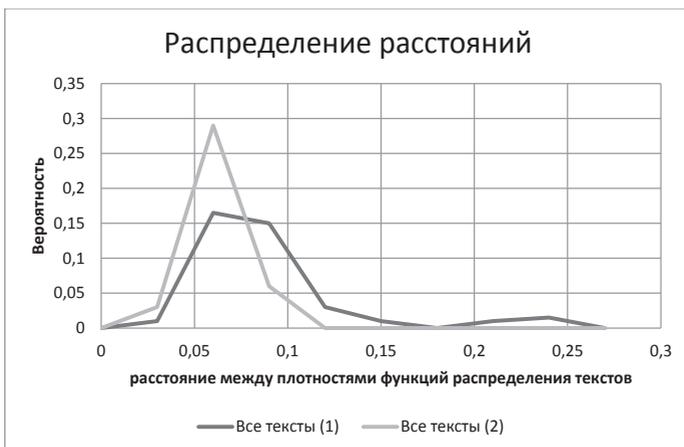


Рис.2. Распределение расстояний между всеми текстами при двух способах упорядочения букв

Если же анализировать общее распределение между всем массивом текстов, то здесь, наоборот можно сделать вывод, что упорядоченность букв по частоте их встречаемости в

тексте в большей степени, чем упорядоченность по алфавиту, характеризует язык как таковой: соответствующие распределения устойчивы по отношению к произведениям разных авторов и имеют малую дисперсию. Для выбора между этими двумя способами упорядочения в задаче идентификации автора, надо определить, в каком случае ошибка будет меньше.

В работе по выявлению зависимостей и связей единиц текста разных авторов проведенное исследование является начальной точкой. Полученные результаты помогут интерпретировать текст с точки зрения привязки к конкретному автору.

Представления о единице текста, т.е. о том, что является эквивалентом исследуемых переменных в эксперименте и является главным моментом, который связывает почти все методики анализа текста. Символьные единицы языка, выбранные для анализа, определили статистику, что позволит далее перейти к более сложному анализу лингвистических форм, для которого необходимо будет создать различные словари и банки данных по анализируемым авторам и произведениям. Разработанное программное обеспечение и позволяет провести разный анализ.

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

1. Аверьянов Л.Я. Контент анализ : учебное пособие // Л.Я. Аверьянов. - М. : КНОРУС, 2009. — 456 с.
2. Культурология. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. Под ред. Ю.Н. Солониной, Е.Э. Суровой // - СПб.: Дом Питер, 2014.
3. Марков А.А. Пример статистического исследования над текстом «Евгения Онегина», иллюстрирующий связь испытаний в цепь. // Известия Импер.Акад. наук, 1913, серия VI, Т.Х, №3, с.153.
4. Морозов Н.А. Лингвистические спектры: средство для отличия плагиатов от истинных произведений того или иного известного автора. Стилометрический этюд // Известия отд. русского языка и словесности Императорской академии наук. – 1915.– Т. 20. – Кн. 4.
5. Хмелев Д.В. Распознавание автора текста с использованием цепей А.А. Маркова. // Вестник МГУ, 200, сер. 9: филология, №2. с.115.
6. Орлов Ю. Н. Методика определения оптимального объема выборки нестационарного временного ряда / Осминин К. П. ИТВС, 2008. № 3. С. 3.

© Л.А. Сергеева, Т.А. Бочарова, 2017

**УДК 621**

**Сидалищева Е.В., Седунова А.А., Шобухина М.Е.**  
студентки, Институт инженерной физики и радиоэлектроники, СФУ,  
E - mail: miaflon@mail.ru, г. Красноярск, Россия

### **ОПТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЕРХНОСТИ КОЛЕБАНИЯ**

#### **Аннотация**

В статье описывается оптическое зондирование поверхностных колебаний.

#### **Ключевые слова:**

Инноватика, оптическое зондирование, поверхностные колебания, радиоэлектроника

После изобретения лазера в 1960 - е годы, оптическое зондирование поверхностных колебаний нашло широкое распространение в качестве исследовательского инструмента для углубления понимания физики волн в различных материалах, в комбинациях материалов и в различных конфигурациях устройств [1]. Три основных принципа работы ранних инструментов были основаны на технике дифракционной решетке, техники опорной призмы и различных форм интерферометрии. Дифракционные решетки и методы опорной призмы хорошо подходят для измерения ПАВ, так как они зависят от формирования рельефа поверхности решетки и наклона поверхности, соответственно. Техника дифракционной решетки была популярным подходом в 1970 - х годах, но не используется широко в последнее время. Техника опорной призмы также успешно применяется многими авторами для исследования распространения волн, например, чтобы отделить распространяющиеся и стоячие волны, чтобы измерить ПАВ скорости, затухание, управление лучом и дифракции.

Когда поверхность имеет пространственно гладкие волновые поля, такие как в некоторых приложениях ОАВ, оптическая интерферометрия имеет преимущества перед вышеуказанными методами, так как она позволяет проводить прямое измерение смещения поверхности. Интерферометры завоевали популярность в качестве оптического обнаружения.

В дополнение к методам измерений, попадающих в эти основные категории, научно - исследовательские приборы детектирования, основанные на изменении какого - либо другого оптического количества, вызваны распространением акустической волны в материале. Эти приборы могут работать в режиме отражения, например, типичные лазерные интерферометры, или, например, путем пропускания света через материал. Одним из примеров последнего является оптический датчик, в котором поляризация лазерного луча, проходящего через объем материала, упруго модулируется волной в среде. Также существует широкий класс приборов, использующих явления лазерного спекла для измерения вибрации. Голографические подходы были также использованы в измерениях вибрации с конца 1960 - х годов.

Было проведено несколько попыток охарактеризовать колебания различными другими способами. Одним из примеров является использование атомно - силовой микроскопии (АСМ), чтобы охарактеризовать поверхности вибрации. Этот пример не может рассматриваться как бесконтактный метод, так как это может существенно влиять на исследуемый образец, хотя методы были разработаны, чтобы свести эффект к минимуму [2].

В самом деле, многие из имеющихся методов микроскопии, таких как сканирование электронной микроскопии (SEM), были адаптированы для изучения поверхности и вибрации. В дополнение к различным методам сканирования зондовой микроскопии, были попытки визуализировать поверхности вибрации также с несколькими другими, более экзотическими методами, неразрушающиеся или бесконтактные.

В дополнение к методам лазерной интерферометрии с частотной областью обнаружения, существуют методы пробной временной области оптических лазеров на основе исследования распространения акустических волн, тонкопленочных свойств материалов и поверхностных колебаний [2]. Это пикосекундные ультразвуковые методы пробного использования возбуждение упругих волн оптического импульса накачки и последующего обнаружения волн пучком оптического зонда с выдержкой времени. Техника хорошо

подходит для характеристики акустических свойств массы, а также из тонкопленочных образцов, таких как те, которые используются в акустических зеркалах, установленных в ОАВ устройствах.

Вместо того чтобы проводить измерения в одной точке, образец может быть отсканирован, чтобы получить двумерные изображения распространения волн. Приборы в последнее время также применяются для изучения взаимодействия волн с образцами фоновых кристаллов.

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

1. Осипов М.Н. Поведение выходного сигнала в системе измерения на основе оптоэлектронного интерферометра Майкельсона – Ползуновский вестник, 2011.

2. Рабинер Л., Гоулд Б. Теория и применение цифровой обработки сигналов - М.: Мир, 1978.

© Сидалищева Е.В., Седунова А.А., Шобухина М.Е., 2017

**УДК 62**

**Сидорова С.М., Никифоров А.В.**

студенты 3 курса

факультет экономики и информационной безопасности

АНО ВО МОСИ,

г. Йошкар - Ола, Республика Марий Эл, РФ

### **АЛГОРИТМЫ БЕЗОПАСНОГО ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ**

В наше время огромное количество фирм используют персональные компьютеры для сохранения и обработки любого вида информации. Эта информация содержится в базах данных. Базы данных играют важную роль в развивающемся мире технологий. Всё, с чем мы каждый день взаимодействуем в жизни, по всей видимости, зафиксировано в какой-нибудь базе. Работа с базами данных является важнейшим навыком в работе с компьютером, а специалисты данной области становятся всё более востребованными. Главные идеи нынешней информационной методике базируются на представлении, в соответствии с которым информация должна быть образована в базы данных с задачей отображения динамически изменяющегося мира и удовлетворения всех потребностей в информации у пользователей. Базы данных формируются и работают под управлением специальных программных средств, называемых системами управления базами данных.

Парольная защита представляет простой и эффективный способ защиты БД от несанкционированного доступа. Пароли устанавливаются конечными пользователями или администраторами БД. Учет и хранение паролей производится самой СУБД. Обычно пароли хранятся в определенных системных файлах СУБД в зашифрованном виде. Поэтому просто найти и определить пароль невозможно. После ввода пароля пользователю СУБД предоставляются все возможности по работе с защищенной БД.

Шифрование данных (всей базы или отдельных таблиц) применяется для того, чтобы другие программы не могли прочитать данные. Шифрование исходных текстов программ позволяет скрыть от несанкционированного пользователя описание соответствующих алгоритмов:

1. Поставить в автозагрузку форму с паролем. При нажатии на ОК проверять в коде совпадает ли пароль и после этого открывать главную форму приложения.

2. Создать файл MDE или ACCDE - это специальный необратимо измененный файл, в котором нет доступа к конструктору форм, однако есть доступ к данным. То есть данные могут быть изменены, а логика выполнения и внешний вид - нет. В этом формате также теряется редактирование кода VBA

3. Простой одиночный пароль на базу данных. Необходимо зайти в базу монопольно, и задать пароль на открытие.

4. Создание файла рабочих групп MDW. Создается отдельный файл, отвечающий за безопасность базы и без него войти в базу невозможно. Есть возможность создания пользователей с личными паролями, объединения их в группы и настройке доступа на уровне форм, таблиц и отчетов.

Оставить в аксессуе только клиентскую часть базы в виде файла ADP, а данные перенести на MSSQL Express сервер. При этом в плане безопасности данных можно использовать всю мощь сервера и многие другие полезные плюшки. Основные возможности сервера - разделение пользователей на группы, настройка доступа к таблицам, представлениям, процедурам, и даже по колонкам одной таблицы. Из дополнительных возможностей - но это надо программировать - ограничение доступа к таблицам по строкам (например только свой отдел), а также лог изменений данных с помощью триггеров.

### **Список использованной литературы:**

1. Балашов С.Ю. Компьютерные системы хранения с использованием MYSQL // В сборнике: информация как двигатель научного прогресса сборник статей международной научно - практической конференции: в 3 частях. 2017. С. 6 - 8.

2. Еманаева А.А., Садовина Н.В. Использование СУБД MYSQL в сайтостроении // в сборнике: информация как двигатель научного прогресса сборник статей международной научно - практической конференции: в 3 частях. 2017. С. 22 - 24.

3. Никитин П.В. Интеграция дисциплин в области мультимедиа в подготовке будущих учителей информатики // Интернет - журнал Науковедение. 2014. № 3 (22). С. 147.

4. Никитин П.В. Методические особенности обучения будущих учителей информатики основам информационной безопасности // Информатика и образование. 2015. № 10 (269). С. 44 - 48.

5. Никитин П.В., Горохова Р.И. Методические особенности обучения будущих учителей информатики основам искусственного интеллекта: от практики к теории // Проблемы современного образования. 2016. № 2. С. 121 - 126.

6. Никитин П.В., Горохова Р.И. Моделирование системы управления индивидуальными траекториями обучения // Инженерный вестник Дона. 2015. Т. 38. № 4 (38). С. 126.

7. Никитин П.В., Горохова Р.И. Проектирование интеллектуальной обучающей системы на основе теории конечных автоматов // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 10. С. 33 - 37.

8. Никитин П.В., Фоминых И.А., Горохова Р.И. Использование интеллектуальной обучающей системы при обучении студентов информационным технологиям // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 3 (98). С. 24 - 29.

9. Никитин П.В., Фоминых И.А., Мельникова А.И. Особенности организации НИР студентов - заочников в области информатики и методики обучения информатике // Фундаментальные исследования. 2015. № 2 - 3. С. 586 - 590.

© Сидорова С.М., Никифоров А.В., 2017

УДК 681.5.03

**О.З.Турсунов**

Магистрант 2 курса Института  
Высоких Технологии

**Научный руководитель: В.М.Салов**

Профессор кафедры АПП  
ИРНИТУ г. Иркутск, РФ

### **РАСЧЕТ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ КОНТУРА РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА НА КОМПРЕССОРНОЙ УСТАНОВКЕ**

В настоящих сложных технических системах отказ хотя бы одного элемента может привести к остановке всей технологии. Следовательно, основной задачей при конструировании систем управления является выбор лучших электронных и других параметров с учетом стоимости и надежности. Для достижения поставленных целей проводится расчет надежности системы управления.

Компрессорная установка – это устройство, предназначенное для сжатия воздушной среды, необходимой в качестве источника энергии множеству инструментов, а также для иной аппаратуры. Современные компрессоры способны предварительно очищать воздух от крупных частиц, пыли и избыточной влажности, после чего производить сжатие, а затем и охлаждение среды. Эти процессы необходимы для того, чтобы готовый продукт мог быть использован в любой из отраслей, имеющей потребность в воздухе под давлением.

В данной работе рассчитана надежность СУ компрессорной установке. В состав представленной системы входят: датчик давления Метран 43ДИ, блок питания БП Карат 22, 8 канальный модуль аналогового ввода ADAM - 5017H, 4 канальный модуль аналогового ввода ADAM - 5024, пускатель электромагнитный ПМЕ – 201. Характеристики надежности полученные из справочных материалов и полученные при расчетах приведены в Таблице 1.

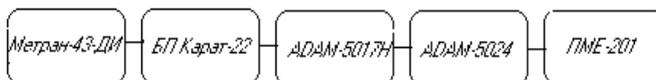


Рисунок 1 – Структурная схема расчета

Таблица 1 - Показатель надежности элементов систем контура регулятора давления сжатого воздуха на компрессорной установке

Тип элемента	Кол - во	Среднее время на отказ	Интенсивность отказа $l / \text{ч}$ .	Вероятность безотказной работы ч.	Коэффициент готовности
Метран - 43 - ДИ	1	2500	$10 \cdot 10^{-6} \text{ч}^{-1}$	0,813	0,999
БП Караг - 22	1	7500	$20 \cdot 10^{-6} \text{ч}^{-1}$	0,662	0,999
ADAM - 5017H	1	25000	$40 \cdot 10^{-6} \text{ч}^{-1}$	0,539	0,999
ADAM - 5024	1	10000	$40 \cdot 10^{-6} \text{ч}^{-1}$	0,439	0,999
ПМЕ - 201	1	12121	$10^{-6} \text{ч}^{-1}$	0,410	0,999

Вероятность безотказной работы системы в течение времени  $t$  определяется по формуле:

$$P_C(t) = \prod_{i=1}^6 P_i(t);$$

$$P_C(t) = P_1(1000) \cdot P_2(1000) \cdot P_3(1000) \cdot P_4(1000) \cdot P_5(1000) \cdot P_6(1000) =$$

$$= 0,99 \cdot 0,99 \cdot 0,96 \cdot 0,96 \cdot 0,99 \cdot 0,998 = 0,925$$

Так как  $P_C(t) = 0,925 > 0,8$ , то можно сделать вывод, что контур регулирования уровня в баке слабого щелока удовлетворяет условиям надежности.

Суммарная интенсивность отказов:

$$\lambda_c = \sum_{j=1}^5 \sum_{i=1}^N \lambda_i = 92,5 \cdot 10^{-6} \text{ч}^{-1}.$$

Средняя наработка до первого отказа:

$$T_{cp} = \frac{1}{\lambda_c} = \frac{1}{92,5 \cdot 10^{-6}} = 10810 \text{ ч}.$$

Вероятность безотказной работы в течении определённого промежутка времени ( $t=2500, 5000, 7500, 10000, 12121$  ч.) рассчитывается по формуле:

$$P(t) = e^{-\lambda_c t};$$

$$P(2500) = e^{-92,5 \cdot 10^{-6} \cdot 2500} = 0,813;$$

$$P(5000) = e^{-92,5 \cdot 10^{-6} \cdot 5000} = 0,662;$$

$$P(7500) = e^{-92,5 \cdot 10^{-6} \cdot 7500} = 0,539;$$

$$P(10000) = e^{-92,5 \cdot 10^{-6} \cdot 10000} = 0,439;$$

$$P(12121) = e^{-92,5 \cdot 10^{-6} \cdot 12121} = 0,410.$$

Вероятность отказов в течении определённого промежутка времени ( $t=2500, 5000, 7500, 10000, 12121$  ч.) рассчитывается по формуле:

$$Q(t) = 1 - P(t) = 1 - e^{-\lambda_c t};$$

$$Q(2500) = 1 - 0,813 = 0,187;$$

$$Q(5000) = 1 - 0,662 = 0,338;$$

$$Q(7500) = 1 - 0,539 = 0,461;$$

$$Q(10000) = 1 - 0,439 = 0,561;$$

$$Q(12121) = 1 - 0,410 = 0,59.$$

Частота отказов в течении определённого промежутка времени ( $t=2500, 5000, 7500, 10000, 12121$  ч.) рассчитывается по формуле:

$$a(t) = \lambda_c \cdot e^{-\lambda t};$$

$$a(2500) = 82,5 \cdot 10^{-6} \cdot 0,814 = 6,7155 \cdot 10^{-5};$$

$$a(5000) = 82,5 \cdot 10^{-6} \cdot 0,662 = 5,4615 \cdot 10^{-5};$$

$$a(7500) = 82,5 \cdot 10^{-6} \cdot 0,539 = 4,4467 \cdot 10^{-5};$$

$$a(10000) = 82,5 \cdot 10^{-6} \cdot 0,438 = 3,6135 \cdot 10^{-5};$$

$$a(12121) = 82,5 \cdot 10^{-6} \cdot 0,368 = 3,036 \cdot 10^{-5}.$$

### Список использованной литературы:

1. Дианов В.Н. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебное пособие: - М.МГИУ, 2007, - 159с.

2. Мусаев А.А. // Автоматизация в промышленности. – 2003. – 8№. – С. 28 – 33.

© О.З.Турсунов, 2017

**УДК 004**

**Тухватуллин Искандер Дамирович**

Магистрант факультета дизайна и программной инженерии  
Казанский национальный исследовательский технологический университет  
г. Казань, Российская Федерация, E - mail: point\_ka@bk.ru

### ACCEPTANCE TEST – DRIVEN DEVELOPMENT

Acceptance test – driven development (ATDD) является развитием идеи test – driven development (TDD). Главной задачей выполнения тестирования состоит в том, что прежде чем что - то делать, надо придумать критерий, выполненной работы и критерий того, что работа сделана правильно. Эти критерии позволяют на самом раннем этапе понять, что именно требуется сделать, как это сделать, что именно считать хорошим результатом.

Эти критерии описываются на понятном заказчику языке в виде готовых сценариев. Сценарии моделируют то, как проектируемый функционал будет использоваться в дальнейшем. Если сценарий реализован, и ожидаемый в нем результат может быть получен на практике, то задача решена корректно и работу можно считать выполненной. Набор таких сценариев и называется приемочными тестами.

Разработка через тестирование (TDD) – отличный способ повысить качество и надежность кода. Этот же подход может быть распространен и на разработку требований. Он называется "Разработка через приемочные тесты" – acceptance test driven development (ATDD). Тест — это процедура, которая позволяет либо подтвердить, либо опровергнуть работоспособность кода. Когда программист проверяет работоспособность разработанного им кода, он выполняет тестирование вручную.

Данная разработка относится ко вполне определенной части процесса – той, где происходит разработка требований и их формализация в спецификации. В данном процессе

часто участвуют люди, как со стороны бизнеса, так и с технической стороны, т.е. люди, обладающие разными компетенциями и взглядами на мир. Заказчики на интуитивном уровне понимают, что именно они хотят видеть в продукте, но сформулировать и перечислить требования могут далеко не все. Разработчики (представители исполнителя), в свою очередь, часто не знают, что именно забыл рассказать заказчик, и как это выяснить.

В 1996 году идея формулировать спецификации через конкретные сценарии была впервые описана Уордом Каннингемом, а сам термин «specification by example» ввел Мартин Фаулер в 2004 году. Дальнейшее развитие идеи формулируется в книге «Bridging the Communication Gap: Specification by Example and Agile Acceptance Testing» от Гойко Аджича, выпущенная в 2009 году.

Смысл приемочного теста — показать, что произойдет с системой в конкретном сценарии. Для этого в сценарии должно быть описано, как выглядит система в начале теста, затем описывается какое-то действие, которое эту систему меняет. Это может быть воздействие снаружи, а может быть и какой-то внутреннее событие. В результате система немного меняет свое состояние, что и является критерием успешности. Важный момент: система рассматривается как черный ящик. Другими словами, формулируя тест, мы не знаем, как система устроена внутри и с чем она взаимодействует снаружи.

Формальный процесс тестирования, который проверяет соответствие системы требованиям и проводится с целью:

- определения удовлетворяет ли система приемочным критериям;
- вынесения решения заказчиком или другим уполномоченным лицом принимается приложение или нет.

Приемочное тестирование выполняется на основании набора типичных тестовых случаев и сценариев, разработанных на основании требований к данному приложению.

Решение о проведении приемочного тестирования принимается, когда:

- продукт достиг необходимого уровня качества;
- заказчик ознакомлен с Планом Приемочных Работ (Product Acceptance Plan) или иным документом, где описан набор действий, связанных с проведением приемочного тестирования, дата проведения, ответственные и т.д.

Фаза приемочного тестирования длится до тех пор, пока заказчик не выносит решение об отправлении приложения на доработку или выдаче приложения.

В юнит – тестах используется шаблон Arrange – Act – Assert (AAA). Суть его заключается в том, чтобы в модульном тесте четко определить предусловия (инициализация тестовых данных, предварительные установки), действие (собственно то, что тестируется) и постусловия (что должно быть в результате выполнения действия). Подобное оформление повышает читаемость теста и облегчает его использование в качестве документации к тестируемой функциональности. Для приемочных тестов используется подход Given – When – Then (GWT). Суть та же, только с другого ракурса:

Данная когда – то формула в настоящее время стала шаблоном, используемым как руководство написание приемочных тестов для пользователей История:

- Given – некоторый контекст
- When – какие-то действия осуществляется
- Then – определенный набор наблюдаемых последствий должны получить.

Пример:

- Пусть имеется банковский счет;
- Когда я пытаюсь снять сумму, не превышающую лимит карты;
- Тогда операция должна завершиться без ошибок или предупреждений.

Такие инструменты, как JBehave, RSpec or Cucumber дают возможность использования этого шаблона, хотя она также может быть использована исключительно при эвристическом походе независимо от какого - либо инструмента.

Given часть может содержать в себе как одно, так и набор состояний. В случае, когда их несколько, эти состояния должны читаться через «И». Объединять какие - то состояния через "ИЛИ" можно, но тогда это будут два разных теста. Такое возможно для упрощения записи, но тогда, скорее всего все, возможные комбинации состояний не будут описаны. Поэтому рекомендуется разделять тесты. Это же справедливо и для Then — исходов, которые надо проверить может быть несколько. When должен быть один. Взаимовлияния событий лучше избегать, так как изменения от каждого из событий должны быть уникальны.

GWT тесты вполне можно читать вслух: "Пусть (given) А и В, и С. Когда (when) случается D, то (then) получается Е и F.". Их вполне можно использовать для документации или формулирования требований.

Given, when, then — это общая структура записи, то есть то, что обязательно должно быть в тесте, а непосредственное представление может быть любым – хоть предложения, хоть таблицы, хоть диаграммы.

ATDD не диктует правила, а предоставляет фреймворк для того, чтобы составить свою спецификацию через примеры. Есть модель черного ящика, GWT и их комбинирование. Все остальное является применением этих механизмов на практике, часть из которых можно считать устоявшимися.

© И. Д. Тухватуллин, 2017

## УДК 654.9

**И.Н. Ушаков**  
студент ЮРГПУ  
г. Новочеркасск  
Email: tevtr@yandex.ru

### РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ШТРИХ - КОДОВ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

#### Аннотация

Предложен подход к распознаванию штрих - кода на основе математического аппарата теории нейронных сетей. Рассмотрены методы штрихового кодирования информации в зарубежной практике коммерческой деятельности. В качестве базовой технологии распознавания штрих - кодов рассмотрены рекуррентные сети Хэмминга.

**Ключевые слова:** штрих - код, распознавание образов, нейронные сети, сети Хемминга

В настоящее время невозможно представить себе торговую организацию, склад или логистическое предприятие без сканера штрих - кода. Существующие технологии, используемые в программно - аппаратных системах распознавания штрих - кодов, рассчитаны лишь на малые помехи и шумы. Неуверенность в читаемости штрих - кода на этикетке, упаковке может возникнуть по следующим причинам: не изготавливался мастер штрих - кода; штрих - код на этикетке очень маленький; штрихи бледные или слипаются;

на поверхности имеются царапины; штрих - код имеет высоту менее 10 мм и др. Считывание штрих - кода относится к задаче распознавания образов. В современной литературе известно множество опубликованных работ, посвящённых проблеме распознавания образов. Так, в [1,2,3,4,5] предложены модели, основанные на применении математического аппарата теории стохастических автоматов. Известны модели и алгоритмы статистической обработки информации, базирующиеся на методах идентификации [6,7,8,9,10]. Однако алгоритмы распознавания, реализованные на базе статистического анализа графических изображений, предъявляют достаточно жёсткие требования к освещённости и качеству сканируемой поверхности. В статье предлагается использование для этой цели искусственных нейронных сетей, позволяющих распознавать графические изображения объектов даже при довольно больших (около 20 - 25 % ) зашумлениях и потерях. Штриховой код — это последовательность чёрных и белых полос, представляющая некоторую информацию в удобном для считывания техническими средствами виде. Штриховой код выполняет примерно ту же роль, что и почтовый индекс, который мы пишем стилизованными цифрами в углу конверта. Он представляет собой индивидуальный символ, состоящий из четкого рисунка полос и пространства между ними, иллюстрирующий машинный код букв и чисел в двоичной системе, который закрепляется за каждым товаром. Самое главное преимущество штрих - кода в том, что он легко «прочитывается» электроникой путем измерения интенсивности отражения света от черных и белых полос и может автоматически обрабатываться ЭВМ. Это дает возможность решить одну из самых сложных компьютерных проблем – ввод данных, почти полностью исключив ошибки. Это связано с тем, что ЭВМ легче считывает широкие и узкие штрихи и промежутки между ними, чем буквы и цифры.

Самый простой способ ввода информации в ЭВМ осуществляется с помощью клавиатуры. Однако этот способ не очень эффективен, так как даже самая высокая квалификация оператора не позволяет ввести информацию достаточно быстро. Кроме того, очень много времени требуется на поиск и исправление ошибок (установлено, что оператор допускает в среднем одну ошибку на каждые 300 печатных знаков). Все это привело к необходимости поиска способов автоматизированного считывания информации, к числу которых относится штриховое кодирование. Машинным способом информация считывается с большой скоростью и достоверностью – на два порядка выше, чем при клавиатурном вводе информации.

В зарубежной практике штриховое кодирование информации широко применяется в коммерческой деятельности, транспортных и складских системах, сфере учета материальных запасов, в технологических процессах и др. В настоящее время в США около 90 % основных производимых в стране товаров снабжено штриховым кодом, в Германии – около 80 % , во Франции – более 70 % , в Швеции – около 45 % . Если учесть, что в странах СНГ насчитывается более 200 тысяч предприятий, производящих товары промышленного назначения и товары народного потребления, более тысячи оптовых баз и более 3 тысяч оптовых магазинов, 14 тысяч складов, а общая номенклатура продукции превышает 10 миллионов наименований, нетрудно представить, насколько эффективно применение штрихового кодирования товаров.

В зависимости от способа кодирования информации штрих - коды делятся на линейные (штрих - коды, читаемые в одном направлении (по горизонтали)) и двухмерные

(расшифровка такого кода проводится в двух измерениях (по горизонтали и по вертикали). Наиболее распространёнными линейными символиками являются: EAN (EAN - 8 состоит из 8 цифр, EAN 13 — используются 13 цифр) и UPC (UPC - A, UPC - E).

Система для распознавания штрих - кодов в качестве базовой технологии использует рекуррентные сети Хэмминга. Изображение штрих - кода поступает из сканера на вход подсистемы графической обработки в любом из популярных форматов (JPG, PNG, GIFF), преобразуется в битовый образ, выравнивается по вертикали и масштабируется в формат 150×20 пикселей. Поскольку подавляющее большинство пользователей систем распознавания штрих - кодов (магазины, склады, таможня) не воспринимают стандарт кодирования EAN13 как нечто, что можно разобрать по частям, в подавляющем большинстве случаев все 13 цифр кода используются как уникальный цифровой код номенклатуры наподобие артикула. Дальнейший разбор полученного цифрового кода, при необходимости, возлагается на специальное ПО. Преобразованный битовый образ делится на две части и каждая часть поступает на свою нейронную сеть. Часть битового образа – это промежуток между левым и правым штрих - паттернами (разделителями). Ширина штриха в изображении, согласно базовому стандарту EAN - 13, может быть разной. Поэтому предварительно нейронные сети Хемминга были обучены штриховым изображениям разделителей с различными отношениями толщины штриха к толщине пропуска и соответствующим этим разделителям цифрам от 0 до 9. Каждая нейронная сеть системы распознавания выдаёт комбинацию «своих» шести цифр. Соответственно количество выходов каждой сети равно 6×10: шесть блоков по десять возможных комбинаций. Количество входов каждого из шестидесяти входных нейронов для обработки битовых образов зависит от разрешающей способности сканера и для устойчивого распознавания составляет 3000 (150 ×20 ). Выходные комбинации двенадцати распознанных цифр подаются в блок анализа для определения первой цифры 13 - символического кода и последующей проверки контрольной суммы. Если вычисленная контрольная сумма верна, сети успешно справились со своим заданием. В настоящее время производится оптимизация архитектуры нейронных сетей, связанная с их основным недостатком – относительно низкой скоростью работы при высокой размерности входных образов. Однако вычислительная мощность современных вычислительных систем с одной стороны, и апробируемые архитектурные изменения в самой сети с другой стороны, позволяют нивелировать этот недостаток, увеличивая ёмкость сетей для повышения качества распознавания.

### **Список используемой литературы:**

1. Стрельцова Е.Д. Применение стохастических автоматов для моделирования сложных систем с изменяющимся во времени характером поведения // Известия высших учебных заведений.Электромеханика. - 2002. - №3. - С. 76 - 78
2. Стрельцова Е.Д., Богоягкова И.В., Стрельцов В.С. Модельний інструментарій міжбюджетного регулювання для шахтарських територій // Науковий вісник національного гірничного університету. - 2016. - №4. - С.123 - 129
3. Стрельцова Е.Д., Федий В.С. Исследование целесообразности поведения и асимптотической оптимальности стохастических автоматов в случайных средах // Известия высших учебных заведений.Электромеханика. - 2003. - №3. - С. 67 - 70

4. Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Дискретно - стохастическая модель межбюджетного регулирования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №4. - С. 187 - 189
5. Стрельцова Е.Д. Математическое обеспечение межбюджетного регулирования в регионе // Прикладная информатика. - 2006. - №2(2). - С.114 - 120
6. Бородин А.И., Стрельцова Е.Д., Ковалёва А.В. Экономико - математическая модель оценки стратегического риска // Вестник Московского авиационного института. - 2012. - Т19. - №5. - С.222 - 232
7. Бородин А.И., Стрельцова Е.Д., Катков Е.В. Оценивание инвестиционной привлекательности инновационных проектов на основе нечёткой логики. - 2013. - №4(46). - С.19 - 25
8. Стрельцова Е.Д., Богомякова Е.Д., Стрельцов В.С. Управление бюджетом на основе нечёткой алгебры // Прикладная информатика. - 2014. - №4(52). - С. 95 - 100
10. Стрельцова Е.Д., Бородин А.И., Фурсов С. В. Инструментарий стратегического управления промышленным предприятием // Прикладная информатика. - 2014. - №2(50). - С. 109 - 114

© Ушаков И.Н. 2017 г.

**УДК 004**

**Фатахова Рузана Наилевна**

Студент факультета дизайна и программной инженерии  
Казанский национальный исследовательский технологический университет  
г. Казань, Российская Федерация  
E - mail: ruzana97.fr@gmail.com

## **МАНЧЕСТЕРСКОЕ КОДИРОВАНИЕ**

При передаче различных данных внедряются различные методы способы кодирования для обеспечения безопасности данных и быстрой передачи. Манчестерское кодирование является одним из таких цифровых способов кодирования. Оно сильно отличается от других методов, поскольку по умолчанию каждая длина бит данных фиксируется. Состояние бит определяется в соответствии с направлением перехода. Различные системы представляют бит - статус по - разному, но большинство систем представляют 1 бит против перехода от низкого к высокому и 0 бит для перехода с высоким и низким.

Манчестерское кодирование - это метод модуляции данных, который может использоваться во многих ситуациях, но особенно полезен при двоичной передаче информации на основе аналоговых, радиочастотных, оптических, высокоскоростных цифровых или дальних цифровых сигналов. Код Манчестер II или манчестерский код получил наибольшее распространение в сетях. Он также относится к самосинхронизирующимся кодам, но в отличие от кода RZ (return to zero) имеет не три уровня, а только два, что обеспечивает лучшую помехозащищенность.

Код RZ – этот трехуровневый код, который получил такое название потому что после значащего уровня сигнала в первой половине битового интервала следует возврат к некоему "нулевому", среднему уровню. Переход к нему происходит в середине каждого битового интервала. Логическому нулю, таким образом, соответствует положительный импульс, логической единице – отрицательный в первой половине битового интервала. А у манчестерского кода логическому нулю соответствует положительный переход в центре битового интервала (то есть первая половина битового интервала – низкий уровень, вторая половина – высокий), а логической единице соответствует отрицательный переход в центре битового интервала.

Синхронизация сигналов является основным преимуществом манчестерского кодирования. Она обеспечивает более высокую надежность с той же скоростью передачи данных по сравнению с другими методами. Но манчестерское кодирование также имеет некоторые недостатки. Например, оно потребляет больше полосы пропускания, чем исходный сигнал.

Все виды кодирования по Манчестеру имеют следующие характеристики:

- каждый бит передается в фиксированное время;
- "1" отмечается, когда происходит переход от высокого к низкому; "0" выражается, когда выполняется переход от низкого до высокого;
- переход, который используется для примечания 1 или 0, точно встречается в середине периода.

Кодирование в общем понимании — это процесс преобразования данных в формат, необходимый для удовлетворения потребностей в обработке информации, в том числе:

- компиляция и исполнение программы;
- передача данных, хранение и сжатие (декомпрессия);
- обработка данных приложений, таких как преобразование файлов.

Все виды кодов могут иметь два значения:

- в компьютерной технологии кодирование представляет собой процесс применения определенного кода, такого как буквы, символы и цифры, к данным для преобразования в эквивалентный шифр;

- в электронике кодирование относится к аналого - цифровому преобразованию.

Частотный спектр сигнала при манчестерском кодировании включает только две несущие частоты. Для десятимегабитного протокола — это 10 ММГц при передаче сигнала, состоящего из одних нулей или одних единиц, и 5 ММГц — для сигнала с чередованием нулей и единиц. Поэтому с помощью полосовых фильтров можно легко отфильтровать все другие частоты.

Достоинства манчестерского кода:

- код является самосинхронизирующимся, так как обязательно есть переход в середине бита;
- отсутствует постоянная составляющая в сигнале манчестерского кода, это дает возможность применять для гальванической развязки импульсные трансформаторы (гальваническую развязку выполняет сетевая плата).

Недостаток манчестерского кода:

- как и для кода RZ требуется вдвое больше полоса пропускания, чем при использовании кода NRZ (Non - Return - to - Zero) при той же скорости передачи.

Код Манчестер - II нашел применение в оптоволоконных и электропроводных сетях. Самый распространенный протокол локальных сетей Ethernet 10 Мбит / с использует именно этот код.

© Р. Н. Фатахова, 2017

УДК 621.182.3

**В.Д. Цимбал**  
СПбГУПТД ВШТЭ  
г. Санкт - Петербург,  
Российская Федерация

## ПРОЦЕСС ГОРЕНИЯ УГОЛЬНОЙ ЧАСТИЦЫ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

### Аннотация

В статье рассмотрены процессы горения угольной частицы твердого топлива, а также факты влияющие на интенсивность протекания реакций горения. Выявлены случаи, определяющие значение скорости процесса горения.

### Ключевые слова:

Горение, область горения, сопротивление, реакция горения.

Горение – это как физический, так и химический процесс. Физический процесс сопровождается выделением большого количества теплоты, резким увеличением температуры, тепломассобменными процессами. Роль химического процесса заключается в химическом превращении горючих составляющих топлива. Одновременное протекание этих двух процессов и является условием горения. Скорость химической реакции должна быть большой, иначе молекулам не хватит той энергии, которая может разорвать старые связи и образовать новые, то есть химическая реакция протекать не будет.

Химические реакции, сопровождающие горение и физические явления, различно влияют на процесс горения. Если среди множества факторов, определяющих значение скорости процесса горения можно выделить один единственный, который выпадает из ряда других (тормозит процесс), то именно это фактор является определяющим, то есть тормозящим общий процесс.

Далее нужно отметить, что интенсивность протекания реакций горения зависит от таких физических фактов, как:

- аэродинамика струйного движения;
- движение подаваемого в зону горения топлива и окислителя;
- воспламенение и распространения пламени;
- турбулентная и молекулярная диффузия исходных веществ и продуктов реакций в газовом потоке;
- удаление продуктов сгорания из зоны горения.

Процесс горения – это диффузионно - кинетический процесс, так как скорость химической реакции характеризуется законами кинетики, а тепломассообмен, определяющий скорость процесса горения характеризуется законами диффузии.

$$W_{гор} \sim \frac{1}{R_{гор}} - \text{скорость горения,}$$

где  $R_{гор}$  – сопротивление процессу горения

$$R_{\text{гор}} = R_{\text{диф}} + R_{\text{кин}},$$

где  $R_{\text{диф}}$  – диффузионное сопротивление,

$R_{\text{кин}}$  – кинетическое сопротивление,

$$W_{\text{гор}} \sim \frac{1}{R_{\text{гор}} + R_{\text{кин}}}, [\text{кмоль} / (\text{м}^2 \cdot \text{с})].$$

В зависимости от условий протекания процесса влияние  $R_{\text{диф}}$  и  $R_{\text{кин}}$  на процесс горения может быть различно. Существует три случая:

$$1) R_{\text{диф}} \gg R_{\text{кин}} (R_{\text{кин}} \rightarrow 0) \rightarrow W_{\text{гор}} \sim \frac{1}{R_{\text{диф}}} - \text{диффузионная область горения};$$

$$2) R_{\text{кин}} \gg R_{\text{диф}} (R_{\text{диф}} \rightarrow 0) \rightarrow W_{\text{гор}} \sim \frac{1}{R_{\text{кин}}} - \text{кинетическая область горения};$$

$$3) R_{\text{кин}} \approx R_{\text{диф}} \rightarrow W_{\text{гор}} \sim \frac{1}{R_{\text{гор}} + R_{\text{кин}}} - \text{переходная (диффузионно - кинетическая)}$$

область горения.

Чтобы определить, в какой области протекает процесс горения, необходимо знать  $R_{\text{диф}}$  и  $R_{\text{кин}}$ , а для этого надо найти закономерности развития процесса горения.

Целью является определение кинетического сопротивления процесса горения. В зависимости от соотношения кинетического и диффузионного сопротивления реакция может протекать в различных областях.

Диффузионно - кинетический критерий  $N_i$ :

$$N_i = \frac{R_{\text{диф}}}{R_{\text{кин}}} = \frac{k_i}{\alpha_o}.$$

По величине  $N_i$  можно оценить, в какой области протекает горение:

$$N_i \ll 1 \rightarrow R_{\text{диф}} \ll R_{\text{кин}} \rightarrow \text{кинетическая область};$$

$$N_i \gg 1 \rightarrow R_{\text{диф}} \gg R_{\text{кин}} \rightarrow \text{диффузионная область};$$

$$N_i \rightarrow 1 \rightarrow R_{\text{диф}} \approx R_{\text{кин}} \rightarrow \text{диффузионно - кинетическая (переходная) область}.$$

Горение углеродной частицы относится к гетерогенному горению, так как реакция происходит на поверхности раздела фаз, то есть топливо с окислителем находятся в разных фазовых состояниях.

При горении твёрдого топлива химические реакции происходят на поверхности коксовой частицы в результате столкновений элементарных частиц газообразного окислителя (атомов, молекул) с молекулами горючего. Число этих столкновений, отнесённое к единице поверхности, зависит только от концентрации окислителя. Следовательно, изменение скорости реакции горения будет определяться только изменением концентрации окислителя у поверхности частицы.

Для натурального твёрдого топлива, в состав которого кроме активных горючих элементов входят минеральные примеси, не участвующие в окислительном процессе, скорость реакции уменьшается вследствие “холостых” столкновений молекул окислителя с частицами минеральных примесей.

При протекании гетерогенных реакций появляется дополнительный молярный перенос массы, таким образом осуществляется перенос не только отдельных молекул

(молекулярный перенос), а целого объема вещества (молярный перенос) – так называемый стефановский поток, впервые введенный Стефаном [1]. Зоны молекулярных и молярных переносов теплоты показаны на рис. 4.

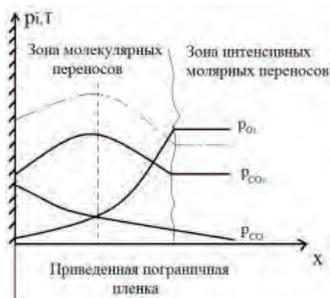


Рис. 1. Зоны молекулярных и молярных переносов у поверхности частицы

Таким образом, если понять закономерности процесса горения, то это позволит наиболее эффективно организовывать сжигание различного топлива; целесообразно выбирать той или иной способ сжигания; разработать более новые методы сжигания топлива.

#### Список использованной литературы:

1. Акмен Р.Г. Топливо, основы теории горения и топочные устройства: текст лекций. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2005.
2. Померанцев В.В. и др. Основы практической теории горения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Л.: Энергия, 1973.

© В.Д. Цимбал, 2017

УДК 62

**Чекулаева Е.Н.**, к.э.н., доцент каф. Информационная безопасность,  
Поволжский государственный технологический университет  
Россия, г.Июшкар - Ола  
en\_281287@mail.ru

### ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ И ВИДЫ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

#### THE MAIN SOURCES AND TYPES OF THREATS TO ECONOMIC SECURITY

*В статье рассматривается классификация угроз с точки зрения экономической безопасности предприятия. определена классификация угроз экономической безопасности согласно сферам их появления. Отражены факторы экономической безопасности*

предприятия, а также выбрана информация, обеспечивающая эффективность экономической безопасностью как средство преодоления кризисов на предприятии.

*Ключевые слова:* экономическая безопасность, управление экономической безопасностью, источники угроз, факторы экономической безопасности, факторы экономической безопасности предприятия.

*The article discusses classifications of threats from the point of view of economic safety of the enterprise. defined classification of threats to economic security according to their areas of occurrence. Reflect the factors of economic security of enterprises, as well as selected information, providing efficiency of economic security as a means of overcoming the crisis at the enterprise.*

*Key words:* economic security, economic security management, sources of threats, factors of economic safety, factors of economic security of enterprise.

На сегодняшний день увеличивается значимость и заинтересованность к экономической безопасности как к аспекту функционирования предприятия. В современных условиях обеспечение экономической безопасности является основой существования отдельных хозяйствующих субъектов (предприятий, фирм), различных форм собственности. Существует множество определений экономической безопасности предприятия, но в общем, под ней понимается способность предприятия наиболее эффективно достигать основной цели (получать прибыль) в рыночной экономике, за счет четкого выполнения предприятием своих функций в условиях воздействия внутренних и внешних угроз. Понятие «угрозы безопасности» предполагает изменение во внешней и внутренней среде субъекта, которые приводят к негативному изменению предмета безопасности. В качестве предмета угроз могут выступать такие параметры составной части хозяйственной системы предприятия, которые могут выйти за допустимый интервал, считающийся безопасным.

Имеется большое число различных классификаций угроз с точки зрения экономической безопасности предприятия. Каждая классификация в той или иной степени условна. Безусловно, нижеуказанные виды угрозы не являются взаимоисключающими, а пересекаются друг с другом.

Относительно субъекта виды угрозы делят на внешние и внутренние. Внешние угрозы определяются воздействием внешней среды – непостоянность в политике и экономике, усугубление глобальных экологических проблем, непрогнозируемая реакция торговых партнеров и др.; внутренние угрозы – состоянием самого предприятия. Подчеркнем что, внутренние угрозы могут как усиливать, так и ослаблять действие внешних угроз, и наоборот.

Угрозы можно разделить на реальные, перемены которые произошли, и потенциальные, которые могут случиться при определенных условиях. Относительно времени различают угрозы, которые порождают негативные изменения через короткие интервалы времени (регулярные и спорадические), и перспективные, которые проявляются через длительный промежуток времени после возникновения данной угрозы. Относительно степени возникновения имеются угрозы целенаправленные, создаваемые другими субъектами с определенными целями, и возникающие спонтанно, которые возникают вследствие неожиданных происшествий. Относительно степени влияния бывают угрозы, носящие опосредованный характер, функционируют при определенных дополнительных условиях, или проявляться непосредственно, непосредственно стимулируя негативные изменения. По

виду деятельности угрозы подразделяются на экономические, политические, социальные и экологические.

В настоящее время получила наиболее широко распространенная классификация угроз экономической безопасности согласно сферам их появления [1, с.12]:

- предприятию как целому – экономическая несостоятельность, малограмотное руководство или порча репутации (ведущие к несостоятельности);
- информации – потеря наиболее важных сведений;
- материальным активам – физическая утрата (уничтожение или пропажа) или порча;
- нематериальным активам – их устранение (к примеру, отзыв лицензии, не продление сертификата и пр.);
- финансам – утрата;
- перспективам развития – неблагоприятные рыночные обстоятельства.

Сравнительно источника появления угрозы экономической безопасности предприятия можно разделить на объективные и субъективные. Объективные источники возникают без участия и помимо желания предприятия или его служащих, независимо от решений, действий принятых менеджером – это состояние финансовой конъюнктуры, научные открытия, форс - мажорные обстоятельства и т. д. Субъективные источники появляются из - за действий людей, умышленные или неумышленные, различных органов и организаций, в том числе государственных и международных предприятий, конкурентов. Объективные источники необходимо уметь распознавать и обязательно учитывать в управленческих решениях. Предотвращение субъективных источников во многом связано с воздействием на субъекты экономических отношений.

В качестве источников угроз финансовой защищенности могут выступать [3, с.234 - 235]:

1) внешние источники:

- рынок – изменение спроса, курсов валют, продуктовой линейки, стоимости кредитов, повышение конкуренции;
- недобросовестная конкурентная борьба либо незаконные воздействия третьих лиц, нацеленные против предприятия;
- угрозы репутации компании по политическим, религиозным и иным мотивам, идущие от органов государственной власти и общественных организаций;
- промышленные катастрофы, аварии, террористические акты, стихийные бедствия.

2) внутренние:

- служащие предприятия – оглашение конфиденциальных данных, целенаправленные нарушения контрольных процедур с целью хищения, безответственность, саботаж;
- недоработка процессов контрольных процедур (отсутствие требуемого контроля, неосведомленность их персоналом).

Факторы экономической безопасности предприятия – это совокупность окружающих обстоятельств, которые влияют на характеристики безопасности. Факторы финансовой защищенности делят на внутренние и внешние. Внешние факторы можно разбить на три подгруппы [2, с.170]:

1) макроэкономические: этап формирования экономики государства, устойчивость хозяйственного законодательства, уровень инфляции, соотношение валют, покупательская способность населения, положение финансовой системы, государственная политика

(антимонопольная, инвестиционная, налоговая, инновационная, регуляторная, внешнеэкономическая, ценовая);

2) рыночные: потребительский и производственный спрос, уровень цен на сырьевые материалы и готовую продукцию, динамика конкурентной борьбы в регионе и отрасли, действия конкурентов, емкость рынка, платежеспособность контрагентов;

3) прочие: темпы научно - технического прогресса, демографические тенденции, криминогенная ситуация, природно - климатические условия и др.

В заключении хочется отметить, что для обеспечения безопасности экономических данных предприятия необходимо учесть все возможные варианты защиты экономических данных и обеспечить полную конфиденциальность данных на предприятии. Тем самым защита экономической безопасности - это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение экономической безопасности, которая обеспечит предприятию необходимый аспект ведения бизнеса в условиях агрессивной рыночной экономики.

### **Библиографический список**

1. Балкова, К.М. Особенности формирования службы экономической безопасности предприятия / К.М. Балкова // Экономика и предпринимательство. - 2014. - № 11. - С. 812 - 814.

2. Волкова, М.Н. Функциональные направления службы безопасности предприятия / М.Н. Волкова, Д.С. Иванников // Социально - экономические науки и гуманитарные исследования. - 2015. - № 4. - С. 144 - 147.

3. Горбачев, Д.В. Комплексный подход к организации деятельности службы экономической безопасности предприятия / Д.В. Горбачев, М.В. Кононова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. - 2014. - № 1. - С. 165 - 170.

© Чекулаева Е.Н., 2017

**УДК 621.357.7**

**Кузнецов Дмитрий Михайлович**  
ЮРГПУ(НПИ)

г. Новочеркасск, Российская федерация

**Чечанов Олег Сергеевич**

Студент 1 курса магистратуры  
ЮРГПУ(НПИ)

г. Новочеркасск, Российская федерация

**Чеботарь Александра Владимировна**

Студентка 1 курса магистратуры  
ЮРГПУ(НПИ)

### **РАСЧЕТ ТОЛЩИНЫ НИКЕЛЕВОГО ПОКРЫТИЯ**

Известно, что износ конструкционных сплавов является главным фактором снижения надежности и срока службы деталей. В результате интенсивного износа деталей машин при

трении возникают большие затраты на ремонт, изготовление запасных частей и простою оборудования во время ремонта. В связи с этим созданию материалов, обладающих высокой износостойкостью и низким коэффициентом трения, уделяется большое внимание. Поэтому самосмазываемые и износостойкие композиционные покрытия, полученные электроосаждением, все больше и больше привлекают к себе внимание исследователей.

Никель является хорошим конструкционным материалом, и поэтому на его основе износостойкие и самосмазываемые покрытия представляют определенный практический интерес.

Во всех средах никель является по отношению к железу катодным покрытием, поэтому основное условие для обеспечения защиты железа от воздействия внешней среды — беспористость никелевых покрытий. Чем меньше слой никеля, тем больше пористость. Очевидно, что увеличение толщины никелевого покрытия обеспечивает большую коррозионную стойкость и износостойкость изделия. Но с другой стороны следует принимать во внимание высокую стоимость нанесения покрытия. Поэтому в каждом конкретном случае необходимо находить оптимальную толщину никелевого покрытия, а следовательно и оптимальные условия электроосаждения. Расчет толщины параметров электроосаждения никеля производится по известной формуле:

$$\delta = \frac{\text{Экв}I \cdot \tau \text{ Вт}}{S \cdot \rho} = \frac{\text{Экв}j \tau \text{ Вт}}{\rho} \quad (1)$$

В данной работе предлагается несколько другой метод расчета. В качестве примера рассмотрим электролиз водного раствора хлорида никеля  $\text{NiCl}_2$  с инертными электродами.

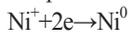
Раствор содержит ионы  $\text{Ni}^{2+}$  и  $\text{Cl}^-$ , образующиеся в результате процесса диссоциации соли:



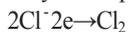
Кроме того, в растворе в ничтожной концентрации содержатся ионы  $\text{H}^+$  и  $\text{OH}^-$ , образующиеся при диссоциации молекул воды:



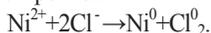
При пропускании тока катионы  $\text{Ni}^{2+}$  и  $\text{H}^+$  перемещаются к катоду (отрицательно заряженному электроду). На катоде протекает процесс восстановления. Принимая от катода по два электрона, ионы  $\text{Ni}^{2+}$  превращаются в нейтральные атомы, выделяющиеся из раствора. Катод постепенно покрывается никелем:



Одновременно анионы  $\text{Cl}^-$  и  $\text{OH}^-$  движутся к аноду (положительно заряженному электроду). На аноде протекает процесс окисления. Так как в первую очередь разряжаются анионы бескислородных кислот, то хлорид-ионы, достигая анода, отдают ему электроны и превращаются в атомы хлора. В дальнейшем эти атомы, соединяются попарно, образуют молекулы хлора, покидающие поверхность электрода. У анода выделяется хлор:



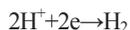
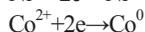
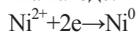
Складывая уравнения процессов, протекающих на катоде и на аноде с учетом отданных и принятых электронов, получим краткое ионно-молекулярное уравнение процесса электролиза:



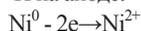
Таким образом мы имеем химическую реакцию 2 - го порядка  $A_1 + A_2 \rightarrow$  (конечные продукты реакции): а и b начальные концентрации веществ  $A_1$  и  $A_2$ : x - число прореагировавших к этому моменту t молей вещества  $A_1$ , а следовательно и вещества  $A_2$ , (каждая моль  $A_1$  соединяется с молью  $A_2$ , и поэтому число прореагировавших молей обоих веществ одинаково). В момент t имеем скорость реакции, равную  $\frac{dx}{dt}$ .

Реакцию электроосаждения никеля на катоде можно описать с помощью следующих уравнений:

На катоде:



И на аноде:



Первоначальные концентрации:  $NiCl_2$  - 25 г / л,  $H_3BO_3$  - 35 г / л,  $SiO_2$  - 5 г / л. Необходимо заметить, что раствор  $H_3BO_3$  - выполняет функцию буферной добавки т.е. стабилизирует pH электролита, а  $SiO_2$  - легирующая добавка, которая способствует повышению твердости, коррозионной стойкости и износостойкости покрытия. Концентрации этих веществ в растворе с течением времени изменяются не значительно.

Примем, что действующая масса (или концентрация реагирующего вещества)  $A_1$  ( $NiCl_2$ ) - указывающая количество молей вещества в единице объема (1 литре), равна а - x; она пропорциональна и их произведению. Поэтому закон действующих масс выразится дифференциальным уравнением химической реакции второго порядка:

$$\frac{dx}{dt} = K(a - x)(b - x). \quad (2)$$

Отделяя переменные, получим:

$$dt = \frac{dx}{K(a-x)(b-x)}. \quad (3)$$

Для решения дифференциального уравнения (3) применяем интегрирование рациональных функций:

$$t = \frac{1}{K} \int \frac{dx}{(a-x)(b-x)} = \frac{1}{K} \int \frac{A dx}{a-x} + \frac{1}{K} \int \frac{B dx}{b-x} = \frac{1}{K(a-b)} [\ln(a-x) - \ln(b-x) - \ln C] = \frac{1}{K(a-b)} \ln \frac{a-x}{C(b-x)}. \quad (4)$$

Уравнение (4) является общим решением задачи. Для определения величины C используем начальные условия: при t=0, x=0.

Отсюда

$$0 = \frac{1}{K(a-b)} \ln \frac{a}{Cb}$$

Или

$$C = \frac{a}{b}$$

Подставляя C в общее решение (4), получим частное решение:

$$t = \frac{1}{K(a-b)} \ln \frac{b(a-x)}{a(b-x)}. \quad (5)$$

Коэффициент пропорциональности определим из дополнительных условий: при t=20, x=0.043, a=0.25\*0.043=0.01075. С другой стороны нам необходимо учитывать, что  $H_3BO_3$  (b - начальная концентрация вещества  $A_2$ ) выполняет функцию только буферной добавки, и

поэтому его концентрация остается неизменной. Следовательно, уравнение (5) несколько упрощается

$$20 = \frac{1}{K \cdot 0.25} \ln \frac{(0.25 - 0.01075)}{0.25}$$

$$\text{и } K \cong 0,000215$$

Подставляя полученные числовые значения в решение (5), определим искомое время:

$$t = \frac{1}{0,000215 \cdot 0.25} \ln \frac{0.25 - 0,00015528}{0.25 \cdot 0,00015528} \cong 29 \text{ мин.}$$

Здесь  $x = 0,00015528$   $a = 0,25$ .

Итак, примерно через 29 минут количество хлорида никеля в растворе уменьшится на 4,3 %.

Аналогичные расчеты можно сделать для следующих условий:

Плотность тока (А / дм<sup>3</sup>): - 15; 10; 5.

Результаты расчетов представлены в таблицах(1 - 3):

Таблица 1 - Расчет толщины от времени при плотности тока 15 А / дм<sup>2</sup>

Толщина (мкр)	Плотность тока (А / дм <sup>2</sup> )	Время (мин)	К	Х
9	15	20	0,000215	0,0001075
13	15	29	0,000215	0,00015528
18	15	40	0,000215	0,000215

Таблица 2 - Расчет толщины от времени при плотности тока 10 А / дм<sup>2</sup>

Толщина (мкр)	Плотность тока (А / дм <sup>2</sup> )	Время (мин)	К	Х
9	10	40	0,00010773179	0,0001075
13	10	58	0,00010773179	0,00015528
18	10	80	0,00010773179	0,000215

Таблица 3 - Расчет толщины от времени при плотности тока 5 А / дм<sup>2</sup>

Толщина (мкр)	Плотность тока (А / дм <sup>2</sup> )	Время (мин)	К	Х
9	5	50	0,000086185432	0,0001075
13	5	72	0,000086185432	0,00015528
18	5	100	0,000086185432	0,000215

Совместно полученные данные можно представить на графике (рис.1):

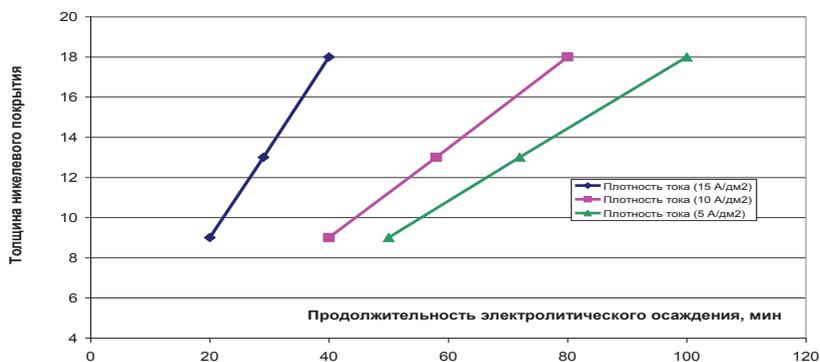


Рис.1 - Расчетная толщина никелевого покрытия при варьировании плотности тока и продолжительности электроосаждения

Вывод. Полученные зависимости в практических целях можно использовать для выбора технологических параметров ( плотность тока и продолжительность электроосаждения) при никелировании.

© Д.М. Кузнецов, О.С. Чечанов, А.В. Чеботарь, 2017

## ЛЕКСИКО - СЕМАНТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ

### Аннотация

В статье устанавливается: специфика лексико - семантического поля фразеологизмов адеквативной семантики со значением качества лица в системе фразеологизмов современного русского языка; характер лексико - семантических отношений внутри лексико - семантического поля, характеризующих человека.

**Ключевые слова:** человек, качества, лица, микрополе, слова

Заимствование является также одним из самых продуктивных способов терминообразования. Особенно это касается научно - технических терминов, которые в большинстве своем состоят из иностранных слов, так как наука по своей сути является интернациональной. Устойчивость и неразложимость элементов фразеологического оборота рассматривается, как правило, с двух точек зрения: во - первых, с точки зрения их смысловой спаянности, во - вторых, с точки возможности морфологических изменений слов, составляющих данный оборот.

Большое значение в увеличении количества иностранных заимствований в русском научном языке играет конец XX века. Падение «железного занавеса» и увеличение контактов с другими странами привели к дальнейшему расширению международных отношений между государствами. В этот период русский язык пополнился такими терминами из области техники, как факс, Интернет, компьютер, принтер, диск, дискета, файл, фонограмма, радиотелефон, видео, мобильный телефон, видеоманитофон, видеокамера и т.п. Поскольку фразеологизмы – устойчивые словосочетания, соответственно их воспроизведение сохраняется неизменным. Заимствование – это слово, которое вводится в язык из иностранного языка и используется в нём в качестве синонима для определения того или иного понятия. Это один из способов развития языка любого народа, так как язык быстро реагирует на потребности общества.

Заимствование является также одним из самых продуктивных способов терминообразования. Особенно это касается научно - технических терминов, которые в большинстве своем состоят из иностранных слов, так как наука по своей сути является интернациональной[1,с.13]. Научно - техническая терминология русского языка также обогатилась новыми терминами благодаря заимствованиям из иностранных языков.

Особое внимание заимствованиям уделял известный ученый, лингвист Д. С. Лотте. Он подробно рассматривал проблемы состава и упорядочения технической терминологии. Наряду с вопросами стандартизации терминов, основное внимание он уделял проблемам перевода научно - технических терминов. В своей работе под названием «Вопросы

заимствования и упорядочения иноязычных терминовтерминоэлементов» Лотте рассматривал заимствования как потенциальный источник пополнения исконной терминологической лексики. Здесь он остановился и на способах заимствования терминов, поделив заимствованные термины на три вида: на оригинальные заимствования, на термины, состоящие из заимствуемых или уже заимствованных элементов, и на переводные заимствования.

В частности, Д. Э. Розенталь отмечает, что фразеологизмы в художественной и публицистической речи используются не только в том виде, в котором они существуют в языке, но и изменяются[2].

Фразеологизмы, характеризующие человека, которые представляют собой фонд выразительных средств языка, подавляющая масса которых относится или к экспрессивной речи книжного типа: кисейная барышня, косая сажень в плечах, гог и магог, калиф на час, маг и волшебник и т.п., или, наоборот, к экспрессивной речи разговорного типа, т.е. имеют в речи резко выраженную стилистическую функцию: бесструнная балалайка, зимой снега не выпросишь, верста коломенская, длинный язык, пустая башка и т.д.

Стоит отметить, что вхождение в русский язык большого количества иностранных заимствований стало основным фактором пополнения и дальнейшего развития терминологии русского языка.

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

1. Розенталь Д. Э. – М., 1990. 2. Словарь русского языка.: В 4 - х томах / Под ред. Евгеньевой А.П. –М.: АН СССР, 1981 - 1984.
2. Лотте Д. С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. М.: Наука, 1982. 152 с.

© Т.Х. Абдулазимова, 2017

**УДК 81**

**А.А. Горшкова**

студент 3 курса ЕИ К(П)ФУ, г.Елабуга, РФ

E - mail: aygula1109@mail.ru

**Научный руководитель: Н.П. Власова**

старший преподаватель ЕИ К(П)ФУ, г.Елабуга, РФ

E - mail: vlasovanatalja@yandex.ru

### **ЦЕННОСТНОЕ ОТНОШЕНИЕ К ЖИЛИЩУ В АНГЛИЙСКОЙ ЛИНГВОКУЛЬТУРЕ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК)**

#### **Аннотация.**

Статья посвящена аксиологическому анализу английских пословиц и поговорок с компонентом house / home. В этой связи исследуются значимость и особенности ценности жилища в английской лингвокультуре.

## **Ключевые слова**

Лингвокультура, ценность, языковая картина мира, фразеологическая единица, жилище.

Предметом современной лингвокультурологии является изучение культурной семантики языковых знаков, которая формируется при взаимодействии двух разных кодов — языка и культуры, так как каждая языковая личность одновременно является и культурной личностью. Поэтому языковые знаки способны выполнять функцию «языка» культуры, что выражается в способности языка отображать культурно - национальную ментальность его носителей.

Если говорить о лингвокультуре, то Т.Н. Снитко определяет ее как «особый тип взаимосвязи языка и культуры, проявляющийся как в сфере языка, так и в сфере культуры, и подлежащий выявлению в сопоставлении с другим типом взаимосвязи языка и культуры, то есть в сравнении с другой лингвокультурой» [6, с. 3].

Важным аспектом определения лингвокультуры, который был предложен В.В.Красных [2, с. 73], состоит в разграничении данного понятия от близких ему по содержанию. По ее мнению следует разграничивать такие понятия как языковая картина мира и лингвокультура, где первая формируется знаками языка, выступая как сложно - организованное семантическое пространство, а вторая — образами сознания, облеченными в языковые знаки, являясь лингвокогнитивным феноменом.

Картина мира – это целостный образ мира. Образ в психологии трактуется как «субъективная картина мира, включающая самого субъекта, других людей, пространственное окружение и временную последовательность событий». [1, с. 826]. Сегодня термин «картина мира» получил широкое употребление в самых разных областях знания: ученые говорят о научной, обыденной, физической, химической, языковой картинах мира и т.д. В культурологии, говоря о культурной картине мира, имеют в виду «систему образов, представлений, знаний об устройстве мира и месте человека в этом мире» [7, с. 99]. Важнейшими компонентами подобной картины мира являются система образов и представлений, способы мировосприятия, культурные нормы и ценности, культурные архетипы.

Обязательным условием существования, социального функционирования картины мира является ее материализация с помощью языка, что позволяет говорить о существовании языковой картины мира, которая в самом общем виде представляет собой совокупность знаний о мире, зафиксированных в языковой форме. В языковой картине мира каждое слово отражает не сам предмет или явление действительности, а то видение, которое придано носителю языка имеющимся в его сознании представлением, понятием об этом предмете или явлении. Слово как единица языка соотносится с обозначаемым предметом или явлением реального мира, однако в различных культурах это соответствие может быть разным, поскольку отличаются как сами эти предметы или явления, так и культурные представления о них. Например, в культуре английского народа слово «дом» имеет разные значения: с одной стороны это обычное здание, а с другой - то место, где люди находят свой душевный покой [4, с. 102].

Фразеология занимает определенное место в языковой картине мира того или иного народа. Предметом изучения фразеологии являются фразеологические единицы, в том числе пословицы и поговорки, или паремии. Весьма важным компонентом фразеологической единицы (ФЕ) является культурная коннотация. Культурная коннотация

ФЕ определяется ценностями определенной культуры. Это то, что является специфичным для отдельной нации, культуры. В. А. Маслова считает, что культурная коннотация возникает как результат интерпретации ассоциативно - образного основания ФЕ через соотнесение его с культурно - национальными стереотипами в результате чего раскрываются их культурно - национальный смысл и характер [3, с.85].

Любая лингвокультура базируется на системе ценностей. По определению Э.Вуд и Д. Йеро , «... культурные ценности – это то, что полезно, желательно и морально правильно. Они отражают предпочтения людей той или иной культуры, формируют основу для всего образа жизни, поддерживаются обществом и определяют все остальное в культуре...» (*перевод наив*) [8, с. 100]. В современном мире существуют различные ценностные системы, среди которых выделяют универсальные, такие как здоровье, семья, работа и т.д.; культурные ценности, такие как национальные традиции и обычаи и т.д.; а так же существуют индивидуальные ценности.

Целью нашей работы является установить значимость ценности жилища, отношение к дому в английской лингвокультуре на примере английских пословиц и поговорок.

А.П.Садохин [5, с. 167] замечает, что английское слово *house* отличается от русского понятия *дом*. Для нас дом означает место жительства, место работы, любое здание и учреждение. Для англичанина понятия *house* означает только здание или строение. Домашний очаг передается словом *home*. Следовательно, в русском языке понятие *дом* шире, чем понятие *house* в английском.

Данное различие демонстрируется в пословице *a house is not a home* , что в переводе означает *здание - это еще не дом*. Кроме вышеназванного различия в значениях слов *home* и *house* интересным является то, что здесь наблюдается и гендерная дифференциация, что отражается в пословице *men make houses, women make homes* - мужчины строят здания, а женщины создают домашний уют.

Существует множество поговорок и пословиц в английском языке, которые отражают представление, что под домом люди понимают не только фактическое место жительства. Многие поговорки говорят о родной земле, стране, поэтому неудивительно, что в таких выражениях можно почувствовать любовь к родине, патриотизм. Одна из известных пословиц *East or West, home is the best* — о том, что в какой бы стране не находился человек, своя земля, на которой он родился, всегда будет ближе и роднее. Смысл другой пословицы *the wider we roam, the welcomer home* в том, что человек, будучи далеко от дома, понимает насколько близок ему свой дом.

Пословица *he has no home whose home is everywhere* / *чужие страны не греют* объясняет, что человек без родины не будет полноценно счастливым.

Известно, что англичане очень дорожат своим домом, называя его крепостью, где они и защищены, и являются полновластными хозяевами, что подтверждает пословица *every dog is a lion at home*.

Нередко происходит так, что дом становится символом роскоши, способом продемонстрировать достаток и подтвердить свое положение в обществе. Тем не менее, дворец может казаться опустевшим и недружелюбным, в то время как самая жалкая лачуга может согреть сердце воспоминаниями о доме. Неслучайно говорят — *Dry bread at home is better than roast meat abroad* или же *home is home though it be never so homely*.

Дом для англичан стал воплощением одной из основных ценностей английской лингвокультуры – *privacy*, т.е. неприкосновенность священного личного пространства. Вмешательство в то, что делается «за закрытыми дверями» строго порицается. В качестве подтверждения этих слов можно привести примеры следующих пословиц — *it is an ill bird that fouls its own nest*, а так же *an Englishman's house is his castle*. Тайны личной жизни не

могут подвергаться оценке или порицанию, ведь скрытое от посторонних глаз и знакомое пространство родного дома должно давать ощущение безопасности, поэтому говорят — *wash your dirty linen at home*.

Англичане стараются следовать правилу, что нужно быть внимательным к безопасности своего жилища, поддерживать домашний уют и почаще уезжать из дома, чтобы каждый раз переступать порог родного дома и убеждаться, что *there's no place like home*.

Таким образом, даже на основании анализа небольшого количества паремий с компонентами *house* и *home* можно сделать вывод, что для английской лингвокультуры, для которой характерен индивидуализм, ценность жилища занимает высокое место. Далее, слова *house* и *home* имеют различия в семантике. Также мы выяснили, что английские пословицы и поговорки отражают такие качества англичан, как патриотизм, закрытость личного пространства и то, что дом это не просто жилище, но и символ защищенности.

#### Список использованной литературы:

- 1) Большой энциклопедический словарь. (2001) / гл.ред. А. М. Прохоров. М.: Большая Российская энциклопедия. СПб.: Норинт.
- 2) Красных В. В. Культура, культурная память и лингвокультура: их основные функции и роль в культурной идентификации // Вестник Центра международного образования Московского гос. ун - та. Серия «Филология. Культурология. Педагогика. Методика». – 2012. - №3. – С.67 – 74
- 3) Маслова В. Л. Когнитивная лингвистика: учеб, пособие - 2-е изд. — Мн.: ТетраСистемс, 2005. — 256 с.
- 4) Садохин А. П. Введение в теорию межкультурной коммуникации: учебное пособие — М.: КИОРУС, 2014. — 254 с.
- 5) Садохин А. П. Введение в теорию межкультурной коммуникации – М.: Высш. шк., 2005. — 310 с.
- 6) Снитко Т. Н. Предельные понятия в западной и восточной лингвокультурах: автореф. дис. ... д - ра филол. наук. Краснодар, 1999. 32 с
- 7) Столяренко Л. Д., Столяренко В.Е., Самыгин С.И. Культурология : учеб. пособие. Ростов н / Д : МарТ, 2004. С. 99.
- 8) Wood, E. Introduction to Sociology / E. Wood, J.L. Yero. – Boston: McDougal Littel, Inc., 2002. 210 p.

© А.А. Горшкова, 2017

УДК 811.133.1

**С.П. Коваленко**

старший преподаватель ГБОУ ВО «КИПУ»,

г. Симферополь, Российская Федерация, E - mail: serge - kovalenko@list.ru

### КОНЦЕПТУАЛЬНО - ВАРИАТИВНАЯ СХЕМА МЕМУАРНОГО РОМА НА СИМОНЫ ДЕ БОВУАР "TOUT COMPRE FAIT"

#### Аннотация

Мемуарный текст представляет собой бесконечно варьируемую автором систему разноуровневых концептов. Анализ текстового массива на концептуальном уровне делает

данное исследование актуальным в свете современных студий лингвопоэтики. Целью работы является исследование вариативных характеристик одноуровневых и разноуровневых текстовых концептов и стилистических последствий подобной стратификации.

**Ключевые слова:**

Мемуарный текст, текстовый концепт, стратификация, текстообразование, текстовая перспектива

Современный этап развития лингвистической мысли свидетельствует о том, что в сферу интересов лингвопоэтики попало исследование лингвоприроды словесного творчества, в частности, пограничной с литературоведческой поэтикой отрасли повествовательной организации, тропов и стилистических фигур художественного произведения. Это объясняется тем, что "в процессе лингвопоэтического анализа разноуровневые языковые средства закономерно рассматриваются как выразители художественной идеи произведения, его эстетики" [2: с. 9 - 10].

В данной статье объектом нашего исследования являются текстовые концепты как структурирующие и текстообразующие элементы общей перспективы мемуарного текста. Концептуально - поэтическое пространство художественных текстов продолжает находиться в центре внимания многочисленных отечественных и зарубежных ученых [2, 3, 4]. Перспективизация текстового содержания становится возможной благодаря ряду лингвостилистических приемов, в частности особенной аранжировке текстовых концептов, что делает данное исследование актуальным в свете современных требований лингвопоэтики.

Работа имеет целью исследование вариативных характеристик одноуровневых и разноуровневых текстовых концептов и стилистических последствий подобной стратификации. Динамика развертывания текстового содержания благодаря вариативности стратификационных концептуальных элементов и составляет предмет данного исследования. Наиболее заметно подобная динамика проявляется в мемуарном романе Симоны де Бовуар "Tout compte fait".

Жанровая многогранность и содержательная насыщенность мемуарных текстов проявляются в плотности разнообразных текстовых концептов и в интенсивности их чередования. У каждого мемуариста текстовое пространство содержит комплексы как обязательных мемуарных концептов, так и специфических, продиктованных индивидуальными авторскими установками.

Рассмотрим систему концептов, без которых мемуарный жанр кажется невозможным, или крайне бедным. Итак, исходя из постулата, что мемуары воссоздают время и события в нем, следует выделить данные художественно - мемуарные текстовые концепты в первую очередь. В пределах концептуального пространства мемуарных текстов чередование разнообразных концептов оказывается не только обычным явлением, но и обязательным элементом концептуальной организации как лингвостилистического средства влияния на читателя. Вариативность разноуровневых концептов присуща, очевидно, текстам любого жанра, однако в мемуарах необходимость ее применения продиктована документальным фактором: описываемая реальность должна предстать перед читателем как бесспорный факт, а позиция автора относительно последнего - самой убедительной среди многих других идей.

Проанализируем вариативную концептуальную схему мемуарного текста С. де Бовуар: La Tchécoslovaquie (мегаконцепт ПРОСТРАНСТВО (МП) / мезоконцепт МЕСТО (ММ) / макроконцепт ИМЯ собственное (МИс))=> l'avions entrevue (мегаконцепт ВРЕМЯ [макроконцепт ДАЛЕКОЕ ПРОШЛОЕ] (МДП)) => en 54 (макроконцепт УСЛОВНО - МЕТРИЧЕСКОЕ ВРЕМЯ (МУМВ)) => murmurée clandestinement (эмоциональный катаконцепт СТРАХ (ЭКС)) - nous avait angoissés (ЭКС) - des choses terribles (ЭКС)> en ce moment (макроконцепт КРАТКОВРЕМЕННОСТЬ)> en 63 (МУМВ)> nous avons senti (МДП)> passer sur Prague (МП / (ММ) / МИс)> Staline (МИс) - Kafka (МИс)> était aimé (эмоциональный катаконцепт ЛЮБОВЬ (ЭКЛ))> avait traduit (МДП)> Sartre (МИс)> jeunes gens (мегаконцепт ЧЕЛОВЕК (МЧ))> à l'Université (МП / ММ)> Sartre (МИс)> les étudiants (МЧ) - beaucoup d'intellectuels (МЧ) - Soviétiques (МЧ) => était devenue (МДП)> ils ne craignaient pas de regarder (ЭКС)> le passé (макроконцепт ЛИНЕЙНОЕ ПРОШЛОЕ (МЛП))> en 1962 (МУМВ)> avait conclu (МДП)> en avril 63 (МУМВ)> Prague (МИс)> avaient reposé sur (МДП) - avaient été refusées (МДП)> le processus était en cours (макроконцепт ДЛИТЕЛЬНОСТЬ (МД))... Nos deux interlocuteurs (МЧ)> Hoffmeister (МИс)> avait accueillis (МДП)> à l'aéroport (МП / ММ)> Liehm (МИс)> guide (МЧ) - interprète (МЧ)> Hoffmeister (МИс)> des figures les plus connues (МЧ)> de Prague (МИс)> un homme (МЧ)> d'une soixantaine d'années (МД / МУМВ) => tout jeune (МУМВ)> avait écrit (МДП) - avait exposées (МДП)> en 1927 et 1928 (МУМВ)> à Prague et à Paris (МП / ММ / МИс)> avaient eu un grand succès (МДП) - avait quitté (МДП)> Prague (МИс) - Paris (МИс)> en 39 (МУМВ)> avait été interné (МДП)> à la Santé (МП / мезоконцепт НАПРАВЛЕНИЕ (МН) / МИс)> puis (МЛП)>déporté en Allemagne (МП / МН / МИс)>s'était évadé (МДП)>gagner les U.S.A. (МП / МН / МИс)>après la guerre (МЛП)>avait été nommé (МДП)> directeur des Relations culturelles (МЧ)> puis (МЛП)> de 48 à 51 (МУМВ)> ambassadeur (МЧ)> à Paris (МП / ММ / МИс)> s'était tenu (МДП)> pendant la période des procès (макроконцепт ПРОТЯЖЕННОСТЬ)>à présent (макроконцепт ЛИНЕЙНОЕ НАСТОЯЩЕЕ (МЛН))> professeur (МЧ)> à l'École des arts décoratifs (МП / ММ) ... Plus jeune (МУМВ)> Liehm (МИс)> un essayiste (МЧ) - un journaliste (МЧ)> avait traduit (МДП) ... Dans le beau château des environs de (МП / ММ)> Prague (МИс)> des écrivains (МЧ) - l'écrivain slovaque (МЧ)> Mňacko (МИс)> on estimait beaucoup (ЭКЛ)> avec plaisir (эмоциональный катаконцепт РАДОСТЬ (ЭКР))> à Bratislava (МП / ММ / МИс). ... cette ville (МП / ММ)> M. Ballo (МИс)> sa femme (МЧ)> avait été (МДП)> attaché d'ambassade (МЧ)> à Paris (МП / М / МИс) => avait fourni (МДП)> Slansky (МИс)> à présent (МЛН) ... Bratislava (МИс)> des tziganes (МЧ)> un quartier misérable (МП / ММ) - au pied du château (МП / ММ) => depuis peu de temps (МЛП)> la frontière (МП / ММ)> le samedi (макроконцепт РЕГУЛЯРНОСТЬ (МР)) - le dimanche (МР)> touristes (МЧ)> dans les rues (МП / ММ)> le gérant de (МЧ)> notre hôtel (МП / ММ)> vingt ans plus tôt (МД)> avait été héroïque (МДП)> ni les Allemands ni Autrichiens (МЧ)> un soir (МДП) => Mňacko (МИс)> ses amis (МЧ / ЭКЛ)> dans un restaurant (МП / ММ) - situé au milieu d'une forêt (МП / ММ) - "caverne (МП / ММ)> des voleurs"(МЧ)> une grande hutte (МП / ММ) - au milieu de laquelle (МП / ММ)> touristes (МЧ)> à une autre table (МП / ММ)> des partisans (МЧ)> la tension dans l'air (ЭКС)> Mňacko (МИс)> les Autrichiens (МЧ). Pendant la session de décembre (МУМВ) - dans la nuit du 4 au 5 janvier (МУМВ)> chef du Parti (МЧ) - président de la République (МЧ)> Dubcek (МИс)> le nouveau secrétaire (МЧ)>avait été opéré (МДП). C'est alors que (МЛП) - puis (МЛП)> Prague (МИс)>

de janvier à mars (мД / МУМВ)⇒ les intellectuels (мЧ) - des réformateurs (мЧ)⇒avaient été commises (мДП)⇒ les intellectuels (мЧ)⇒ en mars (МУМВ)⇒Novotny (мИс)⇒les dirigeants (мЧ)⇒en mai (МУМВ)⇒Vaculik (мИс) ⇒ des travailleurs eux - mêmes (мЧ)⇒ des entreprises (мП / мМ)⇒ cette conquête (эКР)⇒ depuis janvier (МУМВ)⇒ dans les usines (мП / мМ) ⇒ des intellectuels (мЧ) ... avait pris peur (мДП / эКС)⇒ le 1er juin (МУМВ) ... [1, с. 446 - 450].

Варьирование в данном отрезке разноуровневых концептуальных элементов напоминает своеобразное "броуновское движение". Однако, при более детальном рассмотрении исследуемой схемы развертывания концептов, вырисовывается определенная система размещения данных элементов со всеми игровыми признаками. А игра, как известно, имеет свой смысл - логику построения или развертывания и цель - достижение коммуникативного успеха. Кроме отмеченной уже нами вариативности концептов, в отрезке присутствуют и концептуальные скопления однородных элементов, которые придают временной перспективе мемуаров скачкообразную формы изложения. Замедляя во временном отношении развертывание текстовых концептов в местах концентрации двух, трех и даже четырех однородных концептов, мемуарист резко убыстряет текстовое движение, интенсивно чередуя целый ряд разнородных, разноуровневых концептуальных составляющих.

Данная схема стратификации текстовых концептов является далеко не полной. В ее состав включены лишь те концепты, которые связаны с автором - мемуаристом: ЧЕЛОВЕК, ВРЕМЯ и ПРОСТРАНСТВО.

Изучая роль, место и значимость концепта ЧЕЛОВЕК в мемуарных текстах, мы пришли к заключению, что, кроме общих для всего текстового мира признаков черт данного концепта, вырисовываются и специфические, собственно мемуарные характеристики. Прежде всего, это касается самих авторов - мемуаристов. В качестве концептов следует рассматривать также и их имена, которые приобрели концептуальный уровень благодаря своей жизненной деятельности: писательскому творчеству, журналистской или общественной работе и тому подобное. Так, концепт БОВУАР ассоциативно вызывает концепты ПИСАТЕЛЬНИЦА, МЕМУАРИСТКА, ФЕМИНИСТКА, ЭКЗИСТЕНЦИАЛИСТКА, ПОДРУГА [ЖЕНА] САРТРА.

На мегаконцептуальном уровне следует также отметить категориальный концепт ПРОСТРАНСТВО, которое выполняет наряду с концептом ВРЕМЯ главную текстообразующую функцию у любого автора - мемуариста. СОБЫТИЯ, которые происходят в определенное ВРЕМЯ в мемуарном тексте, всегда пространственно четко локализованные. Пространственная локализация осуществляется на двух мезоконцептуальных уровнях: МЕСТО и НАПРАВЛЕНИЕ. Главной текстообразующей и перспективообразующей категорией мемуарного текста выступает категориальный концепт ВРЕМЯ, вокруг которого и на основе которого строится мемуарный рассказ.

В проанализированном отрезке привлекает к себе внимание также и такой факт: в некоторых речевых ситуациях концептуальное определение того или иного слова или выражения является неоднозначным, то есть сам контекст влияет на его виртуально - смысловую детерминацию. Именно поэтому мы сталкиваемся с ситуациями, когда одно и то же слово может принадлежать к разным концептуальным пространствам или сочетать в себе разные концептуальные аспекты. Так происходит в примерах: выражение [un homme] d'une soixantaine d'années включает в себе одновременно макроконцепты

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ - années и УСЛОВНО - МЕТРИЧЕСКОЕ ВРЕМЯ - возраст человека; в выражении à Bratislava соединены мегаконцепт ПРОСТРАНСТВО и макроконцепт ИМЯ собственное.

Следовательно, смысловая акцентуация на того или иного категориального признака зависит от поликонцептуальных характеристик слова / выражения и от перспективообразующих интенций самого мемуариста. Автор достигает своей цели - повлиять на читателя - с помощью интенсивного чередования разнородных текстовых концептов, что придает дополнительную динамику развертыванию текстового содержания мемуаров.

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

1. Beauvoir S. de. Tout compte fait. – P.: Gallimard, 1986. – 640 p.
2. Бабенко Л.Г. Язык русской прозы эпохи постмодерна: динамика лингвопоэтической нормы: автореф. дис. ... д - ра филол. наук: / Л.Г. Бабенко; СПб гос. ун - т. – СПб, 2008. – 45 с.
3. Приходько А.М. Концепти і концептосистеми в когнітивно - дискурсивній парадигмі / А.М. Приходько. – Запоріжжя: Прем'єр, 2008. – 332 с.
4. Степанов Ю. С. Концепты. Тонкая плёнка цивилизации / Ю.С. Степанов. – М.: Языки славянских культур, 2007. – 248 с.

© С.П. Коваленко, 2017

**УДК 8**

**Макарова О.Ю.**

доктор пед. наук, зав. каф.  
иностранных языков КГМУ,

**Родыгина Ж.А.**, группа 1104, КГМУ,

**Хасанова Р.Р.** группа 1104, КГМУ.

### **СОПОСТАВИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РУССКИХ И НЕМЕЦКИХ АНИМАЛИСТИЧЕСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ**

#### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются фразеологизмы: приводятся определения понятия фразеологизм, их существенные характеристики, выявление сходств и различий русских и немецких фразеологических единиц с данным компонентом на основе сопоставительного анализа и лингвокультурологического подхода к изучению вопроса.

**Ключевые слова:** фразеологизмы, фразеологические обороты, анималистические фразеологизмы, фразеологизмы в немецком языке, фразеологизмы в русском языке.

#### **Abstract**

This article deals with phraseological units: definitions of phraseology, their essential characteristics, revealing similarities and differences between Russian and German phraseological

units with this component on the basis of comparative analysis and linguocultural approach to the study of the issue are given.

**Key words:** phraseological units, fixed phrases, animalistic phraseological units, phraseological units in German, definitions, essential characteristics.

Фразеологизмами называют устойчивые сочетания слов, речевые обороты, которые неделимы по смыслу, их смысловое значение не складывается из значений составляющих его слов. Фразеологизм работает только как единое целое, как лексическая единица.

Фразеологизмы – это крылатые выражения, не имеющие автора, это лингвистическое богатство, которое формировалось в языке на протяжении многих веков. Значение фразеологизмов состоит в том, чтобы придать эмоциональную окраску выражению, усилить его смысл. Поэтому для того, чтобы полноценно общаться с носителями языка, важно знать фразеологические обороты. Знание фразеологии, поговорок и устойчивых выражений говорит о глубоком проникновении в иностранный язык.

Сущностные признаки фразеологизмов:

1. Фразеологизмы не терпят замену слов и их перестановки и являются устойчивыми словосочетаниями.
2. Некоторые фразеологизмы можно заменить одним словом (сломя голову – быстро; рукой подать – близко).
3. Фразеологизмы имеют образно - переносный смысл.

В любых европейских языках можно найти множество сходных фразеологизмов, поскольку большая часть крылатых выражений была позаимствована из одних и тех же источников: античной мифологии, Библии и др. Однако в каждом языке постепенно образовывались свои фразеологизмы, связанные с историческими и культурными реалиями страны и нередко не имеющие аналогов в других языках. Некоторые крылатые выражения могут считаться типично немецкими. Если дословно переводить немецкие фразеологизмы на русский, то чаще всего они будут звучать нелепо, странно или смешно.

Нашей задачей было рассмотреть немецкие анималистические фразеологизмы и сравнить их с подобными в русском языке.

В немецком и русском языках чаще всего употребляются фразеологизмы со словами: Hund «собака», Schwein «свинья», Ziege «коза», Esel «осел». Упоминание этих животных имеют негативную коннотацию, основанную как на реальных наблюдениях, так и на сложившемся стереотипе представлений об интеллекте, характере и других чертах животного.

Некоторые образы животных имеют весьма древние истоки. Так, представление о собаке как о гонимом существе, известно еще из Библии. Собака используется в наибольшем количестве негативных коннотаций как в немецкой, так и в русской фразеологии: *kein Hund, auf den Hund kommen, wie ein Hund leben, jmdn. wie einen Hund behandeln*; собаке собачья смерть, издох как собака, гнать ко всем собакам, собачий сын, собачья погода, гонять собак.

Многие отрицательные коннотации, связанные с названиями (наименованиями) животных, в немецком и русском языках совпадают:

- ein Wolf im Schafpelz* - волк в овечьей шкуре,
- den Bock zum Gärtner machen* - пустить козла в огород,

*der Hund auf dem Heu* - собака на сене,

*Perlen vor die Säue werfen* - метать бисер перед свиньями.

*jemandem den roten Hahn aufs Dach setzen* – пустить красного петуха (устраивать пожар, поджигать что - либо)

*jemandem einen Bären dienst erweisen* – оказать медвежьёму услугу (оказать услугу тому, кто в ней нуждается, причинив, однако, при этом вред)

*mit allen Hunden gehetzt sein* – стреляный воробей, пройти огонь и воду (очень опытный, бывалый человек, которого трудно обмануть, провести)

*weiß der Kuckuck!* – пес его знает! черт его знает! леший его знает! (неизвестно, никто не знает)

*das schwarze Schaff, ein weißer Rabe* – белая ворона (человек, резко выделяющийся чем - либо среди окружающих его людей, отличающийся чем - либо от них, не похожий на них)

*einen Bären hunger haben* – быть голодным как собака (очень сильно, до крайности голоден)

*störrisch wie ein Esel* – упрямый как осел (упрямый до крайности)

Черты, которыми человек наделяет животных, могут совпадать в разных языках:

*rot wie ein Krebs* = красный как рак,

*stark wie ein Pferd* = сильный как лошадь,

*schwimmt wie ein Fisch* = плавает как рыба,

*schwarz wie ein Rabe* = черный как ворон,

*schlau wie ein Fuchs* = хитрый как лиса;

Черты, которыми человек наделяет животных, могут отличаться в разных языках:

*hungrig wie ein Bär* — голодный как волк (собака),

*böse wie ein Wolf* — злой как собака,

*sanft wie ein Lamm* — смиреннее теленка,

*wie eine Ratte schlafen* — спать как сурок.

Анималистические фразеологизмы отражают многовековые наблюдения человека над внешним видом и повадками животных, передают отношение людей к их «меньшим братьям». Так, фразеологизмы с названиями животных отражают:

- физические качества, возможности: слабый как цыпленок, зоркий как рысь, нюх как у собаки, ловкий как обезьяна и др.;

- внешний облик: черный как ворон, козлиная бородка, осиная талия, сухой как вобла, с гулькин (воробьиный) нос, толстый как боров и др.;

- психические качества (черты характера): упрямый как бык, осел, уперся как баран, задирист как петух, назойлив как муха, угрюмый как бирюк и др.;

- повадки, умения, навыки: галдят как галки, нем как рыба, повторять как попугай и др.

Таким образом, фразеологизмы являются уникальным культурно - языковым наследием, отражающим многовековой опыт народов и стран. Несмотря на все отличия между историческим наследием и менталитетом, немецким и русским языком, анималистические фразеологические обороты имеют много общих черт и совпадений.

### Список использованной литературы

1. Немецко - русский словарь современных фразеологизмов / Д.Г.Мальцева. – М.: Рус. Яз. – Медиа, 2005. – 507 с.

2. Burger, H.: Phraseologie. Einführung am Beispiel des Deutschen. 4 Aufl. Berlin 2010.
3. Eismann, W. (1999): Phraseologie. In: Jachnow (Hrsg.) 1999, 321 - 366.
4. <http://startdeutsch.ru/poleznoe/chitat/832-frazeologizmy>.

© О.Ю. Макарова, Ж.А. Родыгина, Р.Р. Хасанова, 2017

УДК 316.752

**Л. В. Низовцева**

к.ф.н., доцент кафедры «Философия и право»

ЮРГПУ (НПИ)

г. Новочеркасск, РФ

E - mail: nizovtceva19@mail.ru

**К. В. Говорова**

студентка 2 курса магистратуры ЮФУ

г. Ростов - на - Дону, РФ

E - mail: k.govorova94@mail.ru

## **ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОСТИ КУЛЬТУРЫ: СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ АСПЕКТ**

**Аннотация:** В статье проведен анализ проблемы «эффективности культуры». Показано, что экономическая эффективность не может быть абсолютным критерием значимости культуры вообще, и российской в частности, так как в сфере производства человека ориентация на эту эффективность приводит к разрушению нравственных начал.

**Ключевые слова:** культура, эффективность культуры, ценности, продуктивная культура, духовность, экономический рост.

Проблема эффективности культуры остается одной из наиболее актуальных в философском и экономическом дискурсах между сторонниками двух крайних позиций – западниками и славянофилами.

Позиция западников выражена И.Клямкиным. Он утверждает, что ценности русской культуры, духовность и коллективизм, непродуктивны. Западный индивидуализм и свобода гораздо более эффективны <sup>[1, с.27]</sup>.

Некоторые исследователи утверждают, что для экономического роста нужна продуктивная система ценностей, а мы таковой по историческим причинам не обладаем. Либеральной продуктивной культуре, обычно связываемой с протестантской этикой, исследователи противопоставляют культуру непродуктивную, примеры которой зачастую находят в Латинской Америке и в других регионах мира.

Основные концептуальные проблемы исследования эффективности культуры нашли свое отражение в работах Е. А. Ясина в которых делается вывод о том, что успех модернизации российской экономики в значительной мере зависит от того,

будут ли происходить необходимые изменения в культуре, в системе ценностей, и если будут, то каким темпом и в каких направлениях. <sup>[2, с.4]</sup>

На наш взгляд, представленная в работах Е.Ясина трактовка традиционных российских ценностей является достаточно упрощенной. Например, духовность он интерпретирует как «духовные запросы, интерес к литературе, искусству, переживанию эмоций, выходящих за рамки материальных интересов». Получается, что всякий, кто читает художественную литературу или смотрит фильмы, обладает духовностью. На наш взгляд, основа духовности – нестяжательство. Это отсутствие стремления подчинять себе окружающий мир, делать его средством удовлетворения собственных потребностей.

Е.Ясин делает интересное замечание в отношении такой ценности, как нестяжательство: это ценность не продуктивная, она подрывает стимулы к труду и бережливости, к предприимчивости, ограничивает потребности. Конечно, она ограничивает жадность и зависть, облагораживает нравы, но процветанию не содействует <sup>[2, с.5]</sup>. Отсюда можно сделать вывод, что «процветание» прямо пропорционально количеству жадности, зависти и неблагородных нравов в обществе. Именно эти качества являются продуктивными, являются сильнейшим стимулом экономического успеха и экономической эффективности.

В условиях рыночной конкуренции производство товаров действительно более эффективно. Но распространение законов рынка на сферы, которые, по сути, экономическими не являются, оказывают на человека разрушительное воздействие. Так, В.Зомбарт, в своем стремлении понять мотивацию экономического человека, отмечал, что поскольку предприниматель ничего другого не делает, как только занимается делами, то душа его должна в конце концов засохнуть. Вокруг него все пустеет, отмирает всякая жизнь, погибают всякие ценности [3, с.268].

Традиционные российские ценности действительно неэффективны в том смысле, если под эффективностью понимать наращивание производства и стремление к максимизации прибыли. На наш взгляд, невозможно оценить эффективность культуры, поскольку ее основным фактором является духовность, которая неизмерима. Либеральные реформы разрушают именно духовность, поскольку в обществе развязана беспрецедентная борьба за собственность и в этой борьбе духовность, нравственность стали главной жертвой. Побеждают эгоизм, жестокость, жадность. Все то, что считалось в русской культуре пороком, стало достоинством. Бесспорно одно – уровень духовности стремительно понижается, нас захлестывает волна примитивной массовой культуры Запада, которая ведет к распаду и деградации.

### Литература:

1. Западники и националисты: возможен ли диалог? Материалы дискуссии . - М.: ОГИ.2003.
2. Ясин. Е.А. Модернизация экономики и система ценностей // Вопросы экономики. - 2003. - № 4.
3. Зомбарт В. Буржуа. - М.: Наука. – 1994.

© Л.В. Низовцева, К.В. Говорова, 2017

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АТРИБУТИВНОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ

### Аннотация

В статье транслируется информация о том, что один и тот же объект может быть описан при помощи разного количества знаков в зависимости от типа выбранной для его описания знаковой системы.

### Ключевые слова:

Атрибутивный, функциональный, закодированное отражение, восприятие.

Переводчику, недостаточно быть хорошим лингвистом, он должен быть отличным этнографом, а это значит, что он не только должен знать всё о языке, но и всё о народе, говорящем на этом языке. И только тогда станет он мастером, магом и чародеем восьмого искусства. Как отмечает Я. И. Рецкер, в тексте из американской жизни перевод фразы “He was whistled by the audience” как “Он был освистан публикой” был бы ошибочным, так как свистом в США выражают одобрение. [1, с. 34]. Т.Р.Левецкая и А.М.Фитерман отмечают, что американский переводчик Лео Винер допустил грубую ошибку при передаче следующего места из романа “Война и мир” Л.Н.Толстого: “Графиня посмотрела на ногти и поплевала с весёлым лицом, возвращаясь в гостиную” (после того как доктор сказал, что Наташе лучше, и она поправляется) – “The Countess looked at her nails and spat out and returned to the drawing - room”. Л.Н.Толстой имеет в виду примету, уберегающую от сглаза (“тьфу - тьфу - тьфу, чтоб не сглазить”), переводчик же передаёт слово “поплевала” как “spat out” – “сплюнула”, что искажает оригинал. [2, с.241] У англичан и американцев против сглаза применяется перекрещивание указательного и среднего пальцев. Л. Винеру этот знак был, конечно, известен, он просто не понял, что слово “поплевала” в русском оригинале является вербальным описанием соответствующего русского паралингвистического знака (этот знак может быть имитацией плевка и употребляться безо всяких словесных добавок). Разумеется, здесь простая замена словесного описания русского паралингвистического знака вербальным описанием соответствующего американского паралингвистического знака не является лучшим выходом из положения (не следует американизировать русскую графиню в переводе), и таким образом, даже при отличном знании культуры носителей иностранного языка стать “мастером, магом и чародеем восьмого искусства” (т.е. искусства перевода) не так - то просто. Вместе с тем очевидна условность связи свиста с одобрением (американцы США) или неодобрением (русские), имитации трёхкратного плевка через левое плечо (русские) и перекрещивания указательного и среднего пальцев (англичане, американцы США) со значением “против сглаза” и т.п.

По мнению В.С.Виноградова, теорию перевода интересует не “философия значения”, не механика отражения действительности в значениях, а информационный объём слов со всеми их оттенками и обертонами, поэтому он предлагает вместо многозначного термина

“значение” пользоваться термином “информация”. Термин “информация”, однако, не менее многозначен, чем термин “значение”. Многие переводчики и лингвисты пользуются термином “информация” как синонимом терминов “содержание”, “значение”, “смысл”, “сведения”, “знания”, “сообщения” и т.п. или же как удобным “родовым” обозначением феноменов, стоящих за подобного рода терминами [3, с. 288]. Нередко само понятие информации истолковывается через понятия “сведения”, “знания”, “данные”, “сообщения” и т.п., что приводит к тавтологическим дефинициям типа “информация – сведения, знания, сообщения”, “сведения, знания, сообщения – это информация” и т.п. Среди ряда лингвистов популярна трактовка значения знака как инварианта несомой им информации, предложенная И.С.Нарским [4, с.207]. Эта трактовка, вероятно, исходит из того, что понятие информации уже определено. Многие авторы, например, связывают (а иногда и отождествляют) понятие информации с понятием отражения, определяя информацию как отпечаток или след, оставленный в объекте А воздействием объекта Б, как отражённое разнообразие, как содержание отражения при энергетическом воздействии одного объекта на другой объект, как содержание связи между взаимодействующими материальными объектами, проявляющееся в изменении состояния этих объектов, как инвариантную часть отражения, поддающуюся перекодированию и передаче от одного объекта к другому, как изоморфное соответствие между множеством событий А и множеством событий В (сигналом), которое влияет на управляемый процесс С в некоторой принимающей системе, как закодированное отображение, в том числе и опережающее, как функциональное отражение, возникающее на основе процессов управления и обслуживающее их, как особую форму воспроизведения, трансформирования, сохранения и использования структуры и особенностей одной системы в другой и т.п. Термин “отражение” может не упоминаться, но подразумеваться в подобного рода дефинициях или характеристиках сущности информации. В настоящее время существуют две основные концепции информации - атрибутивная и функциональная. Согласно атрибутивной концепции, информация является неотъемлемым атрибутом живой и неживой материи (отсюда и её название) и существует в любом объекте даже независимо от того, отражается или не отражается она другими объектами, уже благодаря способности любого объекта к самоотражению. Другие объекты могут оставаться “неинформированными” о данном объекте либо в силу их неспособности отражать его, либо “по техническим причинам” (слишком большая удалённость одних объектов от других объектов и т.п.). Согласно функциональной концепции, информация присуща лишь живой материи, она нужна живым организмам для нормального функционирования (отсюда и название концепции), для управления своим поведением и поведением других живых и неживых систем. Общность подхода не означает отсутствия серьёзных разногласий как среди “атрибутивистов”, так и среди “функционалистов”. Так, сторонник атрибутивной концепции Б. В. Ахлибинский, трактуя информацию как чистую структуру, или форму, возражает против трактовки информации как отражённого разнообразия, предложенной А. Д. Урсулом, также сторонником атрибутивной концепции, отмечая, что при отражении имеет место ограничение отражаемого разнообразия. Информация, по Б. В. Ахлибинскому, не тождественна отражению. Так, один и тот же объект может быть описан при помощи разного количества знаков в зависимости от типа выбранной для его описания знаковой

системы. Количество информации в этом случае изменится без изменения самого описываемого объекта [5, с. 177].

### Список использованной литературы:

1. Рецкер Я. И. Учебное пособие по переводу с английского языка, - М., Изд. АН СССР, 1956г, 63 с.
2. Левицкая Т. Р. Фитерман, А. М. Теория и практика перевода с англий - ского языка на русский. М: Изд - во литературы на иностранных языках, 1963г, 261 с
3. Виноградов В.В. История русского литературного языка. М.: «Наука», 1978г, 297 с.
4. Нарский И.С. Диалектические противоречия и логика познания. М., 1969, 246 с.
5. Ахлибинский, Б. В. Информация и система [Текст] / Б. В. Ахлибинский. - Л.: Лениздат, 1969, 200 с.

© Ф.Х. Сытникова, 2017

## УДК 8

Ян Лю

канд. Пед. наук, доцент Цзянсуского педагогического университета  
г. Суйчжоу, КНР

### КАТЕГОРИЯ РОДА НАИМЕНОВАНИЙ ЛИЦ ПО ПРОФЕССИИ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Как известно, категория рода у одушевленных существительных – наименований лиц имеет свою семантическую характеристику: слова мужского рода называют существа мужского пола, слова женского рода – существа женского пола. В количественном отношении существительные мужского рода преобладают [Русская грамматика 1980: 467]. Это объясняется как внеязыковыми социально - историческими условиями, так и собственно языковыми причинами.

В процессе обучения русскому языку иностранных студентов необходимо учитывать, что слова мужского рода, прежде всего, заключают в себе общее понятие о человеке, обозначают его социальную или профессиональную принадлежность независимо от пола. Поэтому слова мужского рода, называющие лиц по профессии, могут применяться как к лицу мужского, так и женского пола: *композитор Рахманинов* и *композитор Пахмутова*; *поэт Николай Гумилев* и *поэт Анна Ахматова*.

На основании «Русской грамматики» 1980 г. и «Граматики современного русского литературного языка» 1970 г. наименования лиц по профессии можно объединить в следующие группы:

1. Существительные мужского рода, образующие соотносительную словообразовательную пару с существительным женского рода (поэт / поэтесса, официант / официантка, учитель / учительница, портной / портниха, преподаватель / преподавательница, актер / актриса, укротитель / укротительница, летчик / летчица и др.).

2. Существительные мужского рода, не имеющие парных существительных женского рода (дирижер, композитор, режиссер, комбайнер). К этой группе примыкают также слова, для которых парные существительные женского рода возможны, но стилистически окрашены (бригадир / бригадирша, врач / врачиха, доктор / докторша, дворник / дворничиха и др.).

В процессе обучения РКИ необходимо учитывать, что в разговорной, непринужденной речи активно распространяются употребления типа: *врач пришла, бригадир уехала*. Такая особенность употребления (синтаксическое указание на пол называемого лица) в разговорной речи и художественной литературе приводит к возникновению «смешанных согласований», когда род глагола в форме прошедшего времени обозначает пол названного лица, а форма согласуемого прилагательного указывает на род этого существительного, например: *Будущий филолог из Москвы выиграла престижную награду в конкурсе. Пришла лечащий врач*.

В процессе обучения РКИ также необходимо учитывать, что существительные женского рода, называющие лиц по профессии, как правило, имеют особые словообразовательные характеристики, которые филологи называют «суффиксами женскости» [Русская грамматика 1980: 468]: *кондукторша, лифтерша, санитарка, ткачиха, поэтесса* и др., которые должны быть включены в содержание обучения РКИ.

Необходимо особо подчеркнуть, что словообразование наименований лиц по профессии вообще и категория рода наименований лиц по профессии особенно представляют лакунизированный фрагмент языковой картины мира для носителей китайского языка. Поскольку основной единицей китайского языка является иероглиф, представляющий собой не слово, а понятие, то некоторые слова в китайском языке состоят из одного иероглифа (это основные слова, сохранившиеся в языке с древности), а многие образованы из двух и более иероглифов. Иероглиф, как известно, не имеет морфологических признаков, то есть сам по себе он не относится к прилагательным, глаголам, причастиям и т.д., а морфологические признаки иероглифа проявляются только в контексте. Только в составе предложения или словосочетания можно определить, какой частью речи, в данном случае, выступает каждый иероглиф и какое слово он образует (сам по себе или же с соседними иероглифами).

В китайском языке имена существительные не дифференцируются по родам, не изменяются по числам, не склоняются. Для выражения категории рода также используется контекст и уточняющие иероглифы. Например, для выражения понятия *учитель* требуется три иероглифа (мужчина + учить + мастер), а для понятия *учительница* – три иероглифа (женщина + учить + мастер). Таким образом, дифференциация наименований профессий по грамматическому роду будет выглядеть следующим образом (см. табл. №1 и №2):

**Таблица №1.** Наименования профессий по - русски и по - китайски

по - русски	по - китайски
учитель	教师
доктор	医生
дворник	门卫
журналист	记者

грузчик	搬运工
водопроводчик	水管工
механик	机械师
официант	服务员
парикмахер	理发师
пекарь	西点师
плотник	木匠
пожарный	消防员
полицейский	警察
портной	裁缝
судья	法官

**Таблица №2.** Наименования лиц по профессии мужского и женского пола

по - русски	по - китайски
учитель - учительница	男教师 - 女教师
актер - актриса	男演员 - 女演员
дворник - дворничиха (прост.)	男门卫 - 女门卫
журналист - журналистика	男记者 - 女记者
писатель - писательница	男作家 - 女作家
официант - официантка	男服务员 - 女服务员
парикмахер - парикмахерша	男理发师 - 女理发师
пекарь - пекарша	男西点师 - 女西点师
портной - портниха	男裁缝 - 女裁缝

Ввиду типологических различий языков и их деривационных возможностей, на словообразование наименований лиц по профессии в обучении китайских студентов необходимо обращать особое внимание.

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

1. Русская грамматика. Т. 1: Фонетика. Фонология. Ударение. Интонация. Словообразование. Морфология. / Гл. ред. Н. Ю. Шведова. – М.: Наука, 1980. – 783 с.

© Ян Лю, 2017

### БОЕВЫЕ ПСИХИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены психолого - медицинские и социальные аспекты боевых травм военнослужащих: содержание, проявление, механизм формирования, условия и пути развития.

#### **Ключевые слова:**

Психология, бой, травма, морально - психологическое обеспечение.

В военной психологии часто встречается термин – боевая психическая травма. Под ним можно понимать некоторый вид травмирующего воздействия, причиной которого может служить воздействия боевой обстановки. Травма такого вида может привести к расстройству психики в разной степени тяжести. Военнослужащий, имея психическую травму, не может участвовать в выполнении служебных и боевых задач.

Принято считать, что главным аспектом в формировании боевой психической травмы являются опасные, рискованные для жизни и здоровья ситуации.

Существует два возможных случая возникновения боевой психической травмы. Так, возникновение возможно в рамках короткого промежутка времени или в момент ситуации с психотравмирующим влиянием. Боец при таких обстоятельствах может слабо реагировать на окружающую действительность или вовсе не реагировать, демонстрировать высокий уровень двигательной активности, или наоборот впасть в полный ступор. В самых тяжелых ситуациях военный может ощущать тяжелые последствия и физиологического здоровья, например, нарушение координации движения, органов зрения, слуха, речи.

Но может возникнуть ситуация с развитием боевой психической травмы в течение длительного времени. Происходит это постоянно при условии, что накопление психического напряжения сам военнослужащий никак не ощущает на себе. Боец может находиться в подавленном состоянии, быть скрытым, угрюмым и реагировать на окружающих агрессивно.

По мнению многих авторов, боевая психическая травма – это нарушения или патологические изменения центральной нервной системы, которые формируются в процессе боевого стресса военнослужащего. Так, на основе изучения личностных и физиологических изменений были выделены факторы стресса в основе формирования боевой психической травмы, их разделяют на две группы. Первая группа напрямую связана с военными действиями и включает в себя:

- Высокий уровень физического и психического напряжения;
- Регулярное влияние психотравмирующих факторов;

- Психологическое влияние отрицательных экологических аспектов военной обстановки;
- Длительное пребывание в ситуации невозможной к удовлетворению витальных потребностей;
- Чувство реальной угрозы со стороны противника, что может привести к потере боеспособности или к смерти;
- Высокий уровень угрозы поражений в военных операциях;
- Постоянный характер боевых действий с периодом максимального физического напряжения, который нарушает режим сна и бодрствования бойца.

Вторая группа факторов отражает психологические аспекты:

- Незначительное количество или полное отсутствие событий, включающих позитивные эмоциональные переживания;
- Отсутствие культурного обогащения личности;
- Высокая вероятность получения различных заболеваний, частые переживания за свое самочувствие;
- Нетипичная обстановка и атмосфера;
- Продолжительный по времени период без семьи.

В результате различного рода вооруженных конфликтов у бойцов разного уровня случаются психические травмы, они могут быть связаны со стрессовой обстановкой и с аддиктивными расстройствами личности самого военнослужащего.

Чаще встречаются расстройства личности, которые возникают и прогрессируют в следствии напряженной боевой обстановки, т.е. как некоторая реакция – «боевая экзальтация». Этот аспект можно проследить у участников военных действий, которые не имеют опыта службы в боевой обстановке, находятся в ожидании боевого события. Так можно проследить более детально эмоциональное напряжение и сужение поля сознания солдата, снижения ориентировки в окружающей обстановке и осмысления происходящих событий.

То или иное длительное и напряженное участие в боевых операциях способствует формирования девиантных расстройств, что приводит к боевым психическим травмам. Боевые стрессовые переживания могут включать в себя различные дезинтеграции деятельности психики – от кратковременных дезадаптивных реакций до устойчивых, постоянных болезненных физиологических и психических нарушений.

### **Список использованной литературы:**

1. Евенко С. Л., Караяна А. Г. Отклоняющееся поведение военнослужащих. – М. ВУ, 2008. – 211 с.
2. Пашкин С.Б., Курмышов В.М., Гончаренко С.В. Содержание и балльно - рейтинговая система оценки компетенций студентов в области психологического обеспечения служебной деятельности в особых условиях // Наука, образование и инновации: сборник статей Международной научно - практической конференции (25 июня 2016 г., г. Томск). В 4 ч. Ч. 1. – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 218 - 227.
3. Пашкин С.Б., Любаков А.А. Оптимизация функциональных состояний курсантов при несении службы с помощью тренинга // Управление инновациями в современной

науке: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 октября 2015 г., г. Самара) / В 2 ч., Ч. 1. – Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – С. 197 - 200.

4. Педагогика и психология. Военная психология: учебник для вузов / под ред. А. Г. Маклакова. – СПб.: Питер, 2005. – 464 с.

5. Семикин В.В., Пашкин С.Б., Неговская С.Г. Балльно - рейтинговая система оценки изучения студентами психологии стресса и формирования стрессоустойчивого поведения // Инновационные технологии научного развития: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 июня 2016 г., г. Тюмень). В 3 ч. Ч.2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 224 - 230.

6. Семикин В.В., Пашкин С.Б., Гончаренко С.В. Балльно - рейтинговая система оценки готовности магистранта к морально - психологическому обеспечению служебной деятельности // «Новая наука: современное состояние и пути развития»: Международное научное издание по итогам Международной научно - практической конференции (09 февраля 2016 г., г. Оренбург). / В 2 ч. Ч.1. – Sterlitaмак: РИЦ АМИ, 2016. – С. 49 - 54.

© Т.С. Багулина, 2017

**УДК 159.961**

**Багулина Т.С.**

магистрант РГПУ имени А. И. Герцена  
Санкт - Петербург, Российская Федерация  
E - mail: tatiana.bagulina@mail.ru

## **ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРАХОВ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены психолого - медицинские и социальные аспекты студенческих страхов: содержание, проявление, механизм формирования, условия и пути развития.

### **Ключевые слова:**

Психология, страхи, фобии, морально - психологическое обеспечение.

В современной психологии актуальной проблемой является изучение страха. Страх – эмоция базовая, она может восприниматься и ощущаться как прямая угроза личной безопасности. Под страхом понимается психическое состояние человека и свойство личности, которое дает характеристику всем воздействующим аспектам, которые могут дать сигнал к действию или полностью парализовать, вызывая при этом тревожность интенсивности высокого уровня.

В возрасте 16 - 20 лет человек вступает в период юности, который приходится повторным стартом переходного возраста в периоде становления личности. Стоит отметить, что в юности подвергаются решению задачи, связанные с окончательным самоопределением и интеграцией в общество взрослых и самостоятельных людей. Человек способен испытывать чувство страха, которые носят социально – опосредованный характер и, с точки зрения психологии, выражают явные этически – нравственные чувства и

переживания. В этот период становления могут проявляться различные страхи, связанные с переживанием проблемных ситуаций в личной жизни и учебе, с принятием ответственности за свои поступки и решения.

Социальный страх может объясняться длительными процессами взаимодействия в обществе, те, которые имеют прямое отношение к общению с другими людьми и ориентации самого человека в обществе. Так или иначе, но социальные страхи – это сложные социально – психологические явления, которые интерпретируются разнообразными аспектами: социально – экономические факторы жизнедеятельности населения, низкий уровень доверия к власти, негативные тенденции к изменениям условий жизни, стихийные процессы, деятельность средств массовой информации.

Что касается студенчества, то здесь у представителей этой социальной группы наиболее выражен в переживании страх перед экзаменами. Переживание данного вида страха напрямую связано с актуальной учебной деятельностью для студентов. Это может иметь объяснение в том, что успех итогов сессии может повлиять на уровень самооценки, социальный статус студента, материальное вознаграждение от университета, на последующие перспективы учебной и профессиональной деятельности. Но кроме того, некоторые факторы: длительной ожидание экзамена, чувство неопределенности при выборе билета или ограниченное время на подготовку для ответа максимально повышают уровень эмоционального напряжения.

Изменения в личной жизни, будучи еще в юном возрасте, являются также актуальным страхом для студентов. Это может быть связано с тем, что многие молодые люди уже имеют близкие отношения с противоположным полом или уже состоят в браке, поэтому они могут быть обеспокоены возможными изменениями в личной жизни.

Часто в студенческой среде встречается страх перед преступностью. Многие литературные произведения, политические события, телепередачи, художественные фильмы, развлечения наполнены событиями, которые нарушают закон или стоят на границе преступления, что не может не отражаться на психике человека. Ситуации, где студент может оказаться жертвой, вызывают высокий уровень страха, который может оказать влияние на формирование стиля жизни и привычек.

Страх оценки деятельности со стороны авторитарной личности или страх начальства переживают студенты не в меньшей степени. Он может быть связан с некоторой застенчивостью молодых людей, которая сопровождается страхом перед оценкой и осуждением со стороны руководителя или преподавателя.

В реализации социального механизма может быть выражен у студентов страх ответственности. Данный страх может проявляться в процессе принятия важного решения, в процессе которого студент берет на себя ответственность за свои поступки и последствия. Данный страх может привести не только к тревожным мыслям, но и может отражаться на общем состоянии здоровья и физиологических показателях.

В связи с неустойчивой экономической обстановкой и необходимостью зависеть от других людей может часто встречаться у студентов страх бедности. А с точки зрения стереотипов в обществе принято думать, что бедность – это социальная неудача.

Полностью объективно каждый студент может встретиться со страхом перед публичными выступлениями, это может быть связано с отсутствием опыта выступления перед аудиторией, индивидуально – психологическими особенностями личности. Такой

страх может проявляться в застенчивости, неуверенности в себе, страх произвести негативное впечатление на окружающих и не соответствовать ожиданиям публики.

Следующим по интенсивности могут быть страхи, которые связаны с другими людьми - страх перед болезнями близких людей. Это объясняется тем, что жизненные ситуации молодых людей зависят от возможностей родителей и их помощи. Остро переживается студентами период перехода к экономической, правовой, нравственной самостоятельности.

Далее имеет место говорить о страхе, котором студенты переживают за свое здоровье, прежде всего это страх возникновения какого - либо серьезного заболевания. Болезни могут пугать по разным причинам: переживание боли; наличие опасного заболевания, которое может привести к смерти, нарушение трудоспособности человека, что влечет материальные неудачи; к некоторым заболеваниям общество имеет особое отношение, что может негативно сказаться на социальном статусе молодого человека.

Кроме того, нельзя не сказать о природных страхах. Здесь доминирующим страхом будет боязнь змей и пауков. Это достаточно распространенный вид страха. Такой страх мог передаваться от негативного отношения родителей к природным особенностям, что способствует формированию своеобразной модели поведения. В возникновении страха играют роль два фактора: неожиданное появление объекта страха и близкое расстояние до него.

У девушек, в большей степени, проявляется переживание страха глубины. А у юношей больше распространен страх высоты. В меньшей степени студенты переживают страх темноты или боязнь замкнутых пространств.

Еще одна группа страхов – экзистенциальные страхи, т.е. переживание тревоги перед новым, чуждым, неизвестным. С данным видом страхов легче справляются более зрелые личности, чем студенты, однако неуспешность совладать с чем - то неизвестным может привести к возникновению страхов этой направленности.

В наименьшей степени выражен у студентов страх смерти и старости. Это можно объяснить молодым возрастом, энергичностью, амбициозностью.

В рамках изучения данной темы было проведено пилотажное исследование. Цель которого изучить особенности студенческих страхов. В исследовании приняли участие студенты разных направлений подготовки в количестве 95 человек в возрасте от 18 до 23 лет, среди них 39 % юношей и 61 % девушек.

Для изучения студенческих страхов был использован «Опросник иерархической структуры актуальных страхов личности» (Ю. Щербатых и Е. Ивлевой, ИСАС). Данный опросник направлен на определение интенсивности страхов, а также наличие (или отсутствие) фобий.

По уровням страхов, их показатели распределились так, 5,2 % девушек и 13,5 % юношей обладают низким уровнем интегрального показателя страха, 15,5 % девушек и 35 % юношей – средним уровнем и высокий уровень страха имеют 79,3 % девушек и 51,5 % юношей.

Поскольку большая доля страхов обнаружена на высоком уровне, мы решили проследить - Интегральный показатель высокого уровня страха девушек и юношей в зависимости от направления обучения.

Так, среди девушек с высоким уровнем страха 71,7 % обучаются на гуманитарных специальностях и 28,3 % на технических. Юноши на этом уровне распределились так – гуманитариев 31,6 % и 68,4 % студентов технических направлений подготовки.

Кроме того, мы решили проверить – влияет ли на такое количество студентов с высоким уровнем страха проживание в студенческом общежитии.

Интегральный показатель высокого уровня страха девушек и юношей в зависимости от проживания в студенческом общежитии. Здесь, у юношей проживают в общежитии – 57,9 % , дома – 42,1 % . У девушек проживают в общежитии – 43,4 % , дома – 56,6 % .

Из этого можно сделать вывод, что наличие высокого уровня показателя страха не зависит от проживания студентов в общежитии.

Данная методика позволяет нам изучить страхи студентов по интенсивности и выявить их фобическую симптоматику.

Так у девушек имеется показатель фобий по каждой группе страхов, у юношей лишь в 12 из 24 групп.

По графику фобической симптоматики в зависимости от направления подготовки можно сделать вывод, что студенты технических направлений подготовки обладают большим количеством фобий, чем студенты гуманитарных направлений.

- 68 % студентов обладают высоким уровнем интегрального показателя страха
- В большей степени девушки испытывают состояние страха на высоком уровне, у юношей преобладает средний и низкий интегральный показатель страха
- Чаще всего высоким уровнем страха обладают девушки – гуманитарии, а юноши с техническим направлением обучения
- Фобическую симптоматику испытывают как юноши, так и девушки вне зависимости от направления обучения и проживания в общежитии

У большей части испытуемых с фобической симптоматикой фобии складываются на фоне

- 1) Страх пауков и змей
- 2) Страх болезни близких
- 3) Страх преступности
- 4) Страх перед «экзаменами»
- 5) Страх войны
- 6) Страх перед негативными последствиями болезней близких людей

Таким образом, все возможные страхи студентов могут лишь обозначать особенности специфического характера возраста и ведущей деятельности, которые выражаются в социальной направленности. Все страхи в студенческой сфере подчеркивают боязнь новых требований жизни, которые необходимо самостоятельно разрешить, чтобы перейти на следующий этап развития личности. И в этом случае страх стоит рассматривать в положительном ключе как способ в самосовершенствовании и самопознании.

### **Список литературы:**

1. Бабаева Н. А. Структура и механизмы психологической саморегуляции личности: учеб. - метод. пособие. — М.: МААН: МОСУ, 2004.
2. Семикин В.В., Пашкин С.Б., Неговская С.Г. Балльно - рейтинговая система оценки изучения студентами психологии стресса и формирования стрессоустойчивого поведения //

Инновационные технологии научного развития: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 июня 2016 г., г. Тюмень). В 3 ч. Ч.2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 224 - 230.

3. Щербатых Ю.В. Психология страха. – М.: Эксмо, 2005.

© Т.С. Багулина, 2017

УДК 316.6

**Бжеников И.А.**

курсант ВИ(ИТ) ВА МТО имени А.В. Хрулева  
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТЕРНЕТ – ЗАВИСИМОСТИ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются психологические аспекты интернет - зависимости среди молодёжи. Показаны проблемы, требующие решения.

### **Ключевые слова:**

Интернет - зависимость, способствующие факторы, аддикции, особенности поведения.

Сегодня серфинг в Интернете стал таким увлечением, как посещение баров, посещение торговых центров или просмотр фильмов. Поскольку Интернет стал основной частью основной жизни, некоторые из специалистов в области психического здоровья отметили, что есть процент людей, использующих Интернет, в компульсивном и неконтролируемом поведении. Создателями изучения феномена психологической зависимости от Интернета являются два американских специалиста: клинический психолог К. Янг и психиатр А. Голдберг. С помощью массового сетевого опроса К.Янг начал выявление аддиктов. В 1995 г. А. Голдберг предложил набор диагностических критериев для определения зависимости от интернета, который построен на основе признаков патологического пристрастия к азартным играм. В 1996 г. А.Голдберг ввёл термин «интернет - зависимость», характеризующий непреодолимое желание пользоваться интернетом, влекущее за собой пагубные последствия для всех сфер деятельности человека

Что сомнительно, люди становятся зависимыми от самого Интернета, или вдохновения и информации, которые предоставляет веб - сайт. Аргумент обостряет «Интернет - зависимость», точно ли люди пристрастились к самому интернету или к вдохновению через сеть, такие как онлайн - азартные игры, секс - сайты или даже общение с друзьями через чат и блоги. Некоторые психологи не считают в зависимость от самого Интернета, а скорее склонны к вдохновению, которое предоставляет Интернет. Они предлагают, чтобы новые интернет - пользователи часто демонстрировали первоначальное увлечение инновациями в Интернете, но в конечном итоге теряют интерес и сокращают свое время, проведенное онлайн, до нормального здорового количества. Компульсивное использование Интернета является серьезной проблемой для определенных людей, и есть некоторые методы, которые могут помочь в смягчении проблемы. Интернет - зависимость - это проблема навязчивого вдохновения, как наркомания. Из - за этого сходства, программы принудительного лечения

и реабилитации, которые, как известно, полезны для помощи наркоманам при выздоровлении, пригодны для использования у интернет - наркоманов при пробуждении. «Когнитивно - поведенческая» терапия - это хорошо известная методика, взятая из популярной школы терапии. Эти формы терапии хорошо изучены и очень полезны при применении к различным поведенческим и умственным трудностям. Они являются функциональными и концентрируются на снижении поведения «наркоманов», а также на предотвращении отката назад.

В настоящее время юный человек может легко стать зависимым от Интернета, часто вынуждены сталкиваться с их плохим фоном роста; дисфункциональная забота и отсутствие положительных навыков воспитания. Его последствия могут

быть легко видны тем молодым людям, которые страдают от вышеуказанного. Интернет - наркоманы вряд ли могут привести к нормальной жизни. В последние годы все большее число интернет - наркоманов открыто для добровольного лечения. Тем не менее, многие другие, менее способны противостоять искушению. Интернет - наркоманы лишены счастливой жизни, некоторые молодые люди, которые растут в бедной семье и не заботятся, будут искать альтернативу для удовлетворения своих психологических потребностей и желаний; это своего рода компенсация или замена им. Уровень компенсации зависит от индивидуальных факторов, таких как их способность к самоконтролю, а также от способности решать проблемы и управления тревогами. В конечном итоге такая суровая жизнь часто приводит к стрессам и напряжениям. Некоторые молодые люди используют Интернет для развлечения, а другие берут его, чтобы убежать от реальности, из - за которой они легко потакают интернету.

Научное изобретение вызвало большие изменения в образе жизни большинства людей в мире, народный образ жизни значительно улучшился и во многом влияет на нашу повседневную жизнь и имеет далеко идущие последствия во всех сферах жизни. Нельзя отрицать, что технологический прогресс принес нам намного лучшую и более легкую жизнь, чем мы когда - либо мечтали, и значительно повышаем наш уровень жизни и приносим нам материальное наслаждение. Интернет спасает нас от многих проблем и времени; он также предоставляет различные виды развлечений, наслаждения и роскоши. Растущее использование компьютеров и постоянно совершенствуемые методы обработки электронных данных привели к революционным изменениям в нашей повседневной жизни. В то - же время это может также разрушить наши жизни без нашего сознания; мы можем оказаться в состоянии постоянного угнетения, как в уме, так и в теле. Фактически, живя в эпоху науки, мы далеки от естественной спокойной жизни. В результате некоторые люди могут страдать психическими заболеваниями или нервным расстройством; межличностные отношения не получили внимания, которого они заслуживают. Однако, когда мы взвешиваем ситуацию, мы обнаруживаем, что научные технологии имеют больше преимуществ, чем недостатки. Если прогресс в науке используется для того, чтобы служить добрым целям, это действительно может быть большим благословением для человеческого рода.

В конечном итоге, зависимость от интернета признается всеми специалистами. Возникает вопрос, существует ли заболевание, называемое интернет - зависимостью, остается актуальным. Не удалось каким - либо способом развить методологию анализа поведенческих форм интернет - зависимости. Тем более, даже появилась точка зрения, в

соответствие с которой интернет - аддикция — это всего лишь заблуждение современной психологии и психиатрии.

### **Список использованной литературы:**

1. Актуальные проблемы зависимости от интернета // Психологический журнал. - 2004. - № 1.
2. 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.
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. Рыскулова М. М. Интернет - зависимость как социально — психологическая проблема современного общества. – М., 2014.
5. Семикин В.В., Пашкин С.Б., Неговская С.Г. Балльно - рейтинговая система оценки изучения студентами психологии и профилактики аддиктивного поведения // Практическая педагогика и психология: методы и технологии: сборник статей Международной научно - практической конференции (10 июня 2016 г., г. Казань). В 2 ч. Ч. 2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 44 - 50.
6. Семикин В.В., Пашкин С.Б. Формирование индивидуального стиля деятельности в военном вузе – основа развития психолога - педагогической культуры будущего профессионала // Военный инженер. – 2016. - №1. – С. 41 - 45.
7. Янг К. Диагноз — интернет - зависимость. – М., 2014.

© И.А. Бжеников, 2017

**УДК 379.137.2**

**А. С. Воронов**

Бакалавр Конфликтологии.

Студент магистратуры РГПУ им. Герцена.

Г. Санкт - Петербург, РФ

## **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР СТАБИЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ**

Статья посвящена рассмотрению проблемы влияния и развития организационной культуры предприятия.

### **Ключевые слова:**

Культура, организация, развитие, профессиональная деятельность.

В современном обществе, где всё большую роль играют организации и, соответственно, внутриорганизационные отношения, где значительная часть занятого населения является сотрудниками различных организационных структур, соразмерную актуальность приобретает вопрос сопровождения служебной деятельности отдельных участников производственного процесса. Учитывая относительную молодость организационной психологии в современной России, связанную как с политическими реалиями, так и с особенностями экономической жизни общества, эта тема требует особенно скрупулёзного рассмотрения.

Современная российская система трудовых отношений в настоящее время находится в стадии активного развития. Переход от постперестроечной системы отношений вошёл в активную фазу лишь в последнее десятилетие. Начали формироваться основы корпоративной культуры и этики, в основном, - по примеру, и основываясь на опыте западных организаций.

В современной психологической науке принято рассматривать организации как сообщества, члены которых имеют единообразное понимание как личных целей, так и целей организации в целом [3; 49]. Система принятых в организации форм отношений подходов к выполняемому делу формируют уникальность организации.

Организационная культура не представляет собой однородное явление, а как раз наоборот. В связи с тем, что в ней, как и в любой другой культуре, преобладают определенные базовые принципы, и некоторые основополагающие характеристики, в развитии культуры закономерно возникают конфликты между структурными компонентами и создающими её элементами. Это побуждает развитие систем ценностей, отличных от доминирующей культуры, и как следствие – формирование субкультур. Каждая субкультура имеет возможность стать доминирующей в случае, если именно её придерживается и именно её использует руководство организации.

В характеристику культуры организации включают:

- индивидуальную автономность – степень персональной ответственности, возможной независимости и потенциала выражения инициативы каждым членом организации;
- структуру – взаимодействие составляющих организационную структуру элементов;
- направление – степень формирования целей и перспектив деятельности организации;
- интеграция – степень поддержки при осуществлении совместной деятельности;
- управленческое обеспечение – степень чёткости и прозрачности коммуникационных связей среди управленческого персонала и оказываемой поддержки подчинённым;
- стимулирование – взаимоотношение результатов труда и получаемого за него работником вознаграждения;
- идентифицированность – уровень отождествления отдельного работника с организацией в целом;
- управление конфликтами – возможности управления и регулирования конфликтов в организации [1; 132].

Сочетание уровня развития указанных характеристик показывает, насколько развита корпоративная культура в организации в целом. В ходе адаптации персонала происходит усвоение и модификация норм и ценностей, составляющих организационную культуру [2; 87]. Другими словами, организационная культура постоянно находится в движении,

порождая и развивая всё новые субкультуры, обусловленные личностными особенностями членов и сотрудников организации.

Задачей руководителя в этом процессе является поддержание заданного вектора развития организационной культуры. Её формирование возможно при конструктивном, позитивном воздействии на атмосферу в коллективе, его социально - психологический климат и грамотном регулировании поведения сотрудников. Формирование определенной организационной культуры в конкретном коллективе позволяет прогнозировать и планировать возникающие сложности и проблемы в функционировании коллектива, стимулировать желаемое поведение.

Таким образом, организационная культура является инструментом планирования стратегии развития организации и залогом её стабильности.

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

1. Borman, W. C., Ilgen, D., R., & Klimoski, R., J. (Eds.). (2003). Handbook of Psychology: Vol 12 Industrial and Organizational Psychology. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
2. Дж. Гудвин. Исследование в психологии: методы и планирование. — СПб.: Питер, 2004.
3. Кабаченко Т. С. Психология управления. – М.: Пед. О - во России, 2000.
4. Пашкин С.Б., Семикин В.В. План-проспект учебного пособия «Основы психологической и педагогической культуры // Преемственность психологической науки в России: традиции и инновации: Сборник материалов II международной научно - практической конференции, посвященной истории психологической науки, психологического образования и 90 - летию кафедры психологии РГПУ им. А.И. Герцена. – СПб.: Изд - во РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. – С. 101 - 105.

© А. С. Воронов, 2017

**УДК 159.99**

**А. Евсеенко**

студент 3 курса

Научный руководитель: **Перепёлкина Н.А.**

канд. социол. наук, доцент Филиала СПбГУ

г. Железноводск, РФ

## **СЕМЕЙНОЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ КАК ВИД ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ**

### **Аннотация**

Рост числа разводов в нашей стране это серьезная проблема для общества в целом, для его социальной стабилизации. В такой ситуации огромному количеству людей необходима помощь квалифицированного специалиста, который владеет основными методами и техниками, направленными на оказание психологической помощи и адаптации к новому социальному статусу.

**Ключевые слова:**

Развод, семья, психологическое консультирование, семейные отношения.

Семья один из основных социальных институтов общества, краеугольный камень человеческой жизни. В семье, как и в любой социальной группе, протекают специфические процессы, которые при неблагоприятных обстоятельствах могут расшатать её стабильность: неудовлетворенность семейными отношениями, повышение риска подверженности неврозам, проблемность ряда вопросов семейной жизни. Следствием этих ситуаций зачастую является развод. По статистическим данным количество разводов в России за минувший год достигло 800 на 1000 заключенных браков, а это на 200 больше, чем 10 лет назад [1]. Рост количества разводов в нашей стране это серьезная проблема для общества в целом, для его социальной стабилизации. Многим людям необходима помощь квалифицированного специалиста, который владеет всем многообразием методов и техник, направленных на оказание психологической помощи и адаптации к новому социальному статусу. Семьи всё чаще обращаются за квалифицированной психологической помощью по различным вопросам, таким, как выбор профессии, разрешение конфликтов между супругами, нормализации взаимоотношений с детьми, преодоление кризисов, избавление от стрессов, депрессии, в ситуациях развода и многое другое. Практика обращения к семейному психологу во многих странах давно уже стала нормой, для нашей же страны пока еще характерно для многих людей стремление самостоятельно справиться с возникающими трудностями. Некоторым семьям это удается, другие продолжают сохранять брак, несмотря на все углубляющиеся проблемы, третьи решаются на развод.

Развод - сильнейшее эмоциональное и психическое потрясение, которое не проходит для супругов бесследно и оказывает негативное и серьезное влияние, как на физическое, так и на психическое состояние личности. Хотя семейное консультирование по проблемам супружеских отношений достаточно активно практикуется в последние годы, целостное, системное представление о дисфункциональных отношениях супругов, способов и путей их профилактики и коррекции еще не сложилось. Семейное психологическое консультирование призвано помочь членам семье преодолеть возникшие трудности. Иначе говоря, семейное консультирование специально организованный процесс общения между клиентом и консультантом, в процессе которого актуализируются психологические ресурсы клиента, позволяющие ему найти выход из сложной, жизненной ситуации. Семейное психологическое консультирование основной акцент делает на анализе системы взаимодействия в семье, нарушениях ролевого функционирования, способах разрешения внутренних и внешних конфликтов [2]. Квалифицированная психологическая помощь семье в разрешении ее проблем опирается на систему теоретических взглядов консультанта, которая, в свою очередь, определяет выбор методов и психотехник. Семья это сплоченная группа людей, которые имеют сложные и разноплановые отношения друг с другом.

Психологическое консультирование семьей, в отличие от индивидуального консультирования, имеет ряд особенностей: а) семейные консультанты видят корни проблем не внутри самой личности, а в более широком контексте взаимодействия людей. От специалистов в этой области требуется больше активности, директивности и степени контроля, чем при индивидуальном консультировании; б) центром внимания консультанта должны быть организационные структуры и естественный процесс развития, являющиеся частью семейной системы. Это подразумевает внимательное отношение к семейным правилам, нормам и объединениям внутри семьи; в) предпочтителен выбор циркулярной, а не линейной модели причинно - следственных связей. Это значит, что в процессе

определения причин события или поведения необходимо рассматривать более широкую картину и выяснять, как взаимосвязано поведение разных людей; г) целесообразно использовать модели развития, которые описывают жизненный цикл семьи, включая естественные и предсказуемые изменения, кризисы и конфликты [3].

Семейное консультирование сходно с групповым в том, что акцент делается на групповые процессы. Оба этих вида имеют межличностную направленность. Различия связаны с особенностями семьи как малой группы. Семейное консультирование по сути является взаимодействием, которое реализуется в групповом, семейном или индивидуальном формате в доверительной, безопасной обстановке.

Итак, проблема разводов является чрезвычайно актуальной в современной России, супруги могут обратиться за психологической помощью к специалистам по проблемам семейных отношений. И, в тоже время, ряд аспектов остается еще недостаточно изученным. В частности, не систематизированы причины, влияющие на развитие дисфункциональности, не осуществлена систематизация методов диагностики в целях оптимизации психологического консультирования.

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

1. Дусенко М.Е., Перепёлкина Н.А. Родительство как фактор устойчивости семьи в современном российском обществе Саморазвитие в педагогике и психологии: Международная научно - практическая конференция. 2017. С. 78 - 80.

2. Харина Л.В., Сапронова Е.В. Деятельность социального педагога с семьей по профилактике девиантного поведения у детей Исследование различных направлений развития психологии и педагогики: Международная научно - практическая конференция: в 3 частях. 2017. С. 124 - 127.

3. Хританцова Н.А., Перепёлкина Н.А. Проблемы семей, имеющих детей с психофизическими особенностями, в контексте социально педагогической деятельности. Информация как двигатель научного прогресса: Международная научно - практическая конференция: в 3 частях. 2017. С. 185 - 188.

© А. А Евсеенко, 2017

**УДК - 159.923.2**

**К.В. Катухина**

студент 1 курса НГУ им. Ярослава Мудрого,  
г. Великий Новгород, РФ, E - mail: katuhina.ks@yandex.ru

**Научный руководитель: А.А. Моисеева**

канд. психол. наук, доцент кафедры психологии  
НовГУ им. Ярослава Мудрого,

г. Великий Новгород, РФ, E - mail: manna13@mail.ru

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

### **Аннотация**

В настоящее время особое внимание уделяется детям с ограниченными возможностями. К этой группе так же относятся дети с ЗПР. Следует отметить, что они имеют психо - эмоциональные особенности, которые не позволяют им с легкостью социализироваться в

коллективе. Поэтому в данной статье, рассматриваются основы коммуникативной компетентности младших школьников с задержкой психического развития. Цель статьи: изучить основы коммуникативной компетентности младших школьников с ЗПР.

**Ключевые слова:**

Коммуникативная компетентность, младшие школьники с задержкой психического развития, дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с особыми образовательными потребностями, коммуникативные свойства личности.

В настоящее время происходит этап модернизации начального образования, который прежде всего отражает осознание и переосмысление обществом своего отношения к группам населения, относящимся к категории людей с ограниченными возможностями здоровья. Отказ общества от деления детей на полноценное большинство и неполноценное меньшинство, подтверждается появлением термина «дети с особыми образовательными потребностями», в котором осуществляется акцент на ответственность социума за реализацию особых образовательных потребностей, для детей с ограниченными возможностями здоровья, а характеристики недостатков и нарушений данной группы детей уходят на второй план.

В связи с переосмыслением социумом образовательного процесса можно говорить о целесообразности включения детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательные учреждения. В России и мире перспективной организационной формой обучения становится инклюзивное (интегрированное) обучение, предполагающее: «Индивидуализированную траекторию получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья обеспеченную при условии сохранения уникального наследия отечественной дефектологической науки критического переноса и адаптации современных зарубежных моделей интеграции» [1, с. 3].

В настоящее время существует запрос со стороны общества и государства на: «Развитие личности обучающегося с ОВЗ в соответствии с требованиями современного общества, обеспечивающими возможность их успешной социализации и социальной адаптации» [2, с. 3]. Стоит отметить, что при этом недостаточно разработана методическая база для формирования коммуникативных компетенций личности детей с задержкой психического развития в условиях школьного образования, а так же по осуществлению функций специалиста – психолога (педагога), реализующего данный процесс.

Необходимость социальной, культурной и образовательной инклюзии детей с особыми образовательными потребностями, а в частности с ЗПР подчеркивается в работах таких авторов как: М.А. Алексеева, С.В. Алёхина, Л.В. Годовникова, Е.Н. Кутепова, Н.Н. Малофеев, Н.М. Назарова, М.М. Семаго, Н.Я. Семаго, которые отмечают её огромный педагогический ресурс.

Для успешной интеграции детей с ОВЗ в общий образовательный процесс и в дальнейшую жизнь необходимы навыки эффективной коммуникации с людьми. «Коммуникативные качества – это акт и процесс установления контактов между субъектами взаимодействия посредством выработки общего смысла, передаваемой и воспринимаемой информации. В более широком философском смысле коммуникативные качества рассматривается как «социальный процесс, связанный либо с общением, обменом мыслями, сведениями, идеями и так далее, либо с передачей содержания от одного сознания к другому посредством знаковых систем» [3, с. 115].

Под коммуникативными качествами личности младшего школьника мы понимаем, те качества личности, которые способствуют общению как самостоятельному процессу межличностного взаимодействия субъектов, каждый из которых является носителем активной деятельности и предполагает ее в своих партнерах.

Стоит отметить, что одно из определяющих тему понятий – коммуникативная компетентность. А.А. Бодалев трактует коммуникативную компетентность, как «способность устанавливать и поддерживать эффективные контакты с другими людьми при наличии внутренних ресурсов (знаний и умений)» [4, с. 26]. Коммуникативная компетентность, по мнению Л.А. Петровской, это «Готовность и умение строить контакт на разной психологической дистанции» [5, с. 112]. По мнению данного исследователя одним из важных показателей компетентного общения, является умение подстраиваться и менять свою психологическую позицию.

Разработкой проблем коммуникативных компетенций личности занимались и занимаются такие российские ученые психологи как А.А. Бодалев, Е.В. Руденский, Л.А. Петровская, В.А. Лабунская, В.В. Абраменкова и другие.

Понимание необходимости и модернизационный этап образования, результатом которого является актуализация и введение инклюзивного образования, определяет так же необходимость переосмысления условий обучения и коммуникации детей с особыми образовательными потребностями (ООП), в частности с задержкой психического развития, а в этой связи требуется формирование коммуникативных компетенций детей с задержкой психического развития.

Изложенные факты свидетельствуют о наличии существующих противоречий между:

- возросшими требованиями социального заказа к образовательным учреждениям специализирующимися на детях с ограниченными возможностями здоровья и недостаточной методической разработанностью в педагогической науке;

- потребностью образовательных учреждений в педагогах готовых к организации инклюзивного образования и неготовностью учителей к осуществлению данного процесса, в силу недостаточного развития у учащихся коммуникативных компетенций.

- потребностью детей с задержкой психического развития в особых условиях обучения, в силу их недостаточно развитой коммуникативной компетенции, и организации самого процесса обучения.

Объект исследования: младшие школьники с задержкой психического развития.

Предмет: коммуникативные компетенции личности детей с задержкой психического развития в динамике.

Цель: теоретическое и экспериментальное исследование формирования коммуникативной компетентности младших школьников с задержкой психического развития.

Гипотеза: в результате специально организованных мероприятий: тренинга / коррекционных занятий можно повысить уровень и содержательные компоненты коммуникативных навыков личности детей с задержкой психического развития.

В итоге, нами предполагается провести детальный анализ по заявленным проблемам и организация психолого - педагогической деятельности направленной на формирование коммуникативной компетентности младших школьников с задержкой психического развития.

### **Список использованной литературы:**

1. Малофеев Н. Н. М19 Специальное образование в меняющемся мире. Европа : учеб. пособие для студентов пед. вузов / Н. Н. Малофеев. — М. : Просвещение, 2009. – 319 с.
2. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Начального Общего Образования для детей с Ограниченными Возможностями Здоровья. – М.: Просвещение, 2017. – 404 с.
3. Философский энциклопедический словарь. - М. : Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.
4. Бодалев А.А. Психологическое общение. – Воронеж :Модек, 1996. – 256 с.
5. Петровская Л.А. Теоретические и методические проблемы социально - психологического тренинга. – М. : Изд - во МГУ, 1982. – 168 с.

© К.В. Катухина, 2017

**УДК 796**

**Клочков Д.Д.**

Курсант ВИ(ИТ) ВА МТО имени А.В. Хрулева

Г. Санкт - Петербург, РФ

E - mail: dayduru@mail.ru

## **ОСОБЕННОСТИ ПСИХИЧЕСКОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ В СПОРТЕ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены наиболее действенные методы психической саморегуляции в спорте, и показано как они влияют на спортивные результаты атлетов.

### **Ключевые слова:**

Спорт, впечатление, психические состояния, саморегуляция, управление.

Некоторые исследования используют теории саморегуляции, чтобы помочь начинающим и профессиональным спортсменам улучшить свои результаты. Например, есть исследование, которое показывает, что слабое выступление спортсмена (при низком или среднем уровне квалификации) может быть улучшено путем просмотра и анализа видеозаписей собственных выступлений. Также известно, что изучение примеров не отвечающих требованиям выступлений, может оказать отрицательное влияние на результаты спортсмена, если это примеры не являются очень простыми. Как использовать принципы саморегуляции в спортивных соревнованиях изложено в настоящей статье.

Очевидно, что все серьезные участники спорта работают над целевым поведением при относительном отсутствии непосредственных внешних ограничений, зачастую преследуя цели с конфликтными краткосрочными и долгосрочными последствиями.

Степень дублирования спортивных показателей и саморегулирования выходит далеко за рамки параллелей в определениях и основных направлениях. При этом я надеюсь продемонстрировать, как принципы когнитивно - поведенческой терапии могут быть

использованы для улучшения спортивных показателей и, одновременно, уточнения понимания этих принципов.

Пятиступенчатая модель саморегуляции. Саморегуляция предполагает комплекс взаимосвязанных аспектов, таких как процесс осознания (постановка цели, планирование), эмоции (возбуждение, страх, злость, напряжение), физиология (сила, физическая форма), и изменения окружающей среды. Исследователи и теоретики упростили и структурировали комплекс взаимоотношений и связей этих аспектов, предложив разнообразные модели саморегулирования. Концептуализация этих моделей и связанные с ними исследовательские выводы можно свести к пяти фазам процессов саморегуляции и нескольким принципам саморегуляции. После краткого описания модели и принципов ее работы применительно к спортивным выступлениям, в статье будут раскрыты некоторые особенности спортивной психологии. Эти наработки покажут, как исследования в области спорта могут использовать, тестировать и выявлять потенциальные тонкости концепций саморегуляции.

Процесс саморегуляции может быть объединен в последующие фазы или стадии:

1. Проблема идентификации. Многие спортсмены тренируются и выступают в относительно "автоматическом" режиме, не осознавая, что у них в принципе есть какие-либо проблемы с саморегуляцией. Центральная проблема, которую нельзя игнорировать, тем не менее, - это предел, до которого текущее выступление спортсмена становится высшей точкой его мастерства. Когда этот вопрос задается напрямую спортсмену, последний стремится возложить на себя больше ответственности за свое выступление и начинает искать способы его улучшить. Эта фаза саморегуляции дает понимание того, что изменение в поведении возможно и что работа в направлении положительных изменений может стать целью для спортсмена.

2. Действия. После признания того факта, что перемены возможны, следующим шагом будет принятие решения изменить себя. Осуществление этого шага показывает, что индивид хочет перемен, и делает усилия, чтобы увеличить свои шансы на достижение поставленной цели. Исследователи Дишман и Иккс показали этот этап в контексте спорта и выяснили, что объем открытого волеизъявления (самотивации) могут предопределять настойчивость в спортивных программах всевозможных видов.

3. Исполнение. После того как проблема саморегуляции выявлена и сделано усилие изменить свой подход, индивид должен начать процесс активного вмешательства в изменение своих поведенческих шаблонов. Теоретики модели саморегуляции предлагают комплексную программу изменений, которая лучше всего представлена в кибернетической модели. Большинство теоретиков считают, что люди должны проявлять поведение, направленное на достижение наиболее важных целей (самомониторинг), оценивать выступление, не руководствуясь стандартами (оценка себя), генерировать наиболее значимые ожидания по поводу вероятности продолжительности их успеха, и использовать формы самостимуляции и самонаказания для того, чтобы оценка себя формировалась адекватно и максимально соответствовала реальности. Такой подход должен привести к поддержанию усилий по саморегуляции, особенно если оценки и ожидания, сформированные на фазе самого выступления благоприятны. Применительно к спорту, такой подход подчеркивает значимость систематического обращения к обратной связи после выступления спортсмена, оценке исполнения без влияния специальных критериев и

работе по поддержанию мотивации, не смотря на влияние сторонних эффектов на выступление, или неблагоприятных изменений в ожидаемых результатах.

4. Менеджмент окружающей среды. Даже основанный на саморегуляции образ действий не может существовать в вакууме. Общая ситуация на социальном и физическом плане может снизить мотивацию к достижению личных целей. Например, тренеры и члены команды, в реакциях которых велика доля негатива, могут создать атмосферу, способствующую уменьшению числа соревнующихся, не смотря на свои установки стараться на благо страны. Стремление к цели в спорте совершенно ясно требует поддержки со стороны как физической, так и социальной среды. Время, деньги, и условия инфраструктуры должны способствовать укреплению обширных возможностей тренироваться долго и упорно. Информация о том, как тренироваться, должна быть предоставлена тренерами в вежливой и ясной форме. Члены команд должны вносить свой вклад в формирование позитивной, сплоченной атмосферы в команде. Саморегуляция во время выступления спортсмена определенно требует планирования и обдумывания того, как управлять уже упомянутыми и многими другими аспектами, порожденными внешней средой с целью улучшения качества спортивного выступления.

5. Генерализация (обобщение). Самое полезное и действенное определение генерализации - формирование необходимого стиля поведения в разнообразных, не связанных с тренировочным процессом ситуациях, перенос подхода на схожие явления в измененных условиях в той же мере, как практикуются в условиях тренировки. Таким образом, обобщение требует поддерживаемого стремления на протяжении длительного периода времени, не смотря на конфликтующие между собой требования как всевозможных внутренних, так и внешних источников. Провал в генерализации саморегулирующего изменения в поведении намного более безобиден, чем провал в генерализации долгосрочного успеха. Анализ природы "ошибки саморегуляции" показывает, что "навязчиво - принудительная" (обсессивно - компульсивная) саморегуляция склонна сокращать вероятность провала в генерализации саморегулируемых изменений. Так происходит, в силу того, что существует множество способов спровоцировать такую ошибку. Считается, что ошибка генерализации ситуативно требует бдительного самомониторинга и вовлеченности в другие актуальные изменения привычек, к слову о развитии обсессивно - компульсивного стиля саморегуляции.

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

1. Дишман Р.К., Икес В. Самомотивация и соблюдение лечебной физкультуры. – М., 1981
2. Карвер К.С. Интерактивная модель самооценки. – М., 2010.
3. Карвер, К.С.; Ширер М.Ф. Внимание и саморегуляция: Теория подхода к человеческому поведению. – М., 2011.
4. Пашкин С.Б., Гончаренко С.В. Результаты формирования стрессоустойчивости спортсменов - работников охранного предприятия с применением ситуативно - образной психорегулирующей тренировки // Известия Иркутского государственного университета. – Серия «Психология». - 2017. – Том 19. – С. 74 - 86.
5. Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С. Оперативная психическая саморегуляция в ходе учебной деятельности студента (курсанта) вуза // Научные механизмы решения

проблем инновационного развития: сборник статей Международной научно - практической конференции (1 апреля 2017 г., г. Уфа). В 4 ч. Ч.2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – С. 236 - 241.

6. Пашкин С.Б., Минко А.Н. Развитие волевых качеств у сотрудников органов внутренних дел МВД России на занятиях по физической подготовке // Нравственное воспитание в современном мире: психологический и педагогический аспект: сборник статей Международной научно - практической конференции (13 мая 2017 г., г. Самара). В 2 ч. Ч.2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – С. 103 - 107.

7. Пашкин С.Б., Минко А.Н. О методах эмоционально - волевой регуляции преодоления страха у слушателей (курсантов) вузов МВД России на занятиях по физической подготовке // Психология, педагогика, образование: актуальные и приоритетные направления исследований: сборник статей Международной научно - практической конференции (13 июля 2017 г., г. Саратов). В 3 ч. Ч. 2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – С.190 - 192.

8. Элисон М.Г., Айлон Т. Действия тренера для развития футбольных навыков. – М., 1980.

© Д.Д. Клочков, 2017

УДК 339.924

**Константинов А.А., Куулар А.Э - О.**

Курсанты ВИ(ИТ) ВА МТО имени А.В. Хрулева,  
Г. Санкт - Петербург, РФ  
E - mail: constantinowanton@yandex.ru

## **ПРОБЛЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ В ПСИХОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются проблемные вопросы психологии: индивидуальных особенностей личности и их проявлений в профессиональной деятельности.

### **Ключевые слова:**

Деятельность, личность, индивидуальность, специфичность, отличия.

Как общеизвестно, главный проблемой индивидуальной психологии представляется анализ эмоциональных специфик, характеристик или качеств, отличающих людей между собой. Отличия среди народа выявляются в единичных гранях нервной системы, к образцу, в отличительных чертах стеничных качеств, восприятию, памяти и т.п., таким образом и в отличительных чертах нервной системы в - общем, в отличиях характеров. Проблема о отличиях нервной системы и о отличительных чертах характеров тесно связан с общепсихологическими позициями.

Основное представление психологии — индивидуальность и ее психическая работа — предполагает исследование «заморочек», без освещения каких невозможно понимание о персоне. К данным проблемам, никак не встречавшим необходимого интереса в школьной психологии, однако в абстрактном степени и практически возвышенно базисным,

принадлежат: проблемы заинтересованностей, необходимостей, ценностей (моральных, художественных), характера, предрасположенностей.

Подходя к разбору психологической работы и сталкиваясь с различными особенностями нервной системы человека, мы встречаемся первоначально лишь с проблемой о их сравнительной значимости, их отношениях друг с другом, а кроме того о этом единстве, что, прячась за разнообразием, предостерегает нас от мнений на личность, как мозаику единичных качеств. Разрабатывая этот вопрос, мы выставляем представление ненормальных взаимоотношений, главное роль каких обосновывается опытным путем в абсолютно всех сферах, однако мало этого отображено в эмоциональной литературе. Как общеизвестно, качество и результат деятельности находятся в зависимости с взаимоотношениями к ней; цель, выглядящая неразрешимой, принимается решение вследствие безаветному взаимоотношению к собственным повинностям: педагогические действия превращают неблаговоспитанного и безнравственного учащегося в примерного, если получается поменять его позиции к школе и собственным повинностям; возврат подавленного человека орудиями психотерапии, в случае если он относится по - другому к этому, что мучительно нарушило его нервно - психическую работу.

В дореволюционной психологии роль взаимоотношений выставили Лазурский в учении «об экзопсихике» и Бехтерев в учении «о соотносительной деятельности». В настоящей период теория о взаимоотношениях обретает со временем все наибольшее освещение в материалах трудов русских творцов. Психологическая позиция высказывает интенсивную, селективную позицию личности, характеризующую особый вид работы и единичных действий. С данной точки зрения автор и озаряет тут трудности психологии личности.

Разнообразие оригинальности порождает проблему, с чего начинать ее характеристику? Индивид выражает себе в активном содействии с реальностью. Нежели роскошнее индивидуальность, для того энергичнее она перестраивает реальность, для того обширнее ее навык, для того наиболее опосредованы ее взаимодействия, поэтому более они теряют зависимое положение с конкретных обстоятельств времени и делаются равно как б морально predetermined. Из - за данной «внутренней» обусловленности деяния рядом одной и той ведь условия имеют все шансы обладать противоположный вид в связи с личного навыка личности. Ее динамичность характеризуется первоначально лишь противоположным взаимоотношением заинтересованности либо безразличия. В собственную очередность селективно сконцентрированная динамичность обуславливается позитивным взаимоотношением — рвением, страстью, увлеченностью, почтением, обязанностью и т.п. либо негативным взаимоотношением — антипатией, антагонизмом, злобой и пр. Роль данных факторов в проявлении нрава фиксировали многочисленные творцы, занимавшие наиболее многообразные методологические воззрению (Полан, Лосский, Штерн, Город, Кюнкель, Оллпорт, Утитц). Однако их установления нрава аморфны, эклектичны, однобоки либо описательны, а потому неудовлетворительны.

Разумеется, оценка личности никак не способна обойтись только лишь рвениями либо позитивными тенденциями; однако обязана быть дополнена освещением ее равнодушных и негативных взаимоотношений. Взаимоотношения объединяют человека с абсолютно всеми гранями реальности, однако рядом абсолютно всем их разнообразии допускается определить три ее ключевые группы: 1) действия природы либо мир предметов, 2) общество и социальные явления, 3) непосредственно субъект - личность. Невозможно никак не

выделить, что же понимание природы опосредовано социальным навыком, а позиция человека к себе лично сопряжено с его взаимоотношениями к иным народам и их взаимоотношением к нему. Следовательно, с целью типологии нравов первоочередное роль обладают характерные черты отношения с народами, субъективно понимаемого равно как вражда индивидуального и социального подобными творцами, равно как Адлер, Юнг, Кюнцель и прочие.

Индивидуальность динамично выражается никак не такое количество в одностороннем действии в природу и вещи, сколько в двухстороннем содействии людей, что создает, формирует либо извращает характер. Наравне с тенденцией мы отличаем структуру, степень и динамику характера. Говоря о структуре характера, как правило имеют в виду подобные его Признаки, как выдержанность, целостность, раздвоенность, парадоксальность, гармоничность, внутренняя очередность и т.д. Структурно связывают его координирование, обоюдная слаженность взаимоотношений, целостность индивидуальных и общественных, индивидуальных и справедливых направленностей. Дисбаланс, раздвоенность, внутренняя парадоксальность находятся в зависимости от несогласованности направленностей и их конфликта. Степень личности проявляется нее креативными способностями, однако раскрывается и в взаимоотношениях личности. Согласно суждению Лазурского, высший степень личности характеризуется наиболее всего экзопсихикой (взаимоотношениями, эталонами), низкий — эндопсихикой (нервно - психическими механизмами), а обычный — соотношением экзо - и эндопсихики.

Отсутствует потребности заявлять, что с целью нынешней психологии данные формулировки обязаны быть изменены, и сноски на А. Ф. Лазурского предоставляется только как в деликатного и полного наблюдающего - эмпиричность, показывающего и тут на роль взаимоотношений. Мы подчеркнем два времени. Увеличение навыка и сочетание лишь состоятельности человеческой культуры сопутствуются подменой направленностей - заинтересованностей, наиболее простых, неотъемлемо предопределенных, «животных», наиболее высочайшими, идеологическими, цивилизованными. Данное достаточно обыденное противоположение худых желаний верховным рвениям как правило неправильно принимает во внимание характеризующую значимость только этого либо другого желания, однако упускает из виду единый вид взаимоотношения, разного в различных степенях формирования.

Второе затрагивает ориентировки направленностей в времени. Формирование и увеличение инициативности создают действия все более морально предопределенными, к тому же действия человека прекращают формироваться обстановкой времени — граница важной ситуации безгранично расширяются ретроспективно и многообещающе. Полная картина — данная цель и миссии, проецированные далеко в грядущее; данное устройство личности, ее деятельность, в каких определенные и подвижные взаимоотношения обостренно нынешнего времени подчинены крепкому взаимоотношению, интегрирующему масса факторов данного, минувшего и предстоящего. Обрисованные специалистами по психологии виды характеров обретают новый смысл в мире психологии взаимоотношений.

«Сенситивность» и «экспансивность» Кречмера — данное страдательное либо агрессивное заострение эгоцентрических направленностей. «Интровертированный» тип Юнга — это замкнутый от общения с заострением индивидуальной направленности;

«экстравертированный» тип — справедливо социоцентрический с недостатком персонально установленного волнение человека.

Как общеизвестно, Эвальд, ориентируясь на Кречмера, выставляет роль единичных факторов взаимодействия как базу установления специфик характера; сюда причисляются: восприимчивость, способность удержания — ретенции, внутриспсихическая обработка, способность отреагирования. Весьма легко и просто продемонстрировать формализм и утопичность данной схемы, хотя симпатия, казалось бы, объясняется избыточным экспериментальным материалом.

Разве не представляется самолюбие формулированием высокой восприимчивости в проблемах индивидуального характера и абсолютной нечувствительности к посторонним заинтересованностям? Неужели регентивная умение также никак не модифицирует противоположно в связи с взаимоотношения к содержанию пережитого? Чем разъяснить, что какой индивид отлично помнит, как его оскорбляли, однако никак не помнит, равно как он обижал? Порезе, однако всегда ведь попадаете обратное. Чем, как никак не взаимоотношением, объясняется способность отреагирования у одного и этого ведь человека, проявляющаяся удивительной несдержанностью к нижестоящей и масштабной сдержанности в отношении к начальникам.

Вся «структура реакции» Кречмера - Эвальда в действительности мертвым отвлеченным устройством, пока что никак не возрождается содержанием определенных взаимоотношений. Сдержанность, спокойствие предполагают стеничные свойства человека. Принято, и никак не без причины, полагать, что желание непосредственно сопряжена с нравом. Тем не менее как необходимо предопределять стеничные качества? К примеру, допускается ли заявлять о Народе по большому счету, что он прочный, упорный, непоколебимый и т.п.?

Достаточно общеизвестно, что, обнаруживая в одних условиях упрямое упорство, человек в иных способен являться весьма уступчив. Некто неуклонен в этом, что же с целью него принципиально, и уступчив в этом, что же никак не значительно. Упорство в базисных проблемах вернее сходится с уступчивостью в индивидуальных. Стеничные свойства характера, подобным способом, измеряются в степени важности взаимоотношений.

### **Список использованной литературы:**

1. Айзенк Г.Ю. Структура личности / Пер. с англ. - М.; СПб: КСП+, Ювента, 1999. - 463 с.
2. Альбуханова - Славская К.А. Проблема личности в психологии // Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории. - М.: ИП РАН, 1997. - С.270 - 373.
3. Антонова Н.В. Проблема личностной идентичности // Вопросы психологии. - 1996. - № 1.
4. Анцыферова Л.И. Психология повседневности, жизненный мир личности и "техники" ее бытия // Психологический журнал. - 1993. - Т.14, № 2. - С. 8 - 17.
5. Пашкин С.Б. Влияние психологической культуры руководителя на эффективность функционирования организации // Научные проблемы материально - технического

обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации: сборник научных трудов. – СПб.: Изд - во Политехн. Ун - та, 2017. - С. 257 - 277.

6. 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.

© А.А. Константинов, А.Э - О. Куулар, 2017

**УДК 316.6**

**Кучумов О. А.**

Курсант ВИ(ИТ) ВА МТО имени А.В. Хрулева

Г. Санкт - Петербург, РФ

E - mail: oleg.kuchumov@list.ru

## **О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В ОНТОГЕНЕЗЕ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются проблемы: становления личности как члена общества, приобретение опыта в процессе интеграции, также проблемы, возникающие в процессе развития личности.

### **Ключевые слова:**

Личность, развитие, мотивация, интеграция, проблемы.

Личность - понятие, представленное для выражения отношения к жизни человека, рассмотрения его как существа, на которое влияет социокультурная жизнь, определения его носителя индивидуальных мыслей, раскрывающегося в виде отношений в социуме, общения и повседневной деятельности

Личность в истории - совокупность представлений о месте индивида, в течение времени истории и пространств, о роли её в коллективах, группах и персонально роли в жизни человека, в профессии, в семье, в сценариях жизни.

Вообще попросту личность, человек, который обладает сознанием и обрёл самосознание.

В психологии подчёркивают именно характер личности в обществе - её и развитие может быть только с помощью человека в обществе.

Человек, который обладает, тем уровнем психики, что делает его способным на управление своим поведением и развитием.

Высшим уровнем личности считается направленность её, в которую входят нужные человеку интересы, склонности, убеждения и желания, особенные черты характера и т.д.

Понятие личности всегда найдёт своё определение не в малом количестве сфер жизни и науки, каждый не имеющий академических знаний человек сможет дать собственное определение понятия личность. Конечно для того, чтобы правильно использовать любой термин, нужно разобраться в его значении. С точки зрения науки.” Личность” — это волевое природное отображение человека, её социальные и личностные роли, чёткая

система, состоящая из определённых характеристик человека, которые конечно же выражаются в сфере социальной жизни. Выражаясь речью популярной, определение формулируется пример так: «Личность» - человек, обладающий набором определённых стойких и сильнейших качеств, и прекрасно умеет пользоваться этими качествами для достижения своей определённой цели, уверенный в своих возможностях, отлично пользуется опытом, полученным в течении своей жизни, контролирует свою жизнь и способен отвечать за свои поступки перед людьми, окружающими эту личность, поступки этого человека всегда соответствуют его словам.

Личность в социологии - совокупность качеств, имеющих значение для социума, они характеризуют человека как члена какого - либо общества. Это человеческая характеристика, которая показана мера приобретаемого человеком опыта из социума. Личность в социальных науках определяешь как разносторонние качества человека, которые преобразуются им в процессе нахождения в социуме, также в процессе взаимодействия его с другими личностями. Представители разных психологических школ по - разному дают определения этому термину.

Рассмотрим, что такое личность в узком смысле, это уровень индивидуальности человека, на котором осуществляются всё самые главные выборы в его жизни, принимаются те, или иные решения, имеющие огромную важность в судьбе индивида. Именно на этом уровне можно определить рождённые ценности человека, представлений человека в своём предназначении и смысле существования его как индивида. Личность — это духовный индивид, живущий в широком контексте общества и культуры этого общества, это человек имеющий совесть и честь, свои идеалы и убеждения, в конце концов достоинство, этот индивид знает, что такое долг и ответственность.

Развитие личности можно рассмотреть, как выход человека в новую среду и сам результат его вхождения в неё. Результат покажет, чего хочет добиться в жизни та тли иная личность, покажет её интересы, ценности в жизни, покажет, что нужно человеку в целом от жизни.

При благоприятных условиях этот процесс включает в себя три самые главные фазы: адаптация, интеграция и индивидуализация. Если человек не может преодолеть трудности адаптации, индивид становится податливым для общества, которое его окружает, он становится робким и зависимым от мнения окружающих. Если нет понимания индивидуальности личности, то появляется негативность, агрессивность. Если не устанавливается баланс, между становлением индивидуальности личности и требованиями общества при интеграции, то интеграция начинает регрессировать, как следствием из этого будет либо изоляция от общества, либо его вытеснение из того или иного общества, либо происходит деградация личности и возврат её на более ранние стадии развития, тем самым человек начинает всё буквально заново. Интересно исследовать личность при становлении её у власти и как этот процесс протекает у разных личностей, для людей с разным воспитанием, ценностями, установками и мотивами.

Для возрастного развития личности очень важен период отрочества и юности, когда личность начинает выделять себя как объекта самопознания и самовоспитания.

Огромное количество характеристик и свойств, которые рассматриваются как система элемента, а также как внутренние факторы, которые определяют эти проявления. Среди

учёных существует огромное разнообразие точек зрения, на понятие и сущность этого явления.

Свойства психики, которые связаны с особенностями нервной системы, отражаются в таких общественно-личных характеристиках, как интеллект и конечно же темперамент.

Состояния психики - разные виды отражения с помощью интеграции на субъекта как внутренних, так и внешних стимулов, без точного понимания их предметного содержания.

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

1. Айзенк Г.Ю. Структура личности / Пер. с англ. - М.; СПб: КСП+; Ювента, 1999. - 463 с.
2. Альбуханова - Славская К.А. Проблема личности в психологии // Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории. - М.: ИП РАН, 1997. - С.270 - 373.
3. Антонова Н.В. Проблема личностной идентичности // Вопросы психологии. - 1996. - No 1.
4. Анцыферова Л.И. Личность в трудных жизненных условиях: переосмысление, преобразование и психологическая защита // Психологический журнал. - 1994. - Т.15, No 1. - С. 3 - 18.
5. Анцыферова Л.И. Психология повседневности, жизненный мир личности и "техники" ее бытия // Психологический журнал. - 1993. - Т.14. - № 2. - С. 8 - 17.
6. 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.
7. Семикин В.В., Пашкин С.Б. Формирование индивидуального стиля деятельности в военном вузе – основа развития психолога - педагогической культуры будущего профессионала // Военный инженер. – 2016. - №1. – С. 41 - 45.

© О. А. Кучумов, 2017

**УДК 130.2**

**Мелкозерова М.**  
Студентка 2 курса  
РГПУ имени А.И. Герцена  
г. Санкт - Петербург, РФ

### **СЕКСУАЛЬНАЯ ОБЪЕКТИВАЦИЯ ЖЕНЩИН КАК ПРИЧИНА ЛАБИОПЛАСТИКИ**

#### **Аннотация**

В статье рассмотрены основные этико - психологические аспекты сексуальной объективации женщин.

#### **Ключевые слова:**

Психология, этика, объективация, лабиопластика, среда.

К сожалению, проблема сексуальной объективации женщин никак не решается. Бойкотирование - отнюдь не метод борьбы с этим, ведь как появлялась унижающая женщин реклама, так СМИ и дальше будет формировать у подрастающего поколения такое виденье женского пола. Девочки будут и дальше неосознанно воспринимать себя как объект для удовлетворения чьих - то потребностей, а мальчики так же неосознанно и дальше будут этого от них ожидать. И этот паттерн пронесется через всю нашу жизнь, что неправильно.

Мне близко определение этого феномена Марии Дудко, соорганизатора Московской экспериментальной школы по гендерным исследованиям, активистки и галеристки: «Сексуальная объективация — это когда человек относится к другому человеку не как к полноценной личности, а как к набору приятных частей тела, существующих исключительно для удовлетворения чужих фантазий» [1].

К чему же приводит это явление? Повышение случаев харассмента, изнасилований, домашнего насилия и все из - за паттерна и ряда других причин. В России одна из них - отсутствия наказания агрессора в большинстве случаев.

Например: На территории постсоветского пространства термин «харассмент» дал о себе знать не так давно, следовательно, не настолько известен и понятен как в Америке. Оксфордский словарь определяет харассмент как «нежеланные сексуальные предложения или намеки непристойного характера, обычно в адрес женщины» [2]. Иными словами, поведение агрессора, которое причиняет неудобство или даже вред жертве харассмента, нарушает ее неприкосновенность частной жизни. Он может нести прямой или косвенный характер словесных оскорблений или угроз, пошлых шуток, может сопровождаться нежелательными письмами или звонками, показе оскорбительных или унижительных фотографий, похотливых жестах и ненужных прикосновениях. Это явление встречается и у нас, и в Америке, но разница в социальном отклике большая: за сексуальные домогательства за рубежом заводят не только уголовное дело, но и человека, не подобающе себя проявивши освистывают. В России же никто вообще в серьез не воспринимает харассмент. И часто жертвы сталкиваются с виктимблеймингом (Обвинение жертвы происходит, когда на жертву или жертв преступления, несчастного случая или любого вида насилия возлагается полная или частичная ответственность за совершённое в отношении них нарушение или произошедшее с ними несчастье. Как правило, обвинение жертвы принимает форму расистских, сексистских и классистских утверждений.) [3]. «Никто еще не умер от этого» - говорит общество (как мужчины, так и женщины).

Что касается изнасилований - их в новостях - пруд пруди, но The Village с помощью социологов и экспертов узнал, как часто люди в России становятся жертвами сексуального насилия:

Всего зарегистрировано случаев изнасилования и покушения на него в 2015 году — 3 900, в 2014 году — 4 200, в 2013 году — 4 200, а вот число осуждённых в 2015 году — 2 700, в 2014 году — 2 900, в 2013 году — 2 900, приблизительно в два раза меньше [4]. И дело не в некачественной работе правовых органов, а в том, что жертвы не чувствуют поддержки и боятся обратиться за помощью. Мало того, что они боятся, так в случае с домашним насилием мы и вовсе отнимем у них возможность обратиться в полицию. К этим и многим другим страшным последствиям ведет сексуальная объективация.

Какими средствами на нас воздействует объективация сексуального характера?

- СМИ и Реклама
- Молодежный сленг («Телка», «соска», «шкура»), пренебрежительное отношение к девушкам, женщинам)
- Мода, стереотипы красоты, конкурсы красоты
- Компьютерные игры (раздевание женских персонажей)
- Воспитание, гендерные стереотипы

В начале 90 - тых годах под влиянием порнографии на массовую культуру, миллионы женщин стал волновать вопрос о размере и форме их груди, пишет Наоми Вульф [5]. Порнография, оказывающая влияние на моду способствовала тому, что женщины постоянно и повсюду видели «идеальную грудь» и, естественно, многие обращались к пластическим операциям по увеличению своей - «неидеальной».

Сейчас же, спустя практически тридцать лет ситуация такая же: порнография (как продукт социальной объективации) оказывает на нас влияние независимо от того, смотрели мы её или нет, и важно осознавать негативные последствия этого, будь вы мужчиной или женщиной. «Наносимый порнографией вред становился невидимым по мере того, как порнография постепенно нормализовалась в рамках поп - культуры и в шоу - бизнесе, спорте, музыке и моде (Jeffreys, 2005). Порнография превратила секс - индустрию в нечто cool, престижное...» [6].

Но вдобавок к пластике грудных желез пришла и лабиопластика (процедура пластической хирургии, изменение формы малых и больших половых губ, кожных складок вокруг вульвы) и многие другие виды интимной хирургии. Почему для женщин (и мужчин) стал важен эстетический вид гениталий (иногда даже не своих), хоть раньше никто бы и не задумался над пластикой в интимных местах? Может это из - за того, что понятия интимность исказилось, и женское тело выставлено на всеобщее обозрение? «Потому что на попе тоже есть кожа! Неужели другие люди не смотрят на ваши ягодичцы? У них тоже есть аудитория! Хотя бы один зритель» говорит певица Мадонна, рекламируя свою новую линию косметики [7].

Мода, культура, искусство – все сводится исключительно к тому, что человек (любого пола) - кусок мяса, без мыслей, способностей, чувств. Несмотря на то, что женщина испытывает чувства, причем негативные после такого рода пластики: мучительные боли на протяжении нескольких дней, неудобства при ходьбе, поездках на машине после операции, вбивая в поисковую строку сам термин «лабиопластика» нам выдают сразу адреса и цены. В самом Петербурге около 90 клиник, которые предоставляют такую услугу.

Вот, например, так лабиопластику определяет клиника «МедПросвет» из Санкт - Петербурга: «Интимная пластика половых губ — лабиопластика — является самой распространенной интимной операцией у женщин. Она направлена на уменьшение больших половых губ и коррекцию малых, придание им привлекательного вида.» [8]. То есть мы можем сделать вывод о том, что чаще всего обращаются к подобным операциям не по причине здоровья, а скорее для того, чтобы быть привлекательнее.

Наоми Крауч, британский гинеколог, рассказала о, набирающей все больше и больше популярности, лабиопластики среди юных британок в эфире BBC. Они обращаются к врачам с просьбой дать направление на лабиопластику, поскольку они недовольны внешним видом своих половых органов. «Девочки иногда говорят что - то вроде: „Я просто

ненавижу [как это выглядит], я хочу это отрезать“, — и если девочка думает о какой - то части своего тела подобным образом — особенно интимной части, — то это очень грустно», — рассказала Крауч [9].

Наоми Вульф в своей книге «Миф о красоте» говорит, что «стандарты красоты, по сути, ограничивают человеческую свободу и обогащают промышленные корпорации. Совокупный доход в индустрии красоты в США за 2015 год составил \$56.2 миллиардов, и ежегодно эта цифра увеличивается.» [5]. И как раз они (стандарты красоты) являются причиной, по мнению семейного врача Паките де Зулуэта, лабиопластики наряду с порнографией и соцсетями.

«Пока [на этот счёт] не хватает образования, и оно должно начинаться довольно рано, чтобы объяснить, что все мы разные, и как у нас у всех разные лица, так и внизу тоже — мы все разные, и это нормально», — пояснила она [9].

Здесь же, на сайте русской службы ВВС приведена статистика: в 2015–2016 годах в британской системе бесплатной медицины пластические операции на гениталиях сделали более 200 девушек моложе 18 лет, причём 150 из них не было и 15 [9]. И это просто удручающие цифры, так как количество «жертв» среди молодежи будет неуклонно расти, если ничего с этим не делать. А что можно предпринять?

Полюбить и принять себя таким какой ты есть не так - то просто, поэтому неудивительно, что это дается не всем (и даже после нескольких операций). Стандарты красоты, которые транслируются нам и подрастающему поколению еще больше усугубляют эту задачу. Вот, например, с чем столкнулась девушка (Екатерина 27 лет), перенесшая мастопексию: период заживления раны сам по себе психологически сложный: постоянные сомнения в успешности перенесенной операции. Переживания длились до того момента, пока не сняли швы (2 недели), но тем не менее первый раз взглянуть на «новую» грудь было очень тяжело. «Разноцветная от гематом кожа, торчащие проволоки, грубые швы, сосок синего цвета — в общем, зрелище не для слабонервных. Особенно угнетало понимание, что ты сама сделала это со своим телом. И именно это положило начало моего пути к любви — к своему телу и к себе.» - пишет девушка [10].

Простая неудовлетворенность своим внешним видом может перейти в более серьезную форму - дисморфофобию (такое состояние психики, когда человек озабочен своей внешностью, отрицательно оценивает свои телесные особенности и патологически старается их исправить) [11]. Обычно «недостатки» устраняются пластической хирургией, на которую не у всех найдутся средства, и диетами, которые могут нанести значительный вред организму. Очень часто такая неудовлетворенность своим внешним видом наблюдается у подростков. И вместе с юношеским максимализмом приходят и радикальные решения (часто мало обдуманные), и, если нет никаких других путей решения проблем (в данном случае достижение своих идеалов красоты), тогда возникают мысли о самоубийстве, как единственном выходе из сложившейся ситуации.

Психологическое здоровья нас и наших детей в наших руках, поэтому вот, что нужно делать, вместо бойкота: обращение в суд, публичное обсуждение дискриминационных практик. Несмотря на то, что активное отстаивание собственных прав часто воспринимается в нашем обществе как избыточная

саморепрезентация, позерство, агрессия, и даже как проявление "комплекса жертвы". Между тем, опыт новых глобальных социальных движений показывает: изменить отношение и господствующие стереотипы можно только через активное социальное действие; молчание и пассивное ожидание лишь усугубляют дискриминацию, укореняют и усиливают ее.

### Список использованной литературы:

1. Страховская О. Что такое сексуальная объективация и чем она опасна 25.11.2014 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.wonderzine.com/wonderzine/life/life-opinion/203025-sexual-objectification> (дата обращения: 7.12.2017)
2. Что такое харассмент и как защитить себя от него 15.03.2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://daily.afisha.ru/relationship/4836-chto-takoe-harassment-i-kak-zaschitit-sebya-ot-nego/> (дата обращения: 7.12.2017)
3. Определение «виктимблейдинга» 27.10.2017 [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5\\_%D0%B6%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B2%D1%8B](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B6%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B2%D1%8B) (дата обращения: 7.12.2017)
4. Сафонова К. Сексуальное насилие в России: Цифры и факты 12.07.2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.the-village.ru/village/city/situation/240689-govorit-o-nasilii> (дата обращения: 7.12.2017)
5. Вульф Н. Миф о красоте. – М., 1991.
6. Джеффрис Ш. Сексуальная индустрия: Политическая экономия глобальной коммерциализации секса. – М., 2015.
7. Холл Х. Реклама глиняной маски MDNA SKIN 27.09.2017 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.elle.com/beauty/makeup-skin-care/a12482137/madonna-skincare-mdna/> (дата обращения: 7.12.2017)
8. Сайт медицинского центра «МедПросвет» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.medprosvet.spb.ru/service/intimnaya-plastika>
9. Маккензи Дж. Лабиопластика становится популярной у совсем юных британок 3.07.2017 г. [Электронный ресурс] URL: <http://www.bbc.com/russian/features-40478883> (дата обращения: 7.12.2017)
10. Херай К. Женщины о том, как привыкнуть к себе после пластической операции 21.11.2017 г. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.wonderzine.com/wonderzine/life/good-question/231078-plastic-surgery?utm\\_source=vk.com&utm\\_medium=social&utm\\_campaign=brosit-pervyu-robkiy-vzglyad-na-novuyu#comments](http://www.wonderzine.com/wonderzine/life/good-question/231078-plastic-surgery?utm_source=vk.com&utm_medium=social&utm_campaign=brosit-pervyu-robkiy-vzglyad-na-novuyu#comments) (дата обращения: 7.12.2017)
11. Профессор Павлов, Дисторфофобия 25.05.2017 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://psymedcare.ru/dismorfofobiya> (дата обращения: 7.12.2017)
12. Пашкин С.Б., Галицын К.Н. Культура информационной деятельности обучающегося вуза / ВИ(ИТ) Военной академии материально - технического обеспечения имени А.В. Хрулева. – СПб., 2017. – 139 с.

© М. Мелкозёрова, 2017

**К.М. Мыррикова**, ст. группы ППО - 14 (4 курс),  
ТИ (ф) СВФУ им. М. К. Аммосова, г. Нерюнгри, РФ,  
e - mail: lunalika1996@mail.ru  
Научный руководитель: Л. В. Мамедова, к.п.н., доцент  
ТИ (ф) СВФУ им. М.К. Аммосова, г. Нерюнгри, РФ

## ОСОБЕННОСТИ КОПИНГ - СТРАТЕГИЙ

### **Аннотация**

В данной статье представлены теоретические основы изучения особенностей копинг - стратегий. В связи с увеличением потока информации увеличивается нагрузка на психику людей. Следовательно, человеку необходимо искать новые алгоритмы и формы поведения, которые позволят ему более успешней адаптироваться в новой ситуации.

### **Ключевые слова**

Копинг–стратегии, копинг - поведение, зависимость, трудности, критические ситуации, личность человека.

Проведенный анализ психологической литературы показал, что копинг - поведение многие ученые рассматривают как совладающее поведение. То есть, как способ взаимодействия человека с ситуацией, где появляется у него необходимость овладеть, привыкнуть, смягчить или уклониться от требований окружающей его жизненной ситуации. Такие ситуации чаще всего проявляются в момент стресса, фрустрации, конфликтов и т.д. Это делает актуальным изучение копинг - поведения с трудными жизненными ситуациями.

Экспериментальные исследования зарубежных и отечественных психологов (Н. Селье, Дж. Роттер, Р. Лазарус, Р.М. Грановская, С.В. Фролова, Н.А. Сирота и др.) показали, что для совладания со стрессом каждый человек использует определенные копинг - стратегии на основе имеющихся у него психологических резервов и личного опыта.

Данные исследования позволили составить классификацию, в которой были выделены несколько уровней обобщенности того, что предпринимает индивид, чтобы справиться со стрессом: копинговые действия, копинг - стратегии и копинговые стили. Очень часто в литературе можно увидеть, что понятия копинговые действия и копинг - стратегия используются как взаимозаменяемые.

Копинг - стратегии - способы управления стрессорирующим фактором, возникающие как ответ личности на воспринимаемую угрозу. Копинг - ресурсы - относительно стабильные характеристики людей и стресса, способствующие развитию способов совладания с ним.

Понятие «копинг» возникло в психологии для обозначения формы защиты в ситуации психологической угрозы [2;3]. Но с начала шестидесятых годов двадцатого века понятие «копинг» начинает активно применяться в американской психологии для изучения поведения личности в критических или «трудных» ситуациях [1].

В современной психологической литературе выделяется три подхода к исследованию стратегий совладания: психодинамический, диспозиционный, когнитивно - поведенческий.

Одной из ярких представительниц психодинамического подхода является Н. Хаан [3], она изучала связанное с преодолением трудностей поведение людей с неопределенных позиций. По мнению Н. Хаан, в основе стратегий преодоления трудностей лежат сходные основополагающие Я - процессы, которые расположены в континууме, один полюс которого соответствует конструктивному разрешению ситуации, а противоположный – жесткому механизму защиты.

Наиболее конкретно копинг–стратегии были изучены Р. Лазарусом – представителем когнитивно–поведенческого подхода, который считал, что процессы преодоления трудностей вступают в действие при столкновении индивида с опасностями, угрозами, или требованиями.

Согласно теории Р. Лазаруса, процесс преодоления трудностей протекает в три стадии: первичная оценка ситуации, вторичная оценка альтернативных возможностей решения проблемы и третичная оценка, выражается в переоценке ситуации и выборе новых альтернативных альтернатив поведения.

Исследования, которые провела Н. В. Веселова [4] на здоровых людях, обращающихся за консультативной помощью, и болеющих неврозами, копинг - поведение было подразделено на три сферы: поведенческая сфера - ответственность, альтруизм, компенсация, сотрудничество, обращения; когнитивная сфера – снижение значимости, фатализм, относительность ,установка собственной ценности; эмоциональная сфера – протест, отчаяние, подавление эмоций, самообвинение, агрессивность.

В исследованиях копинг–поведения больных наркоманией, проведенных В. М. Ялтонским, отмечается, что от вида копинг–ответа зависит заболеваемость наркоманией на начальной стадии приобщения к ней. Также у наркоманов частота приема наркотиков может быть связана со стрессом и особенностями копинг–поведения [3].

Таким образом, как отечественные, так и западные исследователи подчеркивают, что эффективность поведения стрессовых и фрустрирующих ситуациях зависит от особенностей копинг–стратегий, а их специфика может служить одной из причин возникновения зависимости человека или в качестве одного из способов психологической защиты, используемой для ослабления напряжения.

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

1. Handbook of Coping: Theory, Research, Applications / Ed. M. Zeidner, N. S. Endler. - N. Y.: 2004.
2. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. - М.: 1960.
3. Haan N. Coping and Defending. Process of Self – environment Organization. N. Y.: Academic Press, 2007.
4. Веселова Н. В. Особенности психологических конфликтов и копинг – поведения. - СПб.: 2004.

© К.М. Мымрикова, 2017

**Носова Оксана Викторовна**

педагог - психолог, преподаватель,

**Волокушин Вадим Михайлович**

педагог - организатор, педагог дополнительного образования,

**Федотова Светлана Николаевна**

преподаватель МБУДО ЦТОиДТТ,

г. Белгород, РФ

E - mail: mukbel@yandex.ru

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются актуальные вопросы формирования личности будущего специалиста технического профиля в условиях учреждения дополнительного образования МБУДО ЦТОиДТТ г. Белгорода.

### **Ключевые слова**

Личность, будущий специалист, профессиональное самоопределение, социализация, самореализация.

«Модернизация и инновационное развитие – единственный путь, который позволит России стать конкурентоспособным обществом в мире XXI века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам. В условиях решения этих стратегических задач важнейшими качествами личности становится инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Все эти навыки формируются с детства». (НОИ «Наша новая школа»)

Каждый век существования человеческой цивилизации открывает перед людьми новые возможности и перспективы в разных сферах жизнедеятельности и производстве. 21 столетие с его стремительным развитием науки и технологий, глобальной компьютеризацией можно смело назвать «веком научно - технического прогресса» и «эпохой креативности». Развертывание 4 - й промышленной революции уже приводит к значительным изменениям в развитии сферы труда в целом и его отдельных отраслей. Так, основной особенностью труда сегодня является его интеллектуализация, «усиление креативной и инновационных составляющих труда для решения нестандартных задач, усложнение его форм и видов». [1] С внедрением «безлюдных технологий» увеличивается доля специалистов, которые составляют так называемый «креативный класс» - это работники сферы науки и техники, архитектуры, дизайна, образования, искусства и др., чей творческий потенциал – это капитал, от которого зависит социально - экономический прогресс страны.

Научно - технический век предъявляет новые требования не только к сфере труда, но и к человеку, выступающему главной производительной силой общества. Сегодня чтобы быть востребованным и по достоинству оценённым на современном рынке труда, необходимо быть не просто квалифицированным специалистом, но и личностью с высоким интеллектом, инновационным (креативным) мышлением, владеющим современными

технологиями, способным быстро адаптироваться к изменениям функций и содержания труда и постоянно самосовершенствоваться. Поэтому продолжающаяся в настоящее время модернизация всех ступеней системы образования как никогда должна отвечать социальному заказу государства в формировании «личности будущего».

И если сегодня профессиональное мастерство, творческие способности, инженерно - техническое, креативное мышление становятся главными личностными ресурсами специалиста, то необходима ранняя, планомерная и комплексная работа семьи, педагогов и других специалистов по формированию и дальнейшему развитию у детей интереса к научно - исследовательской, изобретательской деятельности, творческого воображения и технических способностей.

Большим потенциалом для решения этой задачи обладают учреждения дополнительного образования нового типа, образованные в последние годы посредством слияния двух образовательных пространств: технологического (профессионального) и дополнительного. Так, образовательная деятельность МБУДО ЦТОиДТТ г. Белгорода в настоящее время – ценный и востребованный компонент современного образования, важное и необходимое звено в развитии и воспитании многогранной личности, в ее образовании и в ранней профессиональной ориентации.

Усвоение школьниками основ научно - технического творчества, получение ими технологического образования в нашем Центре посредством обучения по программам профессиональной подготовки «Чертежник», «Оператор ЭВ и ВМ», по дополнительным общеразвивающим программам технической направленности (авиа - , авто - , судомоделирование, робототехника и т.п.) помогают им не только сформировать и развивать необходимые компетенции, но и способствуют сознательному профессиональному самоопределению в мире профессий технической сферы.

В современных условиях технологическое образование и техническое творчество есть основа инновационной деятельности. Поэтому главной целью работы нашего Центра выступает дальнейшее развитие и совершенствование направлений его деятельности в соответствии с потребностями региона, а также детей и их родителей.

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

1. <https://moluch.ru/archive/110/26732/>
2. <https://infourok.ru/doklad-aktualnie-voprosi-v-formirovanii-lichnosti-buduschego-specialista-876788.html>

© О.В. Носова, В.М. Волокушин, С.Н. Федотова, 2017

**УДК 159.99**

**В.В. Пихурова**, Студент 3 курса

Научный руководитель: **С.Н.Захарова**, ст. преподаватель  
Филиала СГПИ г.Железноводск, РФ, E - mail [lerochka.sapronova@mail.ru](mailto:lerochka.sapronova@mail.ru)

### **ВЛИЯНИЕ СЕМЬИ НА ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКА**

#### **Аннотация**

Семейное воспитание – это процесс взаимодействия родителей и детей, который непременно должен доставлять удовольствие, как той, так и другой стороне. Семья

является неоспоримым источником формирования и развития нравственного фундамента личности подростка.

**Ключевые слова:**

личность, подросток, семья, нравственный фундамент.

Психология как наука рассматривает формирование личности подростка в семье с точки зрения передачи новым поколениям общественно - исторического опыта; планомерного и целенаправленного воздействия на сознание и поведение человека с целью формирования определенных установок, принципов, понятий, ценностных ориентаций, обеспечивающих условия для его развития, подготовки к общественной жизни и труду.

Особую ценность в этом вопросе представляют исследования С. Холла, который указал на противоречивость поведения подростка. Он описал формирование личности подростка в семье, как кризисный период развития взаимоотношений в семье. Кризисные, негативные явления подросткового возраста С. Холл связывал недостаточным влиянием семьи на формирование личности подростка из переходностью, промежуточностью данного периода в онтогенезе.

Семейное воспитание – это процесс взаимодействий родителей и детей, который непременно должен доставлять удовольствие, как той, так и другой стороне, каждый ребенок невольно и неосознанно повторяет своих родителей, подражает папам и мамам, бабушкам и дедушкам [1].

Роль семьи и ее компонентов, влияющих на формирование личности подростка, носит всегда сложный, полифункциональный характер, а также занимает главенствующее место. Так как источником и опосредующим звеном передачи подростку социально - исторического опыта, и прежде всего опыта эмоциональных и деловых взаимоотношений между людьми является семья. Учитывая вышесказанное, можно с полной уверенностью сказать, что семья была, есть и будет одним из важнейших институтов воспитания и формирования личности подростка.

По мнению современных психологов, невозможно отказаться от семейного воспитания, поскольку оно дает подростку всю гамму чувств, широчайший круг представлений о жизни, а также, и что немаловажно, отказ от семейного воспитания не пройдет без ущерба для развития личности подростка. Кроме того, его сила и действенность несравнимы ни с каким, даже очень квалифицированным воспитанием в школе.

В ходе психолого - педагогических исследований, из всего многообразия окружающего мира, был отдельно выделен «интимный круг общения», который так или иначе влияет на подростка. В этот круг входят родители и другие близкие люди, которые удовлетворяют потребность подростка быть защищенным, любимым и эмоциональный образ которых запечатлевается в его сознании на всю жизнь. Вышеуказанный фактор, указывает на его превосходство над другими воспитательными институтами и определяет особую значимость семейного воспитания в формировании личности подростка. Институт семьи строится на кровном родстве, и его «проводниками» являются родительская любовь к детям и ответные чувства детей к родителям.

Семья – своего рода «микрокосмос». Она наиболее полно соответствует требованиям постепенного приобщения подростка к жизни и поэтапного расширения его кругозора, и опыта. Необходимо заострить свое внимание на том, что семья не однородная, а

дифференцированная социальная группа. В ней представлены различные по возрасту, полу, а подчас и по профессии «подсистемы». Данное условие позволяет подростку полнее реализовать личные потребности, наиболее широко проявлять свои возможности и быстрее формироваться как личность [2].

Таким образом, семья является неоспоримым источником формирования и развития нравственного фундамента личности подростка. У подростков наблюдается стремление более углублённо понять себя, разобраться в своих чувствах, настроениях, мнениях, отношениях. Жизнь подростка должна быть заполнена содержательными отношениями, интересами, переживаниями. Также определённый круг интересов, который постепенно приобретает известную устойчивость, появляется и начинает устанавливаться именно в подростковом возрасте. Поэтому в такой непростой ситуации для подростка, родители должны помочь ему приобрести первые представления о прекрасном, о добре, любви, дружбе, милосердии, честности и других нравственных категориях.

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

1. Дусенко М.Е., Перепёлкина Н.А. Родительство как фактор устойчивости семьи в современном российском обществе - Саморазвитие в педагогике и психологии: сборник статей Международной научно - практической конференции. 2017. С. 78 - 80.
2. Перепёлкина Н.А. Психологические аспекты совершения правонарушений в подростковой среде и их профилактика - Образование: традиции и инновации: Материалы IV международной научно - практической конференции. Ответственный редактор Уварина Н.В.. 2014. С. 103 - 106.

© В.В. Пихурова, 2017

**УДК 1**

**Полякова А.И.,**

магистрант,

Институт психологии и педагогики АлтГПУ,

педагог - психолог,

МБДОУ № 50 компенсирующего вида

г. Барнаул, Российская Федерация

**Тырина М.П.,**

канд. пед. наук, доцент,

Институт психологии и педагогики АлтГПУ,

г. Барнаул, Российская Федерация

### **ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДОШКОЛЬНИКОВ**

Социализация – очень важный процесс развития индивида для дальнейшей самореализации. *Что включает в себя социализация?* Усвоение трудовых навыков,

ценностей, правил, традиций, норм, знаний. Программа социализации занимает всю жизнь, но основной «удар» социального развития приходится именно на период детства. [1]

В процессе развития дошкольников главную роль играет социализация, что является ключевым пунктом в преобразовании и формировании всех сфер личности ребёнка. Для правильной, познавательной и продуктивной социализации ребёнка в дошкольном учреждении необходимо подобрать способы, с помощью которых ребёнок сможет реализовать свои формирующие способности. Формы и методы социализации могут быть разнообразны, но в данной статье хотелось бы осветить такой способ социализации, как творческая деятельность.

Социализация не одноразовый и кратковременный, а длительный и многоактный процесс, продолжающийся на протяжении всей жизни индивида, начиная с младенчества и вплоть до глубокой старости. Если с самого раннего детства ребёнку помогать правильно социализироваться, то ребёнок развивается как сформировавшаяся личность. Это позволяет ему чувствовать себя в обществе, в социальной жизни уверенно и комфортно.

Поэтому в дошкольном возрасте успешнее будет усваиваться творчество, поскольку ребёнок с легкостью сможет освоить какую-либо творческую деятельность. Творческая деятельность дошкольников обладает фундаментальным способом развития познавательной сферы ребёнка, что позволяет развиваться интеллектуально. С помощью интеллектуального развития дошкольников мы сможем позитивно социализировать ребёнка в обществе, т.к. мыслительные процессы ребёнка работают быстрее и ребёнку проще адаптироваться и привыкнуть к тем или иным условиям.

Творческая, продуктивная деятельность, как правило, производит какой-либо продукт: поделка, танец, рисунок, песня и т.д., что позволяет всесторонне развивать ребёнка. Социализация ребёнка - дошкольника нуждается в дополнительном внимании, упустив этот важный период в жизни, у ребёнка может не сформироваться эмоционально-волевая сфера личности, что в результате даст не зрелую личность не способную самостоятельно социализироваться в дальнейшей жизни.

Социализируя ребёнка, педагог автоматически формируют психологически здоровую личность, что позволяет ребёнку полноценно развиваться.

Формируя продуктивную, творческую деятельность, как способ социализации дошкольников, мы реализуем детскую самостоятельность, что позволяет после детского сада пойти в школу с активной жизненной позицией без психологических барьеров и принимая на себе уже в себе роль школьника. Чем отличает его как личность от остальных детей, не получивших нужной поддержки от педагогов и родителей. Дети с сформировавшейся жизненной позицией, становятся активными участниками жизни общества; участвуют в жизни коллектива, занимаются в группах, откликаются на просьбы или предлагают свою помощь сами, дают и слушают советы, интересуются жизнью взрослых из своего окружения. Все это следствия постепенной и грамотной активизации социального познания с помощью взрослых, с помощью творческой деятельности: познания себя, окружающего мира и взаимодействие с ним.

### **Список используемой литературы**

1. Социализация дошкольников. Средства социализации [Электронный ресурс] – <https://apteke.net/article/socializaciya-doshkolnikov-sredstva-socializacii.html>

2. Творчество в дошкольном возрасте [Электронный ресурс]. – [http: // www.maam.ru / detskijasad / tvorchestvo - v - doshkolnom - vozraste.html](http://www.maam.ru/detskijasad/tvorchestvo-v-doshkolnom-vozraste.html)

3. Творчество как средство социализации и развития личности. [Электронный ресурс][\]https: // lektisia.com / 2x8734.html](https://lektisia.com/2x8734.html)

© Полякова А.И., 2017

© Тырина М.П., 2017

**УДК 316.6**

**Рябченко И.С.**

Курсант ВИ(ИТ) ВА МТО имени А.В. Хрулева

г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

E - mail: [axe20102@gmail.com](mailto:axe20102@gmail.com)

## **ОДИНАРНАЯ И ДВОЙНАЯ ПЕТЛЯ НАУЧЕНИЯ ПО К. АРДЖИРИСУ**

В статье рассматриваются тип современной концепции обучения, разработанный американским психологом Крисом Арджирисом.

### **Ключевые слова:**

Организация, структура, система, научение, развитие, персонал.

В нынешней бизнес ситуации важной задачей представляется проблема координационных перемен. В таком случае, в какой мере стремительно и правильно система сумеет приспособливаться перед изменяющуюся наружную сферу и достаточно предопределять жизнестойкость данного учреждения. Координационные перемены неразделимо объединены с иной важной с целью нынешнего коммерциала задачей — с координационным научением. Концепция координационного научения и непосредственно слово «научающаяся (самообучающаяся либо обучающаяся) организация» взбирают к введениям Криса Арджириса.

Как найти на каком шаге эволюционного становления присутствует Ваше предприятие? Заложено ли в основе Вашей организации уникальность вынести все тяготы в дальнейшем? Собственно можно сделать теснее на данный момент, чтоб вынести все тяготы позже?

Одинарная и двойная петля научения. Дабы дать ответ на данный вопрос нужно найти, нежели принципиально самообучающаяся организация выделяется от совокупности личного и координационного научения. Чтобы достичь желаемого результата используем принцип Криса Арджириса «одинарная и двойная петля научения».

Добавочным составляющим в концепции научения в самообучающимся учреждении считается обратная взаимосвязь. В модели данное смотрится так, организация ставит впереди себя конкретную задачу (или перед собственным подразделением, к примеру, проект торговли в месяц), затем делаются некоторые действия согласно достижению данной миссии.

Достигнутые итоги анализируются, и, в случае если они не отвечают поставленной миссии, предпринимаются конкретные меры. В масштабах научения данные меры затрагиваются формирования дополнительного преподавания. В последствии

преподавания, согласно итогам работы снова совершается исследование и процедура повторяется.

К. Арджирис дает 2 модели оборотной взаимосвязи. 1 - ая форма «одинарной петли» показана ранее. Она построена на дозволении, собственно мы рвемся манипулировать миром и поменять его согласно с нашими личностными рвениями и вожделениями. Действующие по данной модели главы заняты достижением индивидуальных целей. Они придерживаются особняком и не выказывают опасения и разногласия. Появляется комплот безмолвия, как скоро никто не смеет поднять головы, полагая данное само по себе разумеющимся.

Защита — вот главный вид реагирования в учреждении, выстроенной согласно 1 - ой модификации, а, равно как установлено, наилучший метод охраны — данное наступление. Главы, функционирующие согласно такого рода схеме, готовы изменять иных, однако противятся каждый стремлению поменять их свое осознание и образ деятельности.

В истории с 1 моделью упор делается на компетентности определенных личностей. В случае не заслуги определенных целей первопричина ищется в большей степени в самом исполнителе. Случается его изучение, деяния и повторный срез. В случае еще одного проигрыша случается или вспомогательное изучение, или смена исполнителя. И так по кругу.

Раскрытие и корректировка организационных промахов позволяет организации продавать текущую политическому деятелю и улаживать теснее поставленные цели.

2 - ая модель (представлена на схеме повыше), в различие от 1, базирована на «двойной петле», позволяющей, сообразно Арджирису, «выявлять и поправлять организационные оплошности, модифицируя породившую их обстановку». В организациях, работающих по 2 - ой модели, главы повышенное внимание уделяют информации. Они дискусируют о трудностях, обращают внимание на конфигурации, обучаются у иных. Появляется действенный цикл изучения и осознания.

«Большинство учреждений крайне благополучно управляются с методологией одинарной петли, однако ощущают самые большие проблемы в обучении согласно методологии удвоенной петли», — осуществляет заключение Арджирис. Таким способом, самообучающаяся система, которая способна поменяться сама, как скоро это будет нужно. Данное учреждение имеет тактику грядущего и вовсе не опасается конфигураций.

Подводя результат возможно выделить последующие показатели самообучающейся организации:

- гибкое и предельно прямое координационное устройство;
- партисипативный (с привлечением обширного диапазона соучастников) и подготовляющий аспект рядом выработке координационной стратегии;
- гибкость организации возмездий;
- доступность и независимый замена данными и навыком среди абсолютно всеми членами учреждения (присутствие банка познаний);
- контакты абсолютно всех членов учреждения с наружной сферой, направленность в овладение навыка иных фирм;
- совмещение главной работы членов учреждения с экспериментальными функциями;
- благоприятный с целью преподавания и формирования персонала общепсихологический микроклимат.

Проводя координационные перемены в направленности отмеченных особенностей, Вам делаете только одностойкое конкурентноспособное достоинство в нынешнем рынке.

### **Список использованной литературы:**

1. Пашкин С.Б., Семикин В.В., Минко А.Н. Развитие метакомпетенций студентов (курсантов) на основе применения рефлексивных творческих заданий // Современное состояние психологии и педагогики: сборник статей Международной научно - практической конференции (10 августа 2015 г., г. Уфа). – Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – С.116 - 118.
2. Культура педагогического общения как условие успешности профессиональной деятельности военного инженера / Авторы - составители Пашкин С.Б., Минко Н.И. / ВИ(ИТ) ВА МТО. - СПб., 2016. - 106 с.
3. Сборник организационно - методических рекомендаций и заданий по овладению общекультурными и профессиональными компетенциями и их оценке в период проведения практики (стажировки) / Авторы - составители С.Б. Пашкин, В.В. Семикин, В.М. Курмышов, Е.Е. Радюкин, Н.И. Минко, В.С. Березняцкий, О.А. Морозова, А.А. Кубышкин, А.В. Прензов, В.В. Горб, А.Г. Писарев, А.К. Новожилов, Н.П. Ланцов / ВИ(ИТ). – СПб., 2016. - 94с.
4. 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.
5. Семикин В.В., Пашкин С.Б., Неговская С.Г. Балльно - рейтинговая система оценки компетенций студентов в области методологии и методов социально - психологических исследований // Практическая педагогика и психология: методы и технологии: сборник статей Международной научно - практической конференции (10 сентября 2016 г., г. Казань). – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 173 - 179.

© И.С. Рябченко, 2017

**УДК 1**

**Е.А. Сырых**  
магистрант АлтГПУ,

**Е.В. Некрасова**  
д.псх.н., профессор АлтГПУ,  
г. Барнаул, РФ  
E - mail: slena0422@yandex.ru

## **К ПРОБЛЕМЕ ОРИЕНТАЦИЙ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Система ценностей человека является «фундаментом» его отношения к миру. Ценности — это относительно устойчивое, социально обусловленное избирательное отношение человека к совокупности материальных и духовных общественных благ. Без ценностей не

может обходиться ни одно общество. Высшей ценностью для одних людей могут быть деньги, для других — моральная безупречность, для третьих — политическая карьера или здоровье и др.

Категории ценностей, ценностных ориентаций — одни из сложных в философии, культурологии, социологии, педагогике и психологии. Ценности регулируют человеческое поведение во всех его проявлениях, в том числе, в сложных ситуациях выбора или принятия решения.

Актуально исследование ценностей и ценностных ориентаций современной личности, постоянно находящейся в изменчивых условиях глобального, технологичного, конкурентнозависимого мира.

Психологию ценностей исследовали такие зарубежные авторы, как А. Г. Маслоу, Г. Олпорт, М. Рокич, В. Франкл, Э. Шпрангер и др.

В отечественной психологии ценности рассматриваются в работах А. Г. Здравомыслова, М. С. Кона, Е. А. Климова, Д. А. Леонтьева и др.

Ввиду ограниченности индивидуального жизненного ресурса, личность вынуждена выстраивать цели и ценности, определять приоритеты. Чем меньше жизненный ресурс личности, тем жестче становится система ценностей, тем ярче проявляется ее иерархичность, а число элементов уменьшается. Уникальность и своеобразие индивидуальной системы ценностей определяет неповторимость и своеобразие самой личности.

Ценности личности носят динамический и социальный характер, формируясь в процессе ее социализации. Так, под влиянием родителей, других близких людей у человека формируются ценности. Большое влияние на становление ценностей оказывают образовательная система, религия, индивидуальная деятельность человека и др., в рамках определенных конкретно - исторических, общественных отношений и форм общения людей.

С понятием «ценности» в науке используется термин «ценностные ориентации» (М. Вебер, Д. А. Леонтьев, А. Маслоу, И. А. Сурина, Э. Толмен, Д. И. Фельдштейн и др.).

Ценностные ориентации по А. Маслоу являются частью мотивационно - потребностной сферы и рассматриваются без учета определяющей роли социально - исторических факторов развития личности.

И. А. Сурина полагает, что «ценностные ориентации — это оценочное отношение личности или группы к совокупности материальных и духовных благ, которые понимаются как предмет (или свойства), цели и средства для удовлетворения потребности личности (группы)» [1].

Исследовать ценностные ориентации личности при помощи одного инструментария нельзя, т.к. выраженная вербально позиция человека по отношению к тем или иным ценностям культуры далеко не всегда совпадает с реальным, фактическим его поведением.

Для описания ценностей, связанных со здоровьем человека, социологи ввели термин «*ценностные ориентации здоровья*». Он включает индивидуальные отношения и выбор конкретных ценностей, ориентирующих человека на сохранение здоровья и жизни, в качестве нормы поведения.

Проблема исследования ценностных ориентаций здоровья студентов представлена в работах отечественных социологов и психологов: М. И. Бобневой, А. Г. Здравомыслова, Н.

И. Лапина, В. Б. Олышанского, и др. Для изучения ценностных ориентаций здоровья студентов авторы используют пакет инструментов, выявляющих когнитивную, эмоциональную и поведенческую составляющие [1].

В то же время, существует противоречие: с одной стороны, проблема ценностей личности актуальна, с другой стороны – она недостаточно исследована в отношении студентов педагогического вуза.

Молодежь как особая социальная группа находится в фокусе исследований психологов, социологов. Именно молодежь – чуткий индикатор происходящих перемен, определяющий в целом потенциал развития общества. Актуальность исследований студенчества обусловлена также тем, что в новой социальной структуре российского общества формируется средний класс, основой которого должны стать здоровые, образованные, компетентные и грамотные специалисты [2].

Данное исследование ориентировано, во - первых, на определение направленности личности респондентов - студентов педагогического вуза (альтруистической, конформистской, эгоистической). Во - вторых, будут определены приоритетные ориентации респондентов на цели (так, для честолюбивого эгоиста может быть приоритетна ориентация на самореализацию, а для прилежного конформиста – познавательная ориентация и т. д.). В - третьих, планируется эмпирическим путем выявить ориентации на ценности - средства (инструментальные), которые реально используются субъектом в его практической деятельности.

В дальнейшем планируется воспроизведение иерархии ценностных ориентаций студентов педагогического вуза и получение показателей предпочтений, стремлений, отвращений в отношении ценностных ориентаций здоровья студентов. Проведенный анализ подтвердил, что данная тема актуальна и имеет перспективы исследования.

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

1. Здравомыслов, А. Г. Потребности. Интересы. Ценности. - М.: Политиздат. - 2009. - 223 с.
2. Фромм, Э. Психоанализ и этика. - М.: Республика. - 2003. - 415 с.

© Е.А. Сырых, Е.В. Некрасова, 2017

**УДК 159.99**

**Р.А.Тагирова**

к.псих.н, доцент ЧГУ, ЧГПУ, г. Грозный, РФ

Email: Raisa.tagirova.1971@mail.ru

#### **ФЕНОМЕН И СТРУКТУРА «Я - КОНЦЕПЦИИ»: ТЕОРИКО - МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

#### **Аннотация.**

В работе рассматриваются особенности глубинных структур личности. Автор отмечает, что «Образ Я» появилось в связи с необходимостью исследования и описания глубинных

психологических структур и процессов личности. Оно используется вместе с такими понятиями, как «самосознание», «самооценка», «Я - концепция», «Я», «картина Я», «представление о себе» и неразрывно с ними связано.

**Ключевые слова:** образ Я, самосознание, Я - концепция, Я, картина Я, эгоидентичность, Я - система, самопознание, самоотношение

В научной литературе понятие «образ Я» появилось в связи с необходимостью исследования и описания глубинных психологических структур и процессов личности. Оно используется вместе с такими понятиями, как «самосознание», «самооценка», «Я - концепция», «Я», «картина Я», «представление о себе» и неразрывно с ними связано. Содержание и объем понятия «образа Я» до настоящего времени остаются дискуссионными. Вклад в исследование этого феномена внесли множество ученых, так или иначе освещавших вопросы самосознания личности и изучавших его с различных позиций.

Основоположителем изучения «образа Я» принято считать У. Джемса. Глобальное личностное «Я» он рассматривал как двойственное образование, в котором соединяются Я - сознающее (I) и Я - как - объект (Me). Это две стороны одной целостности, всегда существующие одновременно. Одна из них представляет собой чистый опыт, а другая - содержание этого опыта (Я - как - объект). В первых десятилетиях XX века в социологии «образ Я» изучали Ч.Х. Кули и Дж.Г. Мид [3]. Авторы развили теорию «зеркального Я» и поставили в основу своей позиции тезис о том, что именно общество определяет как развитие, так и содержание «образа Я». Во втором выделенном аспекте «самосознание - ситуативные эмоциональные состояния» преимущественно изучались такие феномены самосознания, как: самооценка, самоотношение и Я - концепция, Я - образ в связи с ситуативной тревожностью и инструментальной агрессией.

При этом центральной функцией «Я - концепции» является идентичность как генерализованная позиция в обществе, происходящая из статуса индивида в группах, членом которых он является. Трудная жизненная ситуация рассматривается как утрата или возможность утраты какой - либо важной жизненной ценности человека . Ценностно - смысловая сфера личности является, согласно современным отечественным и зарубежным исследованиям, высшим регуляторным механизмом психической деятельности человека .

Очевидно, что то или иное социокультурное жизненное пространство мира субъекта создает предпосылки для появления личностных состояний, связанных с фрустрациями жизненных ценностей[1]. Однако эти трудные жизненные ситуации, накладываясь на определенные характерологические особенности, формируют определенную конфигурацию индивидуальных психологических проявлений субъекта.

В связи с эмоциональными состояниями изучается самооценка и такие ее параметры, как высота и адекватность. В большом количестве психологических исследований есть указания на наличие факта тревожности и депрессивных расстройств у лиц с заниженной самооценкой. Таких людей характеризует неуверенность в межличностном общении, склонность к различного рода зависимостям, а также одиночество и отсутствие инициативы. Специалисты, исследуя депрессивных пациентов, делают вывод о низком уровне их самооенок, выходящем за пределы нормы, что оказывает негативное влияние на совладающее поведение последних. Очевидно, как адекватная, так и неадекватная низкая самооценка одинаково способствуют актуализации высокой тревожности. У лиц с адекватно низкой самооценкой чаще всего происходит осознание своей низкой позиции,

принятие собственного низкого статуса и, как следствие, возникновение постоянного чувства тревоги. Для лиц с неадекватно низкой самооценкой характерны высокая потребность в достижениях и возникающая вследствие этого тревожность [3].

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

1. Абдулаева Э.С. Ментальные аспекты духовной культуры современного человека / Э.С. Абдулаева // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. - Тамбов: Грамота, 2016. № 7. Часть 1. - С.259 - 263.
2. Абдуллин А.Г. «Образ Я» как предмет исследования в зарубежной и отечественной психологии / А.Г. Абдулина // Вестник Южно - Уральского государственного университета. Серия: Психология. №6. 2012.

© Р.А.Тагирова, 2017

**УДК 159.99**

**Р.А.Тагирова**

к.псих.н, доцент ЧГУ, ЧПУ

г.Грозный, РФ

Email: Raisa.tagirova.1971@mail.ru

### **ОСОБЕННОСТИ ФРУСТРАЦИИ ЦЕННОСТНО - СМЫСЛОВОЙ СФЕРЫ ЛИЧНОСТИ**

#### **Аннотация.**

В работе рассматриваются особенности фрустрации ценностно - смысловой сферы личности. Иное социокультурное жизненное пространство мира субъекта создает предпосылки для появления личностных состояний, связанных с фрустрациями жизненных ценностей

**Ключевые слова:** фрустрация, жизненные ценности (удовлетворенность), акцентуации характера, эндопсихический уровень, внутриличностные конфликты

Особенности устойчивых эмоциональных состояний личности, которые обозначаются как разновидности психических состояний человека, являются главным образом - тревожность, депрессивность, фрустрированность и агрессивность. В современном мире, подверженном значительным быстротечным изменениям, риск возникновения фрустрационно - личностных трудных жизненных ситуаций становится слишком высоким. Трудная жизненная ситуация рассматривается как утрата или возможность утраты какой - либо важной жизненной ценности человека [1]. Ценностно - смысловая сфера личности является, согласно современным отечественным и зарубежным исследованиям, высшим регуляторным механизмом психической деятельности человека [3].

Очевидно, что то или иное социокультурное жизненное пространство мира субъекта создает предпосылки для появления личностных состояний, связанных с фрустрациями

жизненных ценностей[2]. Однако эти трудные жизненные ситуации, накладываясь на определенные характерологические особенности, формируют определенную конфигурацию индивидуальных психологических проявлений субъекта.

В связи с эмоциональными состояниями изучается самооценка и такие ее параметры, как высота и адекватность. В большом количестве психологических исследований есть указания на наличие факта тревожности и депрессивных расстройств у лиц с заниженной самооценкой [2]. Таких людей характеризует неуверенность в межличностном общении, склонность к различного рода зависимостям, а также одиночество и отсутствие инициативы.

Специалисты, исследуя депрессивных пациентов, делают вывод о низком уровне их самооценок, выходящем за пределы нормы, что оказывает негативное влияние на совладающее поведение последних. Очевидно, как адекватная, так и неадекватная низкая самооценка одинаково способствуют актуализации высокой тревожности.

У лиц с адекватно низкой самооценкой чаще всего происходит осознание своей низкой позиции, принятие собственного низкого статуса и, как следствие, возникновение постоянного чувства тревоги. Для лиц с неадекватно низкой самооценкой характерны высокая потребность в достижениях и возникающая вследствие этого тревожность.

Необходимо отметить, что большинство исследователей сходятся во мнении, что различные тренинговые программы, корректирующие состояние тревожности, позволяют повысить самооценку участников. Во втором выделенном аспекте «самосознание - ситуативные эмоциональные состояния» преимущественно изучались такие феномены самосознания, как: самооценка, самоотношение и Я - концепция, Я - образ в связи с ситуативной тревожностью и инструментальной агрессией.

Итак, связь самосознания с устойчивыми эмоциональными состояниями изучалась, главным образом, с учетом высоты и адекватности актуальной самооценки и состояний тревожности и депрессивности. Эмпирически выявленные исследователями связи между указанными феноменами являются функциональными, корреляционными, взаимными.

### **Список использованной литературы:**

1. Абдулаева Э.С. Этническая и гуманистическая составляющие духовной культуры / Э.С. Абдулаева // В книге: Современные процессы в российской социологии, экономике, исторической науке: Сборник научных статей научно - практической конференции с международным участием. - 2009. - С. 148 - 149.
2. Абдулаева Э.С. Социальные установки как основные детерминанты «агрессии» чеченцев / Э.С. Абдулаева // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2016. №2 - (64). - С.13 - 15.
3. Красильников И.А. Фрустрация ценностно - смысловой сферы личности при характерологических акцентуациях / И.А. Красильников // Журнал «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития» - № 4. - Саратов, 2008.

© Р.А.Тагирова, 2017

## ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТИ УЧИТЕЛЯ НА ЛИЧНОСТЬ УЧЕНИКА

### Аннотация

В этой статье рассматривается вопрос влияния учителя на личность ученика.

### Ключевые слова:

Учитель, ученик, влияние учителей.

Сфера влияния личности учителя охватывает интеллектуальную, эмоциональную, действенно - волевую стороны восприятия учеников. Устойчивая профессионально - педагогическая направленность личности педагога отражается в его морально - этическом отношении к своей профессии, во всем характере его педагогической и воспитательной деятельности. В основном это определяет успех его деятельности, удовлетворенности работой и общением с детьми. Успешное выполнение профессиональных обязанностей требует от учителя определенных способностей педагога, навыков и умений. Общие способности, особенности памяти, внимания, мыслительной деятельности, воображения, силы воли превращаются в способности педагогические. Кроме того, учителю нужны организаторские способности, умение понимать других людей, проникаться внутренним миром детей, сопереживать в радости и в беде, передавать свои знания в доступной и понятной форме своим ученикам.

Эти качества должны формироваться у будущего учителя ещё в период обучения в вузе, в процессе общественной деятельности. Педагогические умения и навыки являются необходимым условием реализации социально - педагогических и методических функций учителя.

Учителя наблюдали за тем, как вы растете, научили вас основам, а также превратили вас в тех, кого вы сейчас. Они помогли вам расти разными способами. От детского сада до колледжа эти руководящие силы сыграли решающую роль в вашем целостном и интеллектуальном развитии. На протяжении многих лет только один аспект академического путешествия остается постоянным; и это объединение и усилия учителей и влияние, которое они оказывают на вас. Учитель является фасилитатором, который с энтузиазмом демонстрирует и стимулирует учащихся к максимальному потенциалу. Учителя - это нечто большее, чем просто строгие персонажи с одержимостью в отношении дисциплины. Конечно, учителя могут быть строгими, но только для улучшения вашей жизни. Помимо непосредственной семьи, учителя являются вторым по величине влиянием на жизнь детей и являются «действующими родителями», в то время как дети учатся в школе. Если вы хотите узнать больше о влиянии учителей, читайте дальше. Влияние учителей на студенческие интересы. Многие дети неловко относятся к определенным предметам из - за того, что не могут понять их или потому, что они находят предметы неинтересными. Задача учителя состоит в том, чтобы сделать и удержать интерес учащегося к конкретному предмету. Учитель, который помогает детям преодолевать свои

трудности, заставляя их любить определенные предметы, не что иное, как гений. Преподаватели, которые используют занятия и нетрадиционные методы обучения, обязательно преуспеют в своем деле. Это важное влияние, которое учителя оказывают на детей. Давайте посмотрим правде в глаза. Многим детям не хватает самооценки. Вопросы, связанные с самооценкой, могут отрицательно сказаться на интересах ребенка и препятствовать участию в занятиях. Учителя могут помочь искоренить эту проблему раз и навсегда путем терапевтического обучения и поощрения учеников с помощью благодарных похлопываний, похвалы, личного обучения и других небольших льгот, таких как «звездные стикеры» на домашнем задании и т. Д. Самооценка абсолютно важна, когда дело доходит до успеха в любом аспекте жизни. Как учитель, это не займет много времени, чтобы повысить самооценку ребенка. Желание достижения успехов начинается в классе и расцветает по мере взросления ребенка. Большинство преподавателей предлагают положительное подкрепление, например, наклейки, сертификаты и исправления. Благодаря поощрениям и устному поощрению учителя могут влиять на желание ребенка усердно работать и повышать уровень знания. Учителя, которые побуждают учеников делать хорошо и работать, в конечном итоге позволяет ученикам подготовиться с точки зрения получения премий, стипендий и наград. Это, в свою очередь, помогает ученикам реализовать свой потенциал и заставляет их стремиться к достижению более высокой цели. К сожалению, не все дети получают необходимую поддержку и родительское руководство. Ни в какой мере учитель не может заменить родителя, но они могут определенно помочь ребенку в заверении, поощрении слов и также могут уделять особое внимание нуждающимся детям. Иногда все дети должны быть услышаны. Учителя очень сильно влияют на детей, когда они тратят время на прослушивание и позволяют ребенку доверять им. Благодаря такому обмену они автоматически создают доверие и связь со своими учениками, и это долгий путь в формировании формирующих умов. Большинство детей уже знают, кем они хотят быть, когда они становятся старше; астронавты, актеры, рок - звезды и ученые - популярный выбор. Путь, выбранный учеником, может во многом зависеть от того влияния, которое оказывает определенный учитель на них в течение их лет становления. Учителя играют ключевую роль в оказании помощи детям в принятии решений и взвешивании плюсов и минусов выбора конкретной карьеры. Это, в свою очередь, в значительной степени влияет и влияет на выбор, который ребенок делает по очереди. Поэтому учителя играют важную роль в том, чтобы помочь детям стать тем, кем они хотят. Некоторые ученики могут даже предпочесть преподавать в будущем, глядя на то, как они учатся в процессе обучения. Роли, которые играют учителя в жизни учеников, значительны и в значительной степени неизгладимы. Они формируют, формируют и готовят нас к будущему. Если вы оглянетесь на свою собственную жизнь, вы можете заметить, что ваши учителя сильно повлияли на вашу жизнь бесчисленными 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 - практической конференции (25 августа 2016 г., г. Пермь). / В 2 ч. Ч.2. – Уфа: Аэтерна, 2016. – С. 144 - 148.

3. Семикин В.В., Пашкин С.Б., Неговская С.Г. Балльно - рейтинговая система оценки изучения студентами психологии и профилактики аддиктивного поведения // Практическая педагогика и психология: методы и технологии: сборник статей Международной научно - практической конференции (10 июня 2016 г., г. Казань). В 2 ч. Ч. 2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 44 - 50.

4. 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.

5. Семикин В.В., Пашкин С.Б., Неговская С.Г. Транспрофессиональная траектория поэтапного формирования метакомпетенций педагогического общения // Закономерности и тенденции развития науки в современном обществе: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 марта 2016 г., г. Тюмень). В 3 ч. Ч.2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 148 - 150.

© Д.В Филимонов, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гулов Давут Меретгелдиевич ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА У РЫБ	4
Гулов Давут Меретгелдиевич ВЛИЯНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ИЗ ТУРКМЕНИСТАНА	5
Давиденко Т.Н. ЖИЗНЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА г.САРАТОВА	8
Т.Р. Нургалиев ОРГАНИЗАЦИЯ МЕСТ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ ОТХОДОВ НА ПРИМЕРЕ ООО «МакПром»	10
Оразова Э.А. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИНДАЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА	12
Оразова Э.А. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШИПОВНИК БЕГГЕРА ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА	13
Оразова Э.А. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА ЗВЕРБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ (HYPERICUM PERFORATUM)ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА	15
Оразова Э.А. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УНАБИ ОБЫКНОВЕННЫЙ ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ТУРКМЕНИСТАНА	17
О.В. Слатинская, Г.В. Максимов КОРРЕЛЯЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ВСХОЖЕСТИ И СПЕКТРОВ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ СЕМЯН КУКУРУЗЫ	18
Шамова М.М. ВЛИЯНИЕ ПОЛИПРЕНОЛОВ НА РЕГЕНЕРАЦИЮ КЛЕТОК	21

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.К. Авакян АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОБНОВЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ	24
А.А. Александрова АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДКАЧИВАЮЩЕЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ	26

Алиев Ризван Идрисович ЮЗАБИЛИТИ САЙТА И ЕГО МАРКЕТИНГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	28
Алихаджиев Сайдмагомед Хаважиевич КОДОВО - ПАРОЛЬНЫЙ ДОСТУП НА САЙТ, К СЕТЯМ	30
Арапова А. Е. МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОТОКОВ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	32
А.А. Арбузова ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ НА ЭТАПЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ ВАГОННОГО ПАРКА	33
А.И. Балакин, Н.А. Балакина ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО - ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАДИАЛЬНОГО БИЕНИЯ	38
Васильев А.Ю. СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИДКОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ НА АЭС	40
Вербицкая Алла Александровна, Балакай Илья Владимирович, Балакай Владимир Ильич АКТИВАЦИИ НИКЕЛЯ В ТИОСУЛЬФАТНОМ ЭЛЕКТРОЛИТЕ СЕРЕБРЕНИЯ	44
Вербицкая Алла Александровна, Балакай Илья Владимирович, Балакай Владимир Ильич НИЗКОКОНЦЕНТРИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОЛИТ ЖЕЛЕЗНЕНИЯ	46
Гаврильев И.М. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА НА СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) В 2000 - 2016 ГОДАХ	48
Н.Р. Гатиятуллина СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ АЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСАХ	50
Дегтеренко К.К. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛН РЭЛЕЯ И ЛЭМБА С «ВОЗМОЖНЫМ» ОДИНАКОВЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ В УПРУГОЙ ПЛАСТИНЕ	52
Замаева Александра Сергеевна РАСЧЕТ И ВЫБОР РО	55
К. И. Захарчук, Л.Б. Томилина, В.С. Белышева ДЕКОДИРОВАНИЕ ШТРИХ – КОДА	58

Н.М.Икрамов, Т.Ш.Мажидов ВЛИЯНИЕ НЕОДНОРОДНОСТИ ДОННЫХ НАНОСОВ НА ДЛИНУ И СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРЯДОВЫХ ФОРМ РУСЛА	60
Исаев Альберт Рашидович ЧТО ТАКОЕ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ ВАЛЮТЫ И КАК ИХ ДОБЫВАТЬ?	65
Калашникова Г.А. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССОВ СТАТИЧЕСКОГО И ЦИКЛИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ	66
Кациев Майрбек Абуевич ИТ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ИНВЕСТИЦИИ, ДИВЕРСИФИКАЦИЮ В БИЗНЕСЕ	71
Н.Е. Клименко, И.С. Пергун, В.И. Коломиец ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ КИРПИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	73
Н.Е. Клименко, И.С. Пергун, В.И. Коломиец ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ КЕРАМЗИТБЕТОННЫХ БЛОКОВ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	75
Н.Е. Клименко, И.С. Пергун, В.И. Коломиец ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЛИВКИ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА	77
Д.В. Климов РЕДУКЦИЯ ПРИЗНАКОВОГО ПРОСТРАНСТВА МАТРИЦЫ ОБЪЕКТОВ В ЗАДАЧЕ КЛАССИФИКАЦИИ ТЕКСТОВ	79
Д.А. Кожемякин МОДЕЛИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ НА ОСНОВЕ КЛЕТОЧНЫХ АВТОМАТОВ	82
Л. Г. Копылова, С. Ю. Тюрина PROJECT WORK: DEVELOPMENT OF MICROPROCESSOR - BASED CONTROL SYSTEM	85
Н. П. Кузнецова, А.А. Акмалиева ПРИМЕНЕНИЕ ВЕПОЛЬНОГО АНАЛИЗА	88
Кучеренко Д.Е., Кучеренко Р.Е. СУШКА СИНХРОННЫХ МАШИН ТОКОМ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	90
Ю.Н. Любченко ТЫЛОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РФ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОБОРОНЕ	91
В. С. Мамедов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ	95

К.Ю. Миронов НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ В ИНТЕРЕСАХ ГРУППИРОВОК ВОЙСК (СИЛ) В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ	98
О.А. Мишурина, Я.В. Глазкова, З.Б. Кужугалдинова ДЕЙСТВИЕ МОДИФИЦИРУЮЩИХ ДОБАВОК В АДГЕЗИВАХ НА ОСНОВЕ КРАХМАЛА	101
Никифоров А. В., Сидорова С. М. РАЗРАБОТКА САЙТОВ НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМЫ WIX	103
Петькина Екатерина Дмитриевна, Марченко Любовь Сергеевна ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ	105
Петькина Екатерина Дмитриевна, Марченко Любовь Сергеевна ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИЗНЕСЕ	107
Подтопельный В.В. РАСШИРЕНИЕ ТИПОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМ ОБНАРУЖЕНИЯ ВТОРЖЕНИЙ	108
И. И. Прохорова, В.В. Баранов ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ АУТСОРСИНГА	111
Расшивкин К.К. ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В МОНОЛИТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ПРИМЕРЕ НЕИЗВЛЕКАЕМЫХ ПУСТОТООБРАЗУЮЩИХ ВКЛАДЫШЕЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ	114
Я.С. Романчикова, Т.В. Гребенникова УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ СВЕЖЕСТИ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ	116
А.М. Селедцова, Д.В. Болдырев ДИНАМИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПО ИМПУЛЬСНОЙ ПЕРЕХОДНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ	119
Л.А. Сергеева, Т.А. Бочарова СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕКСТОВ ПО СТАТИСТИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ	121
Сидалищева Е.В., Седунова А.А., Шобухина М.Е. ОПТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЕРХНОСТИ КОЛЕБАНИЯ	125
Сидорова С.М., Никифоров А.В. АЛГОРИТМЫ БЕЗОПАСНОГО ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ	127

О.З.Турсунов РАССЧЕТ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ КОНТУРА РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА НА КОМПРЕССОРНОЙ УСТАНОВКЕ	129
Тухватуллин Искандер Дамирович ACCERTANCE TEST – DRIVEN DEVELOPMENT	131
И.Н. Ушаков РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ШТРИХ - КОДОВ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ	133
Фатахова Рузана Наилевна МАНЧЕСТЕРСКОЕ КОДИРОВАНИЕ	136
В.Д. Цимбал ПРОЦЕСС ГОРЕНИЯ УГОЛЬНОЙ ЧАСТИЦЫ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА	138
Чекулаева Е.Н. ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ И ВИДЫ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ THE MAIN SOURCES AND TYPES OF THREATS TO ECONOMIC SECURITY	140
Кузнецов Дмитрий Михайлович, Чечанов Олег Сергеевич, Чеботарь Александра Владимировна РАСЧЕТ ТОЛЩИНЫ НИКЕЛЕВОГО ПОКРЫТИЯ	143

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Т.Х. Абдулазимова ЛЕКСИКО - СЕМАНТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ	148
А.А. Горшкова ЦЕННОСТНОЕ ОТНОШЕНИЕ К ЖИЛИЩУ В АНГЛИЙСКОЙ ЛИНГВОКУЛЬТУРЕ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКИХ ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК)	149
С.П. Коваленко КОНЦЕПТУАЛЬНО - ВАРИАТИВНАЯ СХЕМА МЕМУАРНОГО РОМА НА СИМОНЫ ДЕ БОВУАР «TOUT COMPRE FAIT»	152
Макарова О.Ю., Родыгина Ж.А., Хасанова Р.Р. СОПОСТАВИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РУССКИХ И НЕМЕЦКИХ АНИМАЛИСТИЧЕСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ	156
Л. В. Низовцева, К. В. Говорова ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОСТИ КУЛЬТУРЫ: СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ АСПЕКТ	159

Ф.Х. Сытникова  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АТТРИБУТИВНОЙ  
И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ  
ПРИ ПЕРЕВОДЕ 161

Ян Лю  
КАТЕГОРИЯ РОДА НАИМЕНОВАНИЙ ЛИЦ ПО ПРОФЕССИИ  
В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ 163

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Багулина Т.С.  
БОЕВЫЕ ПСИХИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ 166

Багулина Т.С.  
ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРАХОВ 168

Бжеников И.А.  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ИНТЕРНЕТ – ЗАВИСИМОСТИ 172

А. С. Воронов  
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА  
КАК ФАКТОР СТАБИЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ 174

А. Евсеенко  
СЕМЕЙНОЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ  
КАК ВИД ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ 176

К.В. Кагухина  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОММУНИКАТИВНОЙ  
КОМПЕТЕНТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ 178

Клочков Д.Д.  
ОСОБЕННОСТИ ПСИХИЧЕСКОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ В СПОРТЕ 181

Константинов А.А., Куулар А.Э - О.  
ПРОБЛЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ  
В ПСИХОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 184

Кучумов О. А.  
О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ СТАНОВЛЕНИЯ  
И РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В ОНТОГЕНЕЗЕ 188

Мелкозерова М.  
СЕКСУАЛЬНАЯ ОБЪЕКТИВАЦИЯ ЖЕНЩИН  
КАК ПРИЧИНА ЛАБИОПЛАСТИКИ 190

К.М. Мымрикова  
ОСОБЕННОСТИ КОПИНГ – СТРАТЕГИЙ 195

Носова Оксана Викторовна, Волокушин Вадим Михайлович, Федотова Светлана Николаевна ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	197
В.В. Пихурова ВЛИЯНИЕ СЕМЬИ НА ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКА	198
Полякова А.И., Тырина М.П. ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДОШКОЛЬНИКОВ	200
Рябченко И.С. ОДИНАРНАЯ И ДВОЙНАЯ ПЕТЛЯ НАУЧЕНИЯ ПО К. АРДЖИРИСУ	202
Е.А. Сырых, Е.В. Некрасова К ПРОБЛЕМЕ ОРИЕНТАЦИЙ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	204
Р.А. Тагирова ФЕНОМЕН И СТРУКТУРА «Я - КОНЦЕПЦИИ»: ТЕОРИКО - МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	206
Р.А. Тагирова ОСОБЕННОСТИ ФРУСТРАЦИИ ЦЕННОСТНО - СМЫСЛОВОЙ СФЕРЫ ЛИЧНОСТИ	208
Филимонов Д.В. ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТИ УЧИТЕЛЯ НА ЛИЧНОСТЬ УЧЕНИКА	210



**OMEGA SCIENCE**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР  
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

<http://os-russia.com>  
[mail@os-russia.com](mailto:mail@os-russia.com)  
+7 (347) 299-41-99  
г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2

### Научные конференции

По итогам конференций издаются сборники статей, которым присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN

**Всем участникам высылается индивидуальный сертификат, подтверждающий участие в конференции.**

В течение 10 дней после проведения конференции сборники размещаются на сайте <http://os-russia.com>, 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 наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)**

Публикация от 130 руб. за 1 страницу. Минимальный объем 3 страницы

С информацией и полным списком конференций Вы можете ознакомиться на нашем сайте <http://os-russia.com>



**СИМВОЛ НАУКИ**

ISSN 2410-700X (print)

**Международный научный журнал «Символ науки»**

**Свидетельство о регистрации СМИ № ПИ ФС77-61596**

**Договор о размещении журнала в НЭБ ([elibrary.ru](http://elibrary.ru)) №153-03/2015**

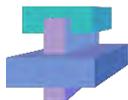
**Договор о размещении в "КиберЛенинке" №32509-01**

Журнал является ежемесячным изданием.

Журнал издается в печатном виде формата А4

Статьи принимаются до 5 числа каждого месяца

Публикация и рассылка печатных экземпляров в течение 15 дней



научный  
электронный журнал  
**МАТРИЦА  
НАУЧНОГО  
ПОЗНАНИЯ**

ISSN 2541-8084 (electron)

**Научный электронный журнал «Матрица научного познания»**

Размещение в НЭБ ([elibrary.ru](http://elibrary.ru)) по договору №153-03/2015

Периодичность: ежемесячно до 17 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)

**Научное издание**

**СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
НАУКИ И ТЕХНИКИ**

**Сборник статей  
Международной научно - практической конференции  
13 декабря 2017 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 20.12.2017 г. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 13,02. Тираж 500. Заказ 280.

**Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
Международного центра инновационных исследований**

**OMEGA SCIENCE**

**450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2**

**<http://os-russia.com>**

**[mail@os-russia.com](mailto:mail@os-russia.com)**

**+7 960-800-41-99**

**+7 347-299-41-99**



## ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении

13 декабря 2017 г.

### Международной научно-практической конференции СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

В соответствии с планом проведения  
Международных научно-практических конференций  
Международного центра инновационных исследований «Omega science»

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





## АКТ

по итогам Международной научно-практической конференции

«СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»,  
состоявшейся 13 декабря 2017

1. Международную научно-практическую конференцию признать состоявшейся, цель достигнутой, а результаты положительными.

2. На конференцию было прислано 272 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 256 статьи.

3. Участниками конференции стали 384 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 № 981-04/2014К от 24 апреля 2014г.

6. Участникам были предоставлены авторские экземпляры сборников статей Международной научно-практической конференции

Директор  
МЦИИ Омега Сайнс  
к.э.н., доцент



 Сукиасян А. А.