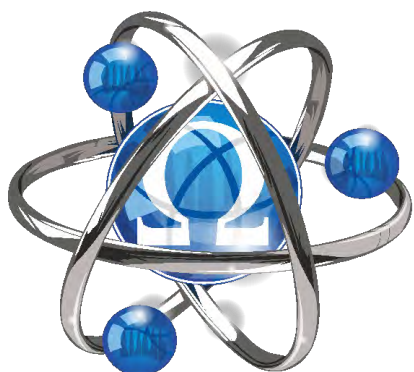
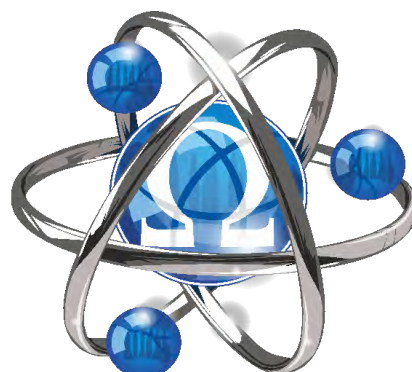


**16+**



**OMEGA SCIENCE**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР  
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

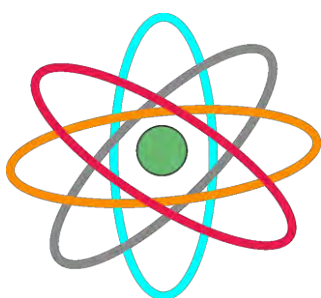


**OMEGA SCIENCE**

**INTERNATIONAL CENTER  
OF INNOVATION RESEARCH**

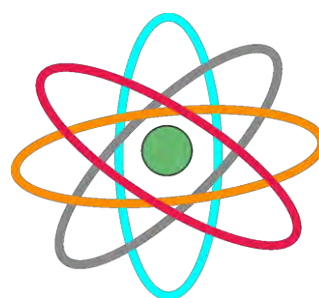
**ISSN 2410-700X**

**№4/2019**



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНЫЙ  
ЖУРНАЛ**

**СИМВОЛ  
НАУКИ**



**INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC  
JOURNAL**

**SYMBOL OF  
SCIENCE**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
**СИМВОЛ НАУКИ**  
ISSN 2410-700X

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций под номером ПИ № ФС77-61596 от 30.04.2015

Размещение журнала в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору №153-03/2015

Размещение журнала в "КиберЛенинке" по договору №32509-01

Журнал размещен в международном каталоге периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory.

Все статьи журнала индексируются системой Google Scholar.

Учредитель ООО «Омега Сайнс»

*Главный редактор*

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук, доцент.

*Редакционный совет*

Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук, профессор РАЕ  
Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент  
Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук, доцент  
Алейникова Елена Владимировна, доктор государственного управления, профессор  
Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук, профессор  
Баишева Зилия Вагизовна, доктор филологических наук, профессор  
Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент  
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор  
Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук, доцент, член РАЮН  
Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент  
Вельчинская Елена Васильевна, профессор, доктор фармацевтических наук,  
Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент  
Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент  
Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук, доцент  
Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук, доцент  
Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор  
Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук, доцент, академик Международной академии социальных технологий (МАС), профессор РАЕ  
Епихева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор РАЕ, Заслуженный работник науки и образования РАЕ  
Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор  
Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор  
Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук, доцент  
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор  
Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук, доцент  
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук, профессор  
Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук, доцент  
Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук, профессор, член РАЕН

Верстка: Тюрина Н. Р. | Редактор/корректор: Киреева М.В.

Учредитель, издатель и редакция журнала «Символ науки»:  
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2 | +7 347 299 41 99  
<https://os-russia.com> | [mail@os-russia.com](mailto:mail@os-russia.com)

Подписано в печать 08.05.2019 г.  
Формат 60x90/8. | Усл. печ. л. 16.9. | Тираж 500.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «Омега сайнс»  
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2 | [mail@os-russia.com](mailto:mail@os-russia.com) | +7 347 299 41 99

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку).

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Учредитель, издатель и редакция не несут ответственности перед авторами и/или третьими лицами и/или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL  
**SYMBOL OF SCIENCE**  
ISSN 2410-700X

The journal is registered by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications of the number PI № FS77-77-61596 at 30.04.2015

Placement of the journal in the Scientific electronic library eLibrary.ru under the contract №153-03/2015

Loading the magazine in "CyberLeninka" under the contract №32509-01

The journal is located in the international catalog of periodicals Ulrich's Periodicals Directory.

All journal articles are indexed by Google Scholar.

Founder LLC "Omega Science"

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент  
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, профессор  
Кополицкая Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор  
Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук, профессор  
Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор  
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент  
Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук, доцент  
Половения Сергей Иванович, кандидат технических наук, доцент  
Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент  
Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор  
Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент  
Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук  
Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, профессор  
Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент  
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор  
Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор  
Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук, доцент  
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук, доктор военных наук профессор, член-корреспондент РАЕ  
Чиладзе Георгий Бидзиневич, доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор, член-корреспондент РАЕ  
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор  
Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор  
Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент  
Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук, доцент  
Юсупов Рахмьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор  
Яниров Азат Вазирович, доктор экономических наук, профессор  
Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАЕ

Layout: Tyurina N.R. | Editor / Proofreader: Kireeva M.V.

Founder, Publisher and Editorial Board "Symbol of science":  
450076, Ufa, st. M. Gafuri 27/2 | +7 347 299 41 99  
<https://os-russia.com> | [mail@os-russia.com](mailto:mail@os-russia.com)

Signed print 08.05.2019  
Format 60x90/8. | Volume 16.9. | Circulation 500.

Printed in the publishing department of LLC "Omega science"  
450076, Ufa, st. M. Gafuri 27/2 | [mail@os-russia.com](mailto:mail@os-russia.com) | +7 347 299 41 99

The price of free. Distributed by subscription

All articles are reviewed.

The point of view of edition not always coincides with the point of view of authors of published articles.

Authors of the articles are fully liable for the content of articles and for the fact of their publications.

The founder, publisher and editorial Board shall not be liable to the authors and/or third parties and/or organizations for any damage caused by the publication of the article.

When you use and borrowing materials reference is obligatory.

## СОДЕРЖАНИЕ

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Кулаков В.Г.** 7  
ГИПОТЕЗА О СУЩЕСТВОВАНИИ УДАРНЫХ ВОЛН В ВАКУУМЕ

## ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Камбарова С.К.** 10  
ХИМИЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ХИТИНА И ХИТОЗАНА

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Аминова М.М., Трофимова А.И.** 12  
БЕЗОПАСНЫЙ МЕТОД НЕЙТРАЛИЗАЦИИ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ АММИАКОМ,  
СОДЕРЖАЩИМСЯ В ГАЗАХ ДИСТИЛЛЯЦИИ

- Бахтин А.В.** 13  
ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ПАЯЛЬНЫХ  
СОЕДИНЕНИЙ, И ДЕФЕКТОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРОЦЕССЕ ПАЙКИ

- Безродный Я.Ю.** 17  
АНАЛИЗ УСЛОВИЙ РАЗМЕЩЕНИЯ АНТЕННО-ФИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ  
ДЕКАМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА ВОЛН В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

- Бенгина Т.А.** 19  
СИСТЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Васюков М.А.** 21  
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РАБОТЫ ВИРТУАЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА ПО КОНТРОЛЮ И  
ИССЛЕДОВАНИЮ ПАРАМЕТРОВ СРЕДСТВ БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА

- Вельгас Л., Яволинская Л.** 23  
ПРЕДПОЛОГАЕМАЯ КОНЦЕПЦИЯ: ВРАЩЕНИЕ – МЕТОД СУЩЕСТВОВАНИЯ  
ВСЕЛЕННОЙ

- Данилов О.О., Каретников В.В., Косяк Я.В.** 35  
К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ВОДНОГО  
ТРАНСПОРТА

- Данилов О.О., Каретников В.В., Косяк Я.В.** 38  
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ БЕЗ ЭКИПАЖНОЙ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОРСКИМ  
ПОРТОВЫМ БУКСИРОМ

- Дрогайцев М.С., Кожухов С.А.** 40  
УТОЧНЕННЫЙ РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ОРБИТЫ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО НАВЕДЕНИЯ  
АНТЕННЫ

- Жуковский А.Г., Золотых О.А., Дейнекин А.О.** 42  
РЕШЕНИЕ МИНИМАКСНОЙ ЗАДАЧИ ПРИ ПОИСКЕ ФАЙЛОВ В РАСПРЕДЕЛЕННОЙ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ

- Ильюк Д.В., Титкова Е.В.** 48  
ПРИМЕНЕНИЕ ПОЖАРОВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ХИМИЧЕСКОМ  
ПРЕДПРИЯТИИ

<b>Кнышов К.И.</b> СОВРЕМЕННЫЕ УЗЛОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ	49
<b>Титкова Е.В., Ильюк Д.В.</b> ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ И КАРБАМИДА	52
<b>Трофимова А.И., Аминова М.М.</b> БЕЗОПАСНЫЙ МЕТОД УДАЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ОБОРУДОВАНИЯ	55
<b>Хлопушин С.А., Хлопушина И.В.</b> ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА ОБЪЕКТЕ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ	57
<b>Хлопушина И.В., Хлопушин С.А.</b> ДОСТИЖЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ НА МЕСТЕ ПОЖАРА	59
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ</b>	
<b>Тымчик Н. Е., Борисенко Н. А., Немцов Е.Р., Иванов В. Н., Спелова Е.А.</b> ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ (ОНТОГЕНЕЗ)	61
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
<b>Пиль Э.А.</b> РАСЧЕТ ОБЛАСТИ СУЩЕСТВОВАНИЯ $\Delta X1SUL$ НА ОСНОВЕ ПЕРЕМЕННЫХ $X1, X2$ И ПАРАМЕТРА $SSUL$	64
<b>Пиль Э.А.</b> ВЛИЯНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ $X1, X2$ И ПАРАМЕТРА $SSUL$ НА ПОСТРОЕНИЕ 3D-ГРАФИКОВ	69
<b>Пиль Э.А.</b> АНАЛИЗ 3D-ГРАФИКОВ $\Delta X2SUL$ ДЛЯ $SSUL$	74
<b>Тарасова Н.Е., Пушилина И.В.</b> КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	79
<b>Смирнов В.В., Димов С.Х.</b> ИНТЕГРАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ – СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОМПАНИЙ	82
<b>Умбетова Д.А.</b> ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ НДС И ЕГО РОЛЬ В НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЕ РФ	84
<b>Хлебенских Л.В., Зубкова М.А.</b> ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В СФЕРУ УПРАВЛЕНИЯ И БИЗНЕСА	87
<b>Черноштанов А.В., Мельникова Е.И.</b> ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ	89
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
<b>Шевченко О.Н.</b> НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ЗНАНИЙ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА СРЕДИ БУДУЩИХ ПРОГРАММИСТОВ	93

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Илларионова Н.А.** 96  
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
- Круглова Д.М.** 98  
СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ
- Петренко Ю.А., Смянов С.Н.** 100  
ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНОВ ВОЕННОЙ ПРОКУРАТУРЫ С  
ВОИНСКИМИ ЧАСТЯМИ
- Сидорович Ю.С., Устинова Н.С.** 102  
УЧЕНИЕ О СПОСОБАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ОТНОШЕНИЯХ  
СТРОИТЕЛЬНОГО ПОДРЯДА

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Базарбаев П.А., Хожаметов А.А.** 106  
РАЗВИТИЕ СПОРТА В УЗБЕКИСТАНЕ
- Бычкова Д.Д.** 108  
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В  
ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ И ОЦЕНКИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
- Каримов М.Ф., Зиянгирова А.Д.** 112  
ИЗУЧЕНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКАМИ ФИЗИЧЕСКИХ ОСНОВ РОБОТОТЕХНИКИ НА  
ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ, ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ
- Козлов М.А.** 113  
ОСНОВЫ ГРАЖДАНСКО ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
- Каримов М.Ф., Муратова Ч.З.** 115  
ОСОБЕННОСТИ ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ  
СТУДЕНТАМИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА
- Печерина Е.Г.** 117  
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСОДИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО  
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СО СТЕРТОЙ ДИЗАРТРИЕЙ СРЕДСТВАМИ  
ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- Пиликина Н.И.** 119  
ИМИДЖ ОРГАНИЗАЦИИ И РУКОВОДИТЕЛЯ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
- Позднякова И. Р.** 121  
ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ПОДРОСТКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ  
ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ
- Каримов М.Ф., Сяляхова Н.М.** 124  
ОСОБЕННОСТИ ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ ПО КВАНТОВОЙ ФИЗИКЕ  
СТУДЕНТАМИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА
- Сахарова С.П.** 126  
ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ

**Каримов М.Ф., Султангужина Д.И.** 127  
ИЗУЧЕНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКАМИ НИЗШИХ КИСЛОТ И СОЕДИНЕНИЙ ФОСФОРА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ

**Фирсова А.В., Кузнецова О.В.** 129  
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ УЧЕНИКА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СКРИПИЧНОМУ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВУ

#### **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Бойко И.А.** 133  
ОСОБЕННОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ И ПРИМОЧЕК С БОРНОЙ КИСЛОТОЙ

**Бойко И.А.** 134  
ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВИТАМИННЫХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ

#### **АРХИТЕКТУРА**

**Арзиев А.С., Жумамбетов А.К., Бауетдинов Б.З.** 136  
РОЛЬ ЭСКИЗОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

#### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Якимчук В. В.** 139  
СМЕРТЬ В КОНЦЕПЦИИ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

#### **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Алексеева П.А.** 141  
МАНИПУЛЯЦИЯ СОЗНАНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЯ ТЕЛЕРЕКЛАМЫ

**Петренко Ю.А., Смеянов С.Н., Клюкин Д.П.** 144  
СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА С ВОЕННЫМИ КАДРАМИ

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 539

**Кулаков В. Г.**

преподаватель

Московский техникум космического приборостроения

Московского государственного технического

университета имени Н. Э. Баумана

г. Москва, РФ.

E-mail: kulakovlge@gmail.com

SPIN РИНЦ: 2111-7702

**ГИПОТЕЗА О СУЩЕСТВОВАНИИ УДАРНЫХ ВОЛН В ВАКУУМЕ****Аннотация**

В данной статье обсуждается гипотеза о возможности существования в вакууме ударных электромагнитных и гравитационных волн. Далее в статье рассматривается несовместимость принципа относительности механического движения с существованием подобных волн.

**Ключевые слова**

Физический вакуум. Электродинамика. Светоносный эфир. Гравитация. Ударная волна.

В XVIII и XIX веках в теоретической физике параллельно друг другу разрабатывались две принципиально различные гипотезы о распространении физических взаимодействий:

1) материалистическая гипотеза близкодействия, в соответствии с которой предполагается, что физические взаимодействия распространяются через некоторую среду с определенной временной задержкой;

2) идеалистическая гипотеза дальнего действия, предполагающая, что физические взаимодействия мгновенно распространяются через пустоту.

После открытия электромагнитных волн в конце XIX века явную победу одержала гипотеза близкодействия, так как в абсолютной пустоте волны распространяться не могут.

Наличие у физического вакуума способности к передаче электромагнитных колебаний означает, что он является не пустотой, а некоторой средой.

Ударная волна – это распространяющийся по среде фронт резкого изменения параметров среды. Возможно ли возникновение в вакууме ударных волн? Каким образом будет проявляться действие подобных волн? Какие следствия могут вытекать из их существования?

Проведем несколько мысленных экспериментов.

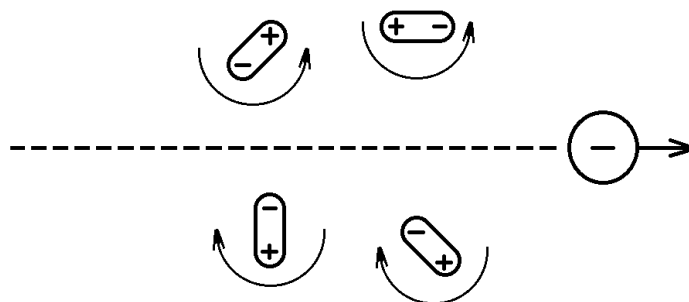


Рисунок 1 – Прохождение заряженного тела сквозь разреженное облако, состоящее из электрических диполей

В качестве первого примера рассмотрим изображенную на рисунке 1 упрощенную графическую модель прохождения заряженного тела через сильно разреженное облако, состоящее из электрических диполей. Предположим, что перед началом эксперимента диполи были неподвижны и ориентированы в пространстве случайным образом. Предположим также, что заряженное тело приходит из бесконечности, проходит насквозь через облако диполей без каких-либо соударений, а затем удаляется в бесконечность.

Предположим, что тело движется с релятивистской скоростью. Какое воздействие окажет тело на диполи? Каким образом повлияет взаимодействие с облаком диполей на кинетическую энергию заряженного тела?

В начале XX века было открыто явление запаздывания потенциалов, означающее, что заряженное тело, движущееся с релятивистской скоростью, создает в окружающем его пространстве электромагнитную ударную волну. В результате очень быстрого прохождения возле диполя заряженного тела данный диполь получает некоторый импульс механического движения, который приводит диполь во вращение вокруг его собственной оси симметрии.

Таким образом, проходя сквозь облако диполей, заряженное тело передает им часть своей кинетической энергии, в результате чего движение тела замедляется.

В качестве второго примера рассмотрим изображенную на рисунке 2 графическую модель гравитационного взаимодействия, возникающего при прохождении физического тела через разреженное облако, состоящее из других физических тел. Предположим, что тело, движущееся с релятивистской скоростью, приходит из бесконечности, проходит через облако без соударений, а затем удаляется в бесконечность.

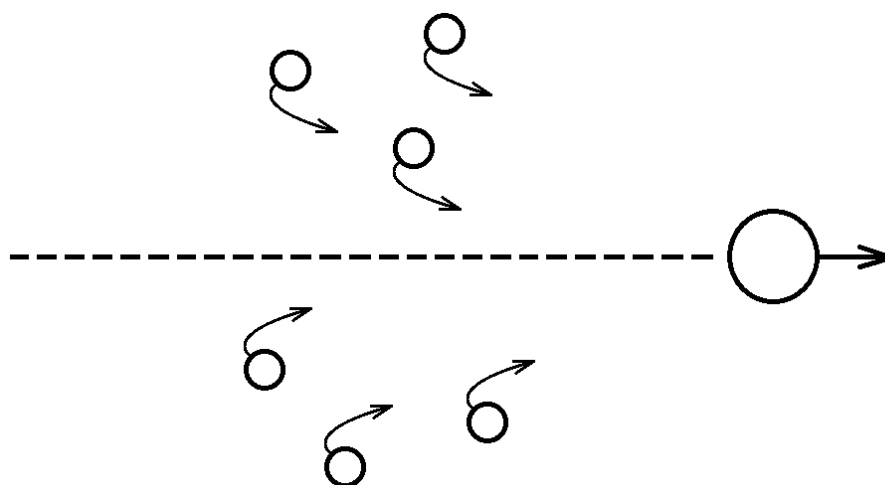


Рисунок 2 – Прохождение физического тела через разреженное облако, состоящее из физических тел

Действие гравитационных сил приводит к тому, что движущееся тело притягивает к себе все тела, входящие в состав облака, увлекая их к себе и за собой. В результате воздействие тела на облако похоже на упругий удар: часть кинетической энергии тела передается облаку, облако начинает двигаться вслед за телом, а движение тела замедляется.

В современной физике существует гипотеза, что за распространение гравитационных взаимодействий отвечает та же самая среда, в которой распространяются электромагнитные волны, и что распространение гравитационных взаимодействий происходит со скоростью, равной скорости света в вакууме. В таком случае приведенный выше пример описывает действие ударной гравитационной волны на физические тела.

В начале XX века исследования свойств среды, в которой распространяются физические взаимодействия, были фактически заблокированы ведущими физиками-теоретиками того времени [1]. Подобная странная и абсурдная ситуация, когда колебания в среде изучать было разрешено, а саму среду – запрещено, возникла вследствие противоречия между господствующим до сих пор принципом относительности механического движения и законом сохранения энергии.

В настоящее время в теоретической физике имеется две основных гипотезы о структуре среды, в



которой распространяются электромагнитные волны:

1) С XVII века разрабатывается гипотеза «светоносного эфира», предполагающая, что данная среда состоит из микроскопических дискретных частиц, размер которых намного меньше размера элементарных частиц. В XVIII и XIX веках было разработано множество различных моделей светоносного эфира как газа, жидкости или твердого тела.

2) Начиная с XIX века ведется разработка гипотезы «поля», предполагающая, что среда, в которой распространяются электромагнитные и гравитационные взаимодействия, представляет собой результат суперпозиции (наложения друг на друга) электрических, магнитных и гравитационных полей всех имеющихся во Вселенной элементарных частиц. Данная модель уже в начале XX века подвергалась критике в связи с тем, что каждая элементарная частица в соответствии с этой моделью обладает размером, соответствующим размеру Вселенной.

Однако, как можно было видеть из приведенных выше примеров, и в том, и в другом случае физические тела в процессе своего движения относительно среды создают в этой среде ударные волны и тратят на создание подобных волн свою кинетическую энергию. Основное отличие гипотезы поля от гипотезы эфира с точки зрения сопротивления механическому движению заключается в том, что в соответствии с гипотезой поля физическое тело может двигаться по инерции прямолинейно и равномерно, только если оно является единственным телом во Вселенной, а в соответствии с гипотезой эфира потеря энергии движущимся телом на создание ударных волн будет иметь место и в такой ситуации.

Из приведенных выше соображений следует, что даже в глубоком вакууме принцип относительности механического движения не соблюдается.

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

1. Кулаков В. Г. О негативном влиянии гипотезы об отсутствии сопротивления движению материальных тел со стороны физического вакуума на развитие теоретической физики // Образование и наука в России и за рубежом. 2018. №4, С. 15-24.

© Кулаков В.Г., 2019

## ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 57712

**С.К. Камбарова**

студент 4 курса СФБашГУ,

г. Стерлитамак, РФ

E-mail: kambarova-samara@mail.ru

**Научный руководитель: Е.В. Казакова**

Старший преподаватель СФБашГУ,

г. Стерлитамак, РФ

E-mail: &lt;kazakova\_yelena@mail.ru&gt;

## ХИМИЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ХИТИНА И ХИТОЗАНА

**Ключевые слова:**

хитин, хитозан, биополимер, хитин-глюкановые комплексы.

**Актуальность:** интерес к хитину и хитозану связан с их уникальными физиологическими и экологическими свойствами, такими как биосовместимость, биодеструкция, физиологическая активность при отсутствии токсичности, способность избирательно связывать тяжелые металлы и органические соединения, способность образовывать волокнистую пленку и др. Целью данной работы является обзор существующих методов выделения хитинсодержащего сырья для изучения возможности его использования в промышленности.

Хитин – природный аминополисахарид. По распространенности в живой природе он занимает второе место после целлюлозы. В организмах членистоногих (крабы, омары, раки, криль и др.), насекомых (пчелы, жуки и др.), грибов и дрожжевых клеток, диатомовых водорослей хитин в сочетании с минералами, белками и меланинами образует внешний скелет и внутренние опорные структуры. Молекулярная структура хитина приведена на рисунке 1.

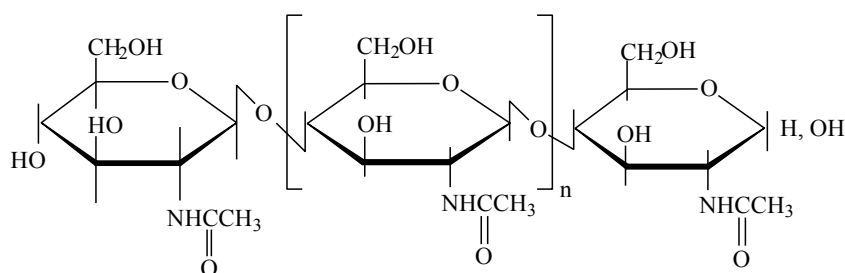


Рисунок 1 – Молекулярная структура хитина

Биосинтез хитина происходит в специальных клеточных органеллах (хитозомах) с участием фермента хитинсинтетазы путем последовательного переноса остатков *n*-ацетил-D-глюкозамина из уридинфосфата-N-ацетил-D-глюкозамина в растущую полимерную цепь. Несмотря на то, что хитин по своей структуре, физико-химическим свойствам и биологической роли очень похож на целлюлозу, в организмах, образующих целлюлозу, хитина обнаружено не было [1, с. 36].

Биополимеры хитин и хитозан привлекали внимание ученых почти 200 лет назад. Открытие хитина было сделано французским химиком и ботаником Анри Браконно в 1811 году, изучая грибы, он нашел вещество, растворимое в серной кислоте, и назвал его фунгином. Термин "хитин" был предложен гораздо позже, в 1894 году Феликсом Хоппе-Зайлером. Изучение хитина в России началось с 1933 по 1934 гг. под руководством академика АН СССР Павла Шорыгина, а хитозана – в 1859 году С. Руже [2, с. 1761].

Существуют различные способы извлечения хитина из сырья: химическая обработка и

биотехнологические методы. Наиболее распространенным из них является получение хитина химической переработкой сырья. Наиболее доступным для промышленного освоения и масштабным источником получения хитина являются панцири ракообразных. Поскольку хитин не растворим в воде, его нельзя изолировать непосредственно от оболочки. Для его получения необходимо последовательно отделить белковую и минеральную составляющие панциря, т.е. перевести их в растворимое состояние и удалить. Обобщенная схема получения хитина представлена ниже:

Измельчение хитинсодержащее сырье → Депротеинирование → промывка → деминерализация → промывка → удаление пигментов и липидов → промывка → хитин.

Преимущества химического способа получения хитина: высокая степень депротеинизации и деминерализации полисахарида; относительная доступность недорогих реагентов; относительно короткое время получения готового продукта. Недостатки: экологическая опасность, обусловленная применением концентрированных реагентов и образованием большого количества кислотно-основных, солевых и органических стоков; необходимость использования достаточно концентрированных растворов химических реагентов, вызывающих ухудшение качества целевых продуктов, вследствие процессов деструкции хитина, гидролиза и химической модификации белка и липидов; использование коррозионно-стойкого оборудования; высокий расход воды на технологические процессы [3, с. 24].

Хитозан является простейшей модификацией хитина, это аминополисахарид 2-амино-2-дезоксид-β-D-глюкан. Химическая формула хитозана показана ниже: (Рис.2.)

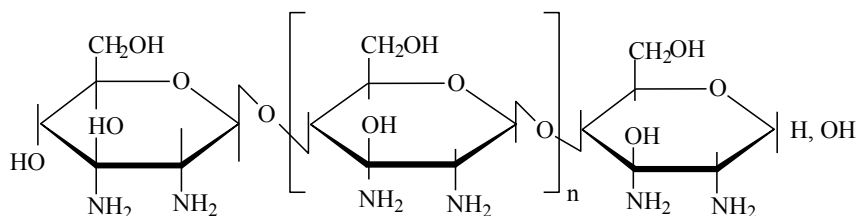


Рисунок 2 – Химическая формула хитозана

Его образование происходит при деацетилировании хитина – удалении ацетильной группы из положения C<sub>2</sub> в хитине в результате его обработки в тяжелых условиях раствором щелочи. Появление свободной аминогруппы в каждом элементарном звене макромолекулы придает хитозану свойства полиэлектролита, одним из которых является характерный для растворов полиэлектролитов эффект полиэлектролитного набухания – аномальное увеличение вязкости разбавленных растворов при уменьшении концентрации полимера. Физико-химические и биологические свойства этого полимера и опубликованные результаты клинического применения позволяют рассматривать хитозан и его производные в качестве перспективного сырья для получения препаратов с различными фармакотерапевтическими эффектами [4, с.26].

Хитозан имеет большое количество водородных связей, которые определяют его способность связывать большое количество органических водорастворимых веществ, в том числе бактериальных токсинов, образующихся при переваривании в толстой кишке. Из-за нетоксичности хитина и его модификаций, его применение в медицине и пищевой промышленности является перспективным [4, с. 127]. Подводя итог, следует сказать, что хитин и хитозан – это уникальные материалы.

#### Список использованной литературы:

1. Григорьева Е.В. Обоснование переработки гаммаруса Балтийского моря методами биотехнологии: автореф. дис. ... канд. хим. наук. М.: ВНИРО, 2008. 24 с.
2. Данилов С.Н., Плиско Е.А. Изучение хитина. I. Действие на хитин кислот и щелочей // Журнал общей химии. 1954. Т. 24. 1761-1769 с.
3. Ежова Е. А. Обоснование и разработка технологии пищевого хитозана и препаратов на его основе :дис. канд. техн. наук: 05.18.04: защищена 23.09.2005. М.: ВНИРО, 2005. 127 с.
4. Садов Ф.И., Маркова Г.Б. Хитозан для шликтования // Промышленность. 1954. № 10, 36-38 с.

© Камбарова С.К., 2019

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 614.833

**Аминова М.М.**  
Магистрант ТГУ  
**Трофимова А. И.**  
Магистрант ТГУ,  
г. Тольятти, Самарская обл., РФ  
E-mail: alena\_trofimova95@bk.ru;

### БЕЗОПАСНЫЙ МЕТОД НЕЙТРАЛИЗАЦИИ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ АММИАКОМ, СОДЕРЖАЩИМСЯ В ГАЗАХ ДИСТИЛЛЯЦИИ

#### Аннотация

Статья посвящена исследованию нейтрализации азотной кислоты аммиаком, содержащимся в газах дистилляции. Показано, что при выполнении описанных ниже действий соблюдается обеспечение промышленной безопасности технологического процесса химического производства.

#### Ключевые слова

Азотная кислота, концентрация химического вещества, розлив, разгерметизация, обезвреживание и нейтрализация.

Газы дистилляции из цеха №4 производства карбамида в количестве не более 16500 м<sup>3</sup>/час под давлением не более 0,1 МПа (1,0 кгс/см<sup>2</sup>) и температурой не более 85 °С поступают в скруббер-нейтрализаторы и распределяются через шесть барботеров, расположенных внутри реакционных стаканов.

В реакционные стаканы поступает азотная кислота и также распределяется через барботеры. При повышении давления газов дистилляции на входе в цех до 0,1 МПа (1,0 кгс/см<sup>2</sup>) срабатывает светозвуковая сигнализация.

Нейтрализация кислоты газообразным аммиаком в скруббере ведется с поддержанием кислой среды (5-15 г/л) азотной кислоты при температуре 90-125 °С.

Поступление слабой азотной кислоты в скруббер – нейтрализатор осуществляется по электрохимическому потенциалу щелочков на выходе из скруббера по показаниям системы нейтрализации через регулирующий клапан QCV-2014 (2504). Для поддержания стабильной среды в скрубберах предусмотрена линия орошения. Количество раствора, идущего на орошение скруббера, регулируется по уровню в сборниках щелочков путем уменьшения или увеличения количества раствора, проходящего через циркуляционную линию насосов.

Для предотвращения образования взрывоопасной газовой смеси в скруббер – нейтрализатор подается газообразный азот.

Раствор после скруббера – нейтрализатора с содержанием избытка кислоты не менее 15 г/л поступает в гидрозатвор, откуда за счет вакуума поступает в вакуум – испаритель. В вакуум–испарителе раствор вскипает под вакуумом не менее 500 мм. рт. ст., охлаждаясь при этом до температуры 80-95 °С. При понижении вакуума до 500 мм. рт. ст. в скрубберной установке срабатывает светозвуковая сигнализация, расположенная в ЦПУ корпуса 601.

Из вакуум – испарителя раствор поступает в бак - гидрозатвор, откуда насосом подается на орошение скруббера – нейтрализатора и выдаются в сборник.

Избыток образовавшегося раствора через промежуточный сборник поступает в выпарной аппарат через регулирующие клапана, где происходит упаривание раствора.

В сборнике поддерживается уровень 20-80 % клапанами FCV-2041 и FCV-2531. При повышении уровня в сборниках до 80 % и понижении до 20 % срабатывает светозвуковая сигнализация.

Выхлопные газы после скрубберов – нейтрализаторов поступают в сепаратор, служащий для сбора

конденсата, скапливающегося в выхлопной трубе, с последующей откачкой собранного конденсата насосом в сборник.

Несконденсированный газ из сепаратора выбрасывается в атмосферу через 70-метровую выхлопную трубу. Содержание вредных веществ в общем выхлопе контролируется санитарной лабораторией.

Раствор, образующийся в ловушке, сливается в гидрозатвор. Соковый пар, образующийся в вакуум – испарителе проходит промыватель сокового пара, где частично отмывается от азотной кислоты и селитры аммиачной образующимся конденсатом сокового пара.

Образующийся раствор направляется в сборник – гидрозатвор.

Соковый пар после промывателя поступает в поверхностный конденсатор, где конденсируется. Конденсаторы представляют собой кожухотрубные горизонтальные теплообменники: в трубном пространстве – оборотная вода, в межтрубном – соковый пар.

При понижении давления оборотной воды из 6-го оборотного цикла до 2,5 кгс/см<sup>2</sup> срабатывает светозвуковая сигнализация.

Конденсат сокового пара из конденсатора поступает в сборник кислого конденсата. В сборнике поддерживается уровень 20-80 %. При повышении уровня до 80 % и понижении до 20 % срабатывает светозвуковая сигнализация.

Инертные газы отсасываются вакуум – насосами или вакуумом, создаваемым свободным сливом воды в барометрических трубах, подаваемой по замкнутой петле с помощью насоса. После вакуум – насосов инертные газы выбрасываются в атмосферу.

В цехе смонтированы две аналогичные скрубберные установки, работающие параллельно или каждая в отдельности.

При отсутствии или недостаточном количестве газов дистилляции в скруббер – нейтрализатор может подаваться газообразный аммиак через регулирующие клапаны FCV-2015, FCV-2506 из общезаводской сети в количестве до 8000 нм<sup>3</sup>/ч.

#### Список использованной литературы

1. Безопасность труда в химической промышленности, учебное пособие, Маринина Л.К., Васин А.Я., Торопов Н.И., 2006– 85 с.;
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». Серия 09. Выпуск 37. – 2-е изд., доп. – М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2013. – 126 с.;
3. Федеральный закон О промышленной безопасности опасных производственных объектов от 21.07.97 № 116-ФЗ, ФЗ РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ // ГосДума РФ 1997., 21 с;
4. Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда) / П.П. Кукин, В.Л. Лапин. - М.: Высшая школа, 2009. - 335 с.

© Аминова М.М., Трофимова А.И. 2019

УДК 62-529

**Бахтин А.В.**, к.т.н, доцент  
Высшая школа технологии и энергетики СПбГУПТД  
Г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ПАЯЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, И ДЕФЕКТОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРОЦЕССЕ ПАЙКИ

### Аннотация

Статья посвящена совершенствованию автоматической установки пайки якорей двигателей

постоянного тока, по средствам внедрения в установку, системы обнаружения дефектов. В ходе исследования были подобраны основные методы диагностики паяных соединений, произведён выбор метода. В статье изложено описание основных элементов автоматической установки пайки якорей электродвигателей, представлены графические материалы.

**Ключевые слова:**

автоматическая установка для пайки; система обнаружения дефектов; качество паяного соединения; методы контроля; дефект; пайка электродвигателей.

**Bakhtin Andrey Vladimirovich**

Graduate School of Technology and Energy SPbSTDD  
St. Petersburg, Russian Federation

**STUDY OF AUTOMATIC SYSTEMS FOR DETERMINING THE QUALITY OF SOLDER CONNECTIONS, AND DEFECTS ARISING IN THE PROCESS OF SINGES.**

**Abstract**

The article is devoted to the improvement of the automatic installation of soldering anchors of DC motors, by means of introducing into the installation, defect detection systems. In the course of the study, the main diagnostic methods for soldered joints were selected, the method was chosen. The article describes the main elements of the automatic installation of soldering anchors of electric motors, graphics are presented.

**Keywords:**

automatic installation for soldering; defect detection system; solder joint quality; control methods; defect; soldering electric motors.

Высокое качество продукции является гарантом конкурентоспособности любого предприятия, что может способствовать его экономическому росту. Качество достигается по средствам контроля, на всех этапах создания изделия.

Продуктом, для разрабатываемой автоматической установки пайки обмотки якорей, являются электродвигатели МП-1.1С. Основные характеристики электродвигателя МП-1.1С: мощность 1,1 кВт; частота вращения 18000 об/мин; напряжение питания 60 В; потребляемый ток 18 А.



Рисунок 1 – Якорь электродвигателя постоянного тока

На рисунке 1 изображён якорь электродвигателя постоянного тока. Пайка коллекторных пластин, изображённых на рисунке, является целью работы.

В качестве метода исследования использован эмпирический метод, основанный на изучении

разнообразных источников информации.

Перечислим основные дефекты, способные возникнуть в процессе пайки:

Если паяемые поверхности плохо смачиваются флюсом, жидкий припой может незаполнить зазор между этими поверхностями. В результате появляется дефект под названием непропай. Также данный дефект возникает в случае нарушения режимов нагрева, из-за вытекания жидкого припоя, в следствие большого зазора, или если жидкого припоя недостаточно.

Возникновение «сосулек» обусловлено недостаточным временем пайки и низкой температуры. Раковины и поры – подобные дефекты зависят от материалов паяного соединения, их свойств и состояний [1].

Если количество припоя превысит нормы, на ламелях в процессе пайки могут образоваться наплывы. В свою очередь наплывы способны спровоцировать межвитковое замыкание. Ламели в процессе пайки могут быть перегреты, либо же наоборот – не достаточно прогреты, в этом случае паяное соединение может разрушиться в процессе работы электродвигателя, что приведёт к его поломке.

Методы контроля и обнаружения дефектов, в автоматическом режиме могут быть следующие.

1. Метод оптического контроля. Этот метод основан на визуальном осмотре зоны пайки. Паяное соединение подсвечивается, с разных позиций несколькими цветами, для более точного определения возможного дефекта. В состав системы входит цифровая камера. Все результаты выводятся на экране оператора.

2. Метод электрического контроля. Дефект определяется с помощью электротестера. В конструкцию электротестера входит: два независимых подвижных пробника и цифровая видеокамера. Неисправности выводятся в виде графических изображений, на мониторе оператора.

3. Метод термоэлектрического контроля. Суть метода заключается в определении температурной электродвижущей силы, в зоне паяного соединения. В процессе определяются температурные режимы и значения эдс, при этих режимах.

Наиболее надежен и прост в реализации метод, основанный на проверке сопротивления паяного соединения.

Узел диагностики будет установлен непосредственно на приспособление для пайки рисунок 2. В качестве привода узла диагностики возможно использование шагового электродвигателя: поворотного либо линейного типа. Шаговый электродвигатель линейного типа уже используется в установке, он обеспечивает «подвод – отвод» дозатора (узла отвечающего за нанесение паяльной пасты в зону пайки и её количество). Наилучшим вариантом было бы совмещение узла диагностики с дозатором, для упрощения конструкции, и её удешевления. Приспособление, представленное на рисунке 2, служит для закрепления изделия (якоря электродвигателя), его поворота и непосредственного осуществления процесса пайки.

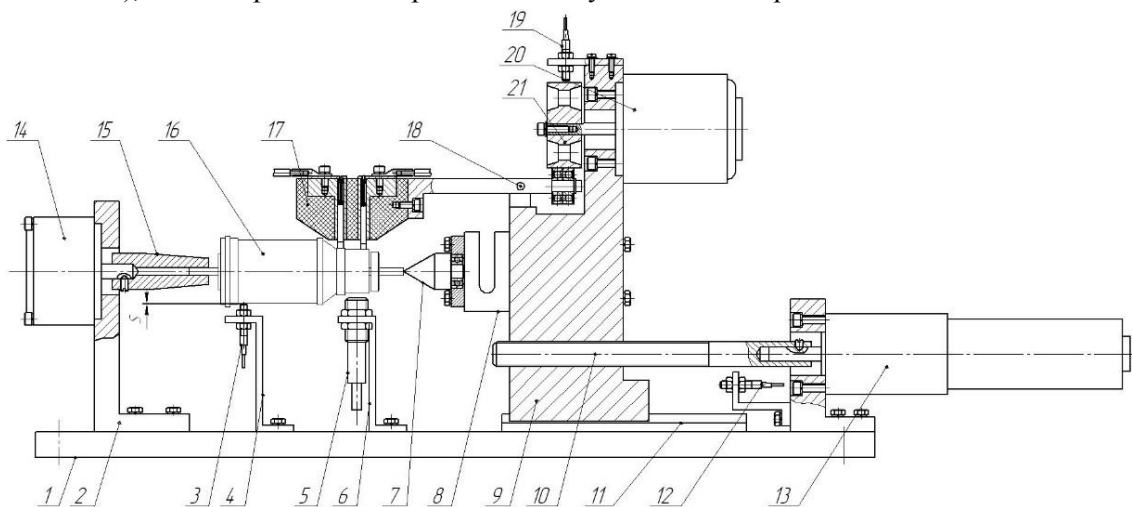


Рисунок 2 – Приспособление для автоматической пайки

Элементы приспособления и их назначение описаны в таблице 1.

Таблица 1

## Элементы приспособления для автоматической пайки якорей

№ на рис. 2	Название элемента	Краткое описание
1	Плита	Платформа для расположения элементов
2	Передняя бабка	Элемент несущей конструкции
3	Индуктивный датчик	Определение наличия якоря
4	Кронштейн	Крепление индуктивного датчика
5	Фотодатчик	Позиционирование пластин
6	Кронштейн	Крепление фотоэлектрического датчика
7	Пиноль	Зажим якоря
8	Датчик усилия	оптимальное усилие при зажиме
9	Задняя бабка	Элемент несущей конструкции
10	Резьбовой вал	Перемещение задней бабки
11	Направляющие	Перемещение задней бабки
12	Индуктивный датчик	Крайнее положение задней бабки
13	Мотор-редуктор	Перемещение задней бабки
14	Шаговый эл. двигатель	Поворот якоря
15	Шлицевая втулка	Установка якоря
16	Якорь	Производимая продукция
17	Щёточный узел	Нагрев ламелей во время пайки
18	Рычаг	Перемещение щёточного узла
19	Индуктивный датчик	Нижнее положение щёточного узла
20	Шаговый эл. двигатель	Поворот эксцентрика
21	Эксцентрик	Подъём-опускание щёточного узла

Проверка сопротивления будет проходить в автоматическом режиме, для каждого паяного элемента. Если в ходе проверки выявилось несоответствие заданным величинам – цикл пайки останавливается, деталь отбраковывается. В случае применения промышленного робота, бракованная деталь будет вынута из приспособления этим роботом и положена в тару – специально предназначенную для бракованных изделий. Все элементы установки для автоматизированной пайки якорей, возвращаются на исходные позиции. Ожидается установка следующего полуфабриката, после чего цикл пайки возобновляется. На рисунке 3 изображён общий вид установки для пайки якорей двигателей постоянного тока.

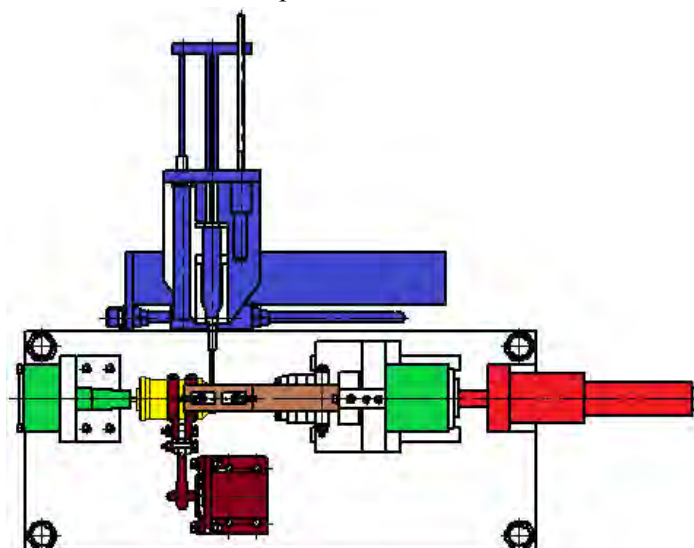


Рисунок 3 – Установка для пайки якорей двигателей постоянного тока

Система управления, для разрабатываемой установки выполнена на базе программируемого логического контролера.

**Список использованной литературы:**

1. Аллас А. А. Лазерная пайка в производстве радиоэлектронной аппаратуры. СПб: СПбГУ ИТМО, 2007.

134 с

© Бахтин А.В., 2019



УДК 21474

**Безродный Я.Ю.**

сотрудник Академии ФСО России, г. Орёл, РФ

E-mail: Jarlofhell@inbox.ru

## АНАЛИЗ УСЛОВИЙ РАЗМЕЩЕНИЯ АНТЕННО-ФИДЕРНЫХ УСТРОЙСТВ ДЕКАМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА ВОЛН В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

### Аннотация

Цель статьи заключается в определении стандартных условий размещения антенно-фидерных устройств (АФУ) декаметрового диапазона волн, объективной оценке возможностей современных АФУ на базе результатов анализа и сравнения архитектуры городских учреждений (ГУ) и требований, предъявляемых к антеннам. Статья направлена на разработку предложений по применению и модернизации коротковолновых (КВ) АФУ. Приведена краткая классификация типов антенн, пригодных к применению на крышах государственных учреждений, а также информация, направленная на обоснование требований к характеристикам и способам построения перспективных антенно-фидерных устройств КВ диапазона.

### Ключевые слова

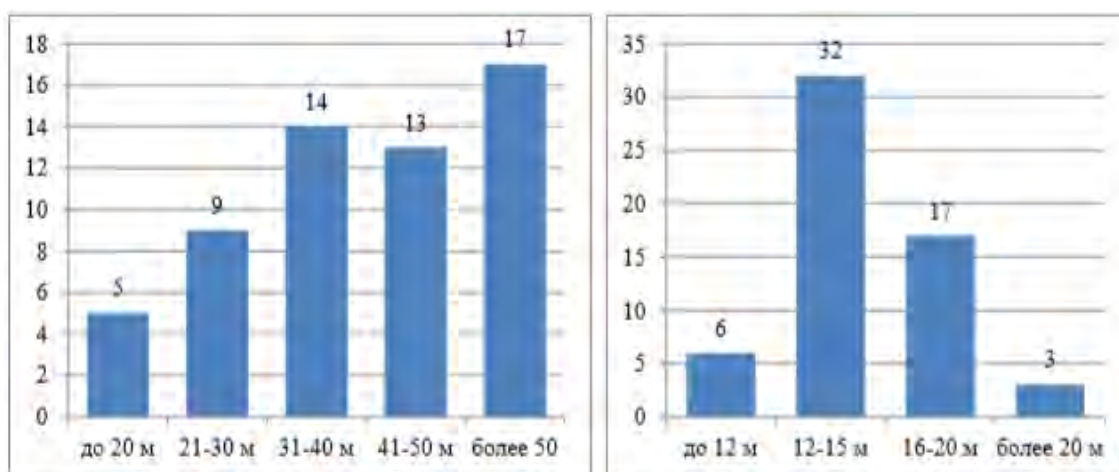
Условия размещения антенн, дальность связи, городские условия, государственные учреждения, декаметровый диапазон волн.

Для качественного и надежного функционирования радиоцентров необходимы высокоэффективные, широкополосные АФУ с большим диапазоном рабочих частот [1]. Однако, из-за больших масса-габаритных показателей КВ АФУ возникает проблема их размещения на крышах зданий городских учреждений [2], кроме того приемную и передающую антенну необходимо разнести друг от друга на определенное расстояние [3]. Это предъявляет определенные требования к размерам крыш где будут размещены антенны. Поэтому основной задачей является повышение эффективности КВ радиоцентров, за счет применения современных коротковолновых антенно-фидерных устройств.

Анализ размеров крыш, для возможного размещения на них КВ АФУ, на базе полученной информации [4]. С помощью фотографий зданий городских учреждений (для примера на рисунке 1 представлены: администрация заводского района и Росстат в г. Орле), полученных со спутника, были определены приблизительные размеры крыш, на которых возможно размещение КВ антенн. Учитывались типы кровли (наклонная или плоская), размеры крыши, ориентация зданий государственных учреждений относительно друг друга строений. Результаты анализа данных представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Фото городских учреждений в г. Орле со спутника



а) по длине крыш

б) по ширине крыш

Рисунок 2 – Классификация зданий по длине и ширине крыш

Большинство зданий имеют плоскую крышу, однако немалая часть имеют крышу с разными углами наклона.

Поэтому стандартными условиями размещения АФУ КВ диапазона можно считать плоские крыши размером не менее 40x15 м. Как правило, здание размещено в центре населенного пункта с большим уровнем помех, иными словами в условиях сложной сигнально-помеховой обстановки [5]. Средняя дальность связи – от 1500 до 2000 км, т. к. КВ радиосвязь имеет более высокую надежность на интервале свыше 1500 км [6].

В таких условиях разнести передающую и приемную антенну можно на расстояние не более 10-20 м, а реализовать пространственно-разнесенный прием вообще невозможно. Для повышения качества приема сигналов в отдельных случаях можно применять поляризационное разнесение.

Все антенны могут быть классифицированы по различным признакам.

По способу формирования электромагнитного поля (ЭМП) антенны можно разделить на антенны магнитного и электрического типа. В качестве передающих антенн большой и средней мощности наиболее часто применяются антенны электрического типа. Антенны магнитного типа (малогабаритные магнитные антенны или магниторезонансные антенны), как правило, применяются в качестве приемных или совместно с передатчиками малой мощности (до 300 Вт).

В таблице 1 представлены данные некоторых исследуемых антенн отечественного производства [7, 8, 9]. Которые удовлетворяют требования по диапазону рабочих частот и максимальной дальности связи. Следующими интересующими параметрами являются размер площадки для размещения антенны и минимальный территориальный разнос между передающей и приемной антеннами.

Таблица 1

Сравнение характеристик рассматриваемых антенн

Модель антенны	«Логос КВ-1»	«Логос КВ-5»	«НЕПТУН-АФУ КВ» (К-638)	«Loop Vertical»
Диапазон частот, МГц	3-30	3-30	1,5-30	1-30
Мах. Дальность, км.	До 3000	До 3000	До 2000	До 1800
Вмещаемая мощность, кВт	1,3-2	6-6,3	До 2	-
Высота антенны, м	10	10 (15)	8,2	8
Радиус площадки для размещения, м	8	8 (15)	6	6
Минимальный разнос между приемной и передающей антеннами, м	15	15(20)	(12)	(14)

На основании анализа основные современные типы КВ АФУ, выпускаемые отечественной промышленностью и пригодные к применению на крышах государственных учреждений, можно разделить на классы [10]:

- вертикальные несимметричные вибраторы (включающие штыревые антенны и объемные широкополосные вертикальные излучатели);
- горизонтальные симметричные вибраторы (включая наклонные, уголкового, широкополосные);
- рамочные или магниторезонансные антенны (малогабаритные магнитные антенны).

При организации связи на расстояния до 500-600 км целесообразно использовать антенны зенитного излучения.

Антенны в которых обеспечивается режим бегущей волны (V-образные, ромбические, собирательные, логопериодические и другие) ввиду больших размеров [2], из-за ограниченного размера крыш государственных учреждений, как правило, не могут применяться на радицентрах, развертываемых в городских условиях. Такие антенны рекомендуется использовать на радицентрах за пределами города или на мобильных пунктах связи.

Территориальный разнос между приемной и передающей антенной может быть равен половине максимального размера здания (площадки для развертывания), т.е. приблизительно в районе 20 м.

Еще одним направлением модернизации АФУ КВ диапазона является удлинение или укорочение старых антенн в зависимости от условий (дальности связи, наиболее часто используемых частот, а также технических возможностей по развертыванию АФУ на конкретном радицентре).

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

1. Коротковолновые антенны / Г.З. Айзенберг, С.П. Белоусов, Э.М. Журбенко, Г.А. Клигер, А.Г. Курашов // Под общ. ред. Г.З. Айзенберга. – М.: Радио и связь, 1985. 536 с.
2. Соколов А. Г. Металлические конструкции антенных устройств. – М.: Стройиздат. 1971.– 240 с.
3. Григоров И.Н. Все об антеннах. – М.: ДМК Пресс, 2011 г., 352 с.
4. Карта России и мира [Электронный ресурс] <http://u-karty.ru/sputnik.html>. (дата обращения: 3.04.2019).
5. "ЖУРНАЛ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ" N 3, 2004. А.Г. Давыдов, В.А. Калошин, Институт радиотехники и электроники РАН
6. Белоцерковский Г.Б. Основы радиотехники и антенны. В 2-х ч. Ч.2. Антенны - М.: Радио и связь, 2005-293с.
- 7.АО ОНИИП [Электронный ресурс] <http://oniip.ru/product/104/1562/>(дата обращения: 5.04.2019).
8. НИИ "Нептун" [Электронный ресурс] <http://www.niineptun.ru/ru/production/antenna-fridernie>. (дата обращения: 5.04.2019).
9. TECH stop EKATERINBURG [Электронный ресурс] <https://techstop-ekb.ru/radio/rtlsdr-test-lowband-break-in-4.htm>. (дата обращения: 5.04.2019).
10. Лавров А. С. Антенно-фидерные устройства. "Рос техн", М., 2003,368 с

© Безродный Я.Ю., 2019

**УДК 62-5**

**Бенгина Т.А.**

канд.техн.наук, доцент СамГТУ,  
г. Самара, РФ  
E-mail: [bengina1@mail.ru](mailto:bengina1@mail.ru)

## **СИСТЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрен системный подход к моделированию различных технологических процессов, рассмотрены понятия системно-структурной и конструктивной моделей. В качестве примера приводится

химико-термическая обработка изделий, ее системные связи и модельные элементы.

### Ключевые слова

Модель, структурная модель, конструктивная модель, математическая модель, тепломассоперенос, химико-термическая обработка

Анализ любого технологического процесса начинается с системного описания объекта исследования, создания его модели.

В основе классификации моделей лежат различные принципы выделения типов, которые в свою очередь часто опираются на цели моделирования.

Замещение одного объекта (оригинала) другим (моделью) для отражения определенных частных свойств (фиксации определенных свойств) называется моделированием. [2]

Основопологающим моментом в этом определении является то, что многогранная система-оригинал может быть представлена в виде совокупности моделей, каждая из которых в более простом виде отражает одну из важных черт оригинала, отражая цель моделирования. Однако не целесообразно собрать полную модель просто как объединение моделей подсистем, так как она будет сложна также как и оригинал[2].

Для создания полной информативной модели процесса необходимо учитывать приоритет целей, принцип системной иерархии, а математические модели системы должны отражать преемственность моделей верхнего уровня по отношению к моделям нижнего уровня путем объединения переменных состояния последних [1,2]. Это позволяет сделать модель сложных технологических процессов понятной для восприятия.

Наиболее наглядным и информативным способом представления системы является граф, на каждом уровне которого в соответствии с иерархией описывается подсистема. В узлах графа размещаются расчетные схемы (конструктивные математические модели) в агрегированных переменных, ребра графа отражают связи между ними. Такие графы отражают структуру подсистем и представляют собой структурные модели [1,2].

Для исследования статистических характеристик системы используют структурный анализ, для этого система разбивается на подсистемы и рассматриваются элементы различного уровня, затем устанавливаются связи между ними[1,2]. Таким образом, объектом структурного анализа является многообразие структур, получаемых в процессе декомпозиции системы, которые помогают понять многосторонние свойства системы.

Для исследования структуры используют следующие параметры: количество элементов системы, соотношение между ними, их характеристики, связи между элементами, показатели структур, влияющие на эффективность системы управления (число уровней управления, устойчивость системы, экономические издержки и др.).

Для количественного анализа и синтеза используют конструктивные математические модели, представляющие собой расчетный аппарат. По методам получения априорной информации различают статические, детерминированные, аналитические и эмпирические модели. С учетом внутренней структуры системы рассматривают модели с сосредоточенными и распределенными параметрами; а по организации переработки текущей информации: самонастраивающиеся и эталонные. При классификации учитывают и другие многочисленные признаки, такие как методы решения задачи, виды управлений.

Стремление повысить уровень объема информации в математических моделях за счет их усложнения не всегда на практике оправдано, это связано с тем, что подробное описание структур процесса и польза информации, получаемой на выходе, далеко не всегда совместимы.

Необходимо учитывать, что повышенная степень конкретизации модели, имеющая излишнюю информативность, и не оказывающая существенного влияния на выбранный критерий, является бесполезной с позиции оптимизации данного критерия, а недостаточная информативность модели сужает возможности его оптимизации.

В описании промышленных процессов присутствуют сложные технологии, которые, в свою очередь,

содержат несколько разнородных элементарных технологических процессов, этот факт можно наблюдать при тепломассопереносе на примере химико-термической обработки изделий. Для оптимизации подобных технологических процессов необходимо рассматривать структурные и конструктивные модели. В таких, хотя и сложных, но и однородных процессах, как различные виды нагрева, достаточно ограничиться агрегированными конструктивными моделями.

Однако конструктивные модели, описывающие тепломассоперенос во всех рассматриваемых технологиях, имеют общий термодинамический базис, что позволяет сделать попытку вычленения его с целью получения общих закономерностей оптимизации этих процессов с дальнейшим учётом спецификации каждого из них.

На примере ХТО изделий путем азотирования, целью которого является повышение твердости, износостойкости и коррозионной стойкости деталей, было выявлено наиболее существенное влияние на показатели качества обработки распределения азота по глубине упрочняемого слоя, а также температуры процесса, что и обусловило необходимость включения этих элементов в состав основных регулируемых параметров процесса. В качестве базовой конструктивной модели такого процесса может быть рассмотрена краевая задача тепломассопереноса, которая в дальнейшем может быть принята в качестве объекта управления[1,2].

Таким образом, системно-структурная модель технологических процессов должна отражать системные связи и модельные элементы, обеспечивающие основную цель технологического процесса.

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

1. Бенгина Т.А. Оптимизация технологического процесса газового азотирования: Дис... канд. техн. наук.- Самара: Самар.гос.техн.ун-т, 2008.-155с.
2. Лившиц М.Ю. Теория и алгоритмы оптимального управления термодиффузионными процессами технологической теплофизики по системным критериям качества // Дисс. докт. Техн. наук. Самара.2001.

© Бенгина Т.А., 2019

**УДК-62**

**М.А.Васюков**

сотрудник Академия ФСО России,

г. Орел, РФ

E-mail: vasuk247@gmail.com

### **РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РАБОТЫ ВИРТУАЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА ПО КОНТРОЛЮ И ИССЛЕДОВАНИЮ ПАРАМЕТРОВ СРЕДСТВ БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА**

В настоящее время производителями оборудования связи выпускается различные виды средств широкополосного доступа стандартов 802.11, 802.16. Анализ этих средств показывает, что они имеют много общего с точки зрения конструктивного исполнения, структурного построения и схожих принципов работы. С целью качественной подготовки специалистов, связанных с эксплуатацией этих средств предлагается виртуальный тренажер по контролю и исследованию основных параметров, определяющих работоспособность этих средств.

Виртуальный тренажер будет способствовать формированию первичных навыков у обучающихся за счет имитации процессов контроля и исследования основных параметров [1]. Вопросы, которые будут отрабатываться, составляют основу подготовки специалистов по эксплуатации средств ШБД. Предлагаемый алгоритм по реализации данного тренажера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Алгоритм работы виртуального тренажера

На основе разработанного алгоритма процесс обучения, по контролю и исследованию параметров ШБД, включает последовательность действий из 44 шага:

На шаге 1-2 обучаемый запускает программу виртуального тренажера и выбирает задание по исследованию различных параметров.

Шаг 3 измерение мощности на выходе передающего устройства. Исследование зависимости проходящей мощности в радиоблоке от частоты и режимов работы

На шаге 4 выбор оборудования для сборки схемы измерения. На этом шаге в зависимости от выполняемого задания из предложенного перечня оборудования осуществляется выбор приборов используемых для измерения.

Шаг 5 контроль правильности выбранного оборудования для исследования. При неправильной коммутации алгоритм предусматривает повторить предыдущий шаг. При корректном выборе оборудования для измерения производится переход к следующему заданию.

Шаг 6 выбор коммутационного оборудования и подключение в необходимые входы.

Шаг 7 контроль правильности сборки лабораторной установки. При неправильной коммутации алгоритм предусматривает повторить сборку схемы. При корректной сборке схемы измерения производится переход к следующему заданию.

Шаг 8-9 выполнение измерений по исследованию выбранных параметров.

Шаг 10 переход к исследованию других параметров. Либо продолжение исследование выбранного параметра путем изменения вводимых значений.

Шаги 11-18 предусматривают порядок действий обучаемых при измерении КБВ, КСВ. Исследование зависимости КБВ, КСВ радиоблока от частоты.

Шаги 19-26 предусматривают порядок действий обучаемых при измерении КПД фидера. Исследование зависимости КПД от частоты и при различных уровнях сигнала.

Шаги 27-34 предусматривают порядок действий при исследовании измерения ширины спектра радиосигнала на выходе радиоблока.

Шаги 35-42 предусматривают порядок действий по контролю чувствительности приемного устройства радиоблока, а также исследование зависимости Рош от уровня сигнала на входе приемника.

На шаге 43-44 предусматривает либо переход к повторному выполнению предыдущих заданий, либо конец выполнения всех заданий.

Таким образом, предлагаемый алгоритм работы будет способствовать подготовке квалифицированных специалистов по эксплуатации средств ШБД.

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

1. Фомина, И. К. Виртуальные тренажеры при дистанционном обучении плавсостава [Текст] / И. К. Фомина, С. Н. Тарануха // Интерактивная наука. — 2017. — № 11. — С. 145–148. — ISSN 2414-9411.

© Васюков М.А., 2019

#### **УДК 523.31**

**Л. Б. Вельгас,**

изобретатель-рационализатор, научный практик, имеет 7 авторских свидетельств на изобретения, г. Москва, lwelgas@yandex.ru,

**Л.Л. Яволинская,**

инженер-физхимик, МБОУ «Возрождение», г. Москва, rostok@bk.ru

### **ПРЕДПОЛОГАЕМАЯ КОНЦЕПЦИЯ: ВРАЩЕНИЕ – МЕТОД СУЩЕСТВОВАНИЯ ВСЕЛЕННОЙ**

#### **Аннотация**

В нашей концепции мы стремимся доказать, что ВСЕ ПЛАНЕТЫ вращаются вокруг своих осей из-за воздействия своих спутников.

Вращение Совместной Силы Тяготения аналогично для всех планет и для Солнца. Солнце и каждая Планета может иметь несколько спутников. Совместная сила Тяготения каждой пары – спутника планеты и самой планеты, спутника Солнца и самого Солнца, если она, Совместная Сила Тяготения, перемещается из-за движения спутника по орбите, вращает планету или Солнце.

В статье досконально доказывается, что Совместная Сила Тяготения Луны и Земли, которая перемещается по Земле из-за обращения Луны вокруг Земли, вращает Землю вокруг её оси.

Также доказывается, что Совместная Сила Тяготения Луны и Земли «держит» Луну так, чтобы сторона Луны с большей массой была расположена в направлении к Земле.

Все спутники, а их, более 170, находятся в таком же жёстком устойчивом положении – находятся в зависимости от своих планет. И все планеты-спутники в Солнечной Системе во вращении вокруг своих осей зависят от своих спутников. Земля и Луна в этом вопросе не оригинальны.

Мы приводим доказательства отсутствия термоядерной реакции на звёздах, и доказываем, что Энергия солнечного излучения – это электрическая энергия, НЕ ТЕРМОЯДЕРНАЯ!

Кроме того, в статье ставится под сомнение наличие существования Тёмной Материи. А также

доказывается, что необходимо исключить Термин «синхронизация», который не имеет право на существование в связи с отсутствием вращения спутников планет вокруг своих осей.

В статье подвергается большому сомнению существование на Солнце температуры 15000000 градусов, и исследуется несостоятельность гипотезы Большого Взрыва.

Во-первых, Энергетика Солнца и Звёзд - не ТЕРМОЯДЕРНАЯ.

Во-вторых, природные тела не состоят из взрывчатых материалов.

В-третьих, сигнал детонации доберётся до объектов взрыва самое быстрое через сотни лет, даже, если он будет двигаться вдвое, втрое быстрее. Если, конечно, имеется ввиду природный источник взрыва.

Гораздо опаснее для существования Земли возможность столкновения с Астероидами. Дело в том, что астероиды представляют большую опасность для Луны. Она менее массивна и от неё зависит скорость вращения Земли вокруг своей оси.

Человечество должно серьёзно озаботится возможностью СТОЛКНОВЕНИЯ с астероидами именно Луны и предотвращения этого.

#### **Ключевые слова:**

Солнечная Система. Магнетизм, электромагнетизм, орбитальное перемещение, планета-спутник, астероид, тёмная материя

#### **СОДЕРЖАНИЕ:**

1. ПРИЧИНА ВРАЩЕНИЯ ЗЕМЛИ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ И ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛУНУ СОВМЕСТНОЙ СИЛЫ ТЯГОТЕНИЯ ЛУНЫ И ЗЕМЛИ, ИЗ-ЗА КОТОРОЙ ЛУНА ВСЕГДА ОБРАЩЕНА К ЗЕМЛЕ ОДНОЙ СТОРОНОЙ

2. СПИН ОРБИТАЛЬНЫЙ РЕЗОНАНС

3. РАЗМЫШЛЕНИЯ ПО ПОВОДУ ТЯГОТЕНИЯ

4. ЭНЕРГИЯ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ – ЭТО ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, НЕ ТЕРМОЯДЕРНАЯ

5. ЭНЕРГИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ ТЕПЛА ВО ВСЕЛЕННОЙ – ЭТО ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, НЕ ТЕРМОЯДЕРНАЯ.

6. А ВОТ ЕЩЁ СЕМЬ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ СПРАВЕДЛИВОСТИ ТЕОРИИ:

7. ПЯТНА НА СОЛНЦЕ – ЭТО НЕ МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ.

8. СООБРАЖЕНИЯ ПО ПОВОДУ ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТРИ СОЛНЦА.

9. ТЕОРИЯ БОЛЬШОГО ВЗРЫВА АБСОЛЮТНО НЕСОСТОЯТЕЛЬНА

### **1. ПРИЧИНА ВРАЩЕНИЯ ЗЕМЛИ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ И ДОКАЗАТЕЛЬСТВА**

#### **Основное доказательство:**

Совместная Сила тяготения Луны и Земли, которая перемещается по Земле из-за обращения Луны вокруг Земли, вращает Землю вокруг её оси.

Осуществляется это следующим образом:

Луна перемещается в космосе, пытается удалиться от Земли. Но Земля Совместной Силой Тяготения Луны и Земли постоянно искривляет орбиту перемещения Луны и не даёт Луне удалиться. Орбита Луны становится круговой вокруг Земли (или в виде эллипса). У Луны и Земли имеется совместная Сила тяготения.

$F = k (m_1 \times m_2) / R^2$  где F - общая сила и Луны, и Земли,  $m_1$  - масса Земли,  $m_2$  – масса Луны, R - расстояние между массами.

СИЛА всегда что-то творит, делает. В данном случае: Совместная Сила Тяготения Луны и Земли перемещается по земле, потому что Луна перемещается по орбите вокруг Земли.

Очень важно отметить, что Наибольшая Совместная перемещающаяся Сила Тяготения на поверхности Земли, ближайшей к Луне. (Так как в этом месте R – наименьшее).

Скорость перемещения планеты вокруг своей оси зависит от скорости, (скоростей) спутника, (спутников) по своим орбитам вокруг планеты.



Всё это аналогично для ВСЕХ планет и их спутников, для ВСЕХ звёзд и их спутников

**Воздействие на Луну Совместной Силы Тяготения Луны и Земли, из-за которой Луна всегда обращена к Земле одной стороной**

Луна природное тело. Вокруг Луны никто не вращается.

Ничья Совместная Сила Тяготения не перемещается по Луне. Но у Луны, по этому, именно, что Луна природное тело, у неё есть сторона с большей массой. Природное тело не может быть абсолютно симметричным. Совместная Сила Тяготения Луны и Земли держит Луну так, чтобы сторона с большей массой была расположена в направлении на Землю.

При сильном ударе метеоритом, болидом по касательной Луна может повернуться на какой-то угол, но возвращается на место.

Всё вышесказанное это аналогично для всех, их примерно, 170 спутников Солнечной Системы. А это явление, строгое положение спутника одной стороной по отношению к своей планете, совершенно неправильно называют **синхронизацией**. И ещё обратите внимание на фигуру –«коня на карусели», которая делает полный оборот вокруг центра карусели, как и Луна вокруг Земли. Но про коня ведь никто не говорит, что конь вращается вокруг своей оси. А про Луну почему-то именно так и говорят.

**Дополнительные доказательства:** Есть постоянство скорости вращения Земли вокруг своей оси. Изменение скорости 0,0014 сек за сто лет. [2]. [3]. Жидкая консистенция в составе внутреннего строения и в наружной части Земли, мешала бы сохранению стабильной скорости при вращении вокруг своей оси по инерции. И тело, вращающееся вокруг своей оси, обязательно замедлялось бы. Но не замедляется. Значит есть сила, которая вращает. Аналог – сырое яйцо. Сырое яйцо не может вращаться по инерции. Земля очень «сырое (70% воды) яйцо».

**Косвенное доказательство методом исключения:** В системе три тела: Солнце. Земля, Луна. Кроме Совместной Силы Луны и Земли вращать Землю вокруг своей оси больше просто некому.

Во–первых, Солнце. Оно не может, так как ближе к Солнцу расположены Меркурий и Венера. И они не вращаются вокруг своей оси. Ну хорошо, почти не вращаются. Это «почти» мы говорим для тех, которые верят, что Венера и Меркурий потихоньку по инерции вращаются вокруг своей оси. Нет, на самом деле, они совершенно не вращаются вокруг своей оси – Солнце не даёт. Совместная Сила Тяготения Солнца и каждой из этих планет в отдельности жёстко грубо держит каждую из этих планет тяжёлой стороной в направлении на Солнце.

Во-вторых, Солнце не вращается вокруг Земли, и поэтому Совместная Сила Тяготения Солнца и Земли не перемещается по Земле и не может вращать Землю.

Теперь Земля. Земля себя вращать не может. Саму себя вращать вокруг своей оси никто не может. Это противоречит закону о невозможности создания вечного двигателя. Необходимо чьё-то воздействие. Например, Луны.

**Доказательство по аналогии вращения спутником своей планеты:**

1. Оказывается, что одинаковые периоды вращения у Харона вокруг Плутона и у Плутона вокруг своей оси. Т. е. одинаковые угловые скорости. Это открыл великий Кристи.

[1] Теория Вероятности Событий не допускает у двух независимых тел движения с абсолютно одинаковой скоростью. Если скорости абсолютно одинаковы, значит, эти тела зависимы. И значит, одно тело тянет (вращает, буксирует) другое тело на жёстком буксире. Только в этом единственном случае может быть у двух тел абсолютно одинаковая скорость. Это не мы утверждаем, это Теория Вероятности утверждает. Кинетическая энергия у Харона примерно в 7 раз больше, чем кинетическая энергия Плутона. Это значит, что, несмотря на расстояние в 20 тысяч километров между ними, они, Плутон и Харон, движутся в жёстком сцеплении. И это значит, что Совместная Сила Тяготения Харона и Плутона перемещается по Плутону и вращает Плутона вокруг его оси.

При ЖЁСТКОМ СЦЕПЛЕНИИ это очень (простите за тавтологию) очевидно. Если Харон-спутник вращает Плутона вокруг его оси, то, скорее всего, и Луна-спутник вращает Землю, и остальные спутники 170 шт. вращают свои планеты, хотя не находятся с ними, с планетами, в ЖЁСТКОМ СЦЕПЛЕНИИ. При не жёстком сцеплении это не очень «очевидно»! Но это скорее всего. Все предпосылки для этого есть!

**Уточнение:** Не лично Харон, не сам Харон буксирует Плутон, а из-за перемещения Харона и сцепления Харона с Плутоном, Совместная Сила Тяготения Харона и Плутона буксирует Плутон вокруг его Плутона собственной оси.

**2.** Если прикрепить, к **немагнитному** цилиндру, который легко вращается на оси, пластинки железа параллельно оси через промежутки, и близко вокруг цилиндра, перпендикулярно оси вращать магнит, то никто не удивится, что цилиндр начнёт вращаться. У магнита линейная скорость может быть выше, чем у не успевающего за ним цилиндра, но вращение цилиндра обязательно будет. (См. выше: Метод исключения. Основное доказательство. Аналогия)

И, навряд ли природа использует разные схемы для вращения тел вокруг своей оси. Кристи открыл, что у Плутона и Харона одинаковые угловые скорости, а мы открыли, что Плутон и Харон находятся в ЖЁСТКОМ СЦЕПЛЕНИИ.

## **2. СПИН ОРБИТАЛЬНЫЙ РЕЗОНАНС [11]**

Ну нет никаких спин-резонансов. Ну, 1:1 один к одному (считается, что время одного обращения спутника вокруг планеты равно, совпадает точно с временем одного оборота спутника вокруг своей оси). Разве можно сказать, что фигура коня на карусели, сделав один оборот вокруг оси карусели, сделала в это же время один оборот вокруг своей оси? Конь прибит к полу. Чтобы конь сделал один оборот вокруг **своей** оси надо коня насадить на ось двигателя под конём. А у прибитого коня, даже нет **своей** оси. Луна не прибита, но она природное тело и у неё есть более массивная сторона, чем другие стороны, и, Сила Совместного Тяготения Земли и Луны, держит Луну массивной стороной в направлении Земли.

И это, совпадение времён, абсолютно противоречит Законам Теории Вероятности Событий! Причём заметим, ни с того, ни с сего, совпадает у более 170-ти спутников различных планет! Причём орбитальные скорости у всех 170 спутников различны, массы спутников различны, расстояния до своих планет у всех 170 различны, массы своих планет различны. И вдруг время вращения вокруг своей оси, период вращения одного оборота вокруг своей оси у каждого из ста семидесяти абсолютно точно совпадают со временем обращения спутника вокруг планеты. **Вероятность этого события настолько мала, что этого не может быть.**

Если бы они были разумные, то и то надо было бы спросить их, зачем им это надо. Что у Вас за такая секретная спинка, что там у Вас на обратной стороне спутника за атомный, сверхатомный завод, который нельзя показать собственной планете. Тут, однако, всё ясно: Все спутники нормальные природные небесные тела. Все спутники, что, естественно, не симметричны по массе. У всех есть сторона с большей массой. Все большей массой направлены, сориентированы в сторону своей планеты, строго подчиняясь закону тяготения.  $F = \kappa (m1 \times m2) / R^2$  где

$F$  - общая сила тяготения и Луны, и Земли,  $m1$  - масса земли,  $m2$  – масса Луны,  $R$  - расстояние между массами.

Поэтому ни о каком вращении вокруг собственной оси, и речи быть не может. Скорости вращения вокруг собственной оси нет. Ни в каком соотношении, потому что никто не вращается вокруг спутника. Фигура Коня на карусели вращается вокруг оси центра карусели, но ведь никто, даже не подумает, что она, Фигура Коня, вращается вокруг собственной оси. Аналогично Луна и все спутники планет! Нет ничьих сил, перемещающихся по спутникам, и это, не ерунда, это в корне неправильный взгляд на то, что, якобы у спутников планет, есть скорость относительно собственной оси. И термин «синхронизация» абсолютно неправильно применяется. Синхронно вращается – это значит, одновременно **вращается**. К телам, не имеющим скорости, относительно чего-то, термин одновременности, синхронизации совершенно не применим. Если какие-то часы, механизмы стоят, нельзя сказать, что они ВСЕ стоят синхронно.

Спин-резонанс – это точно ошибка в науке.

## **3. РАЗМЫШЛЕНИЯ ПО ПОВОДУ ТЯГОТЕНИЯ:**

Тело может иметь несколько гравитационных связей, но с каждым телом по отдельности. Сила каждой пары связи тел локально рассчитывается. Формула Силы тяготения:  $F = \kappa (m1 \times m2) / R^2$  [1]

$F$  - общая сила тяготения,  $m1$  - масса 1-го тела,  $m2$  – масса 2-го тела,  $R$  - расстояние между этими

массами.

Формула чётко, однозначно нам напоминает, указывает, утверждает, что ТЯГОТЕНИЕ существует только исключительно между ДВУМЯ телами. Одно тело не имеет тяготения вообще. Если второго тела почти нет, в смысле оно очень далеко, или очень мало, то тяготение равно нулю или почти нулю.

Никакой общей силы тяготения нескольких тел не существует. (Во всяком случае на это указывает то, что в формуле в делителе используется величина  $R$  - расстояние между этими массами. **Расстояние может быть только между двумя телами.**)

(Есть подозрение, что  $R$  в этой формуле не в квадрате, а в кубе)

НАПОМИНАЕМ: В настоящее время главенствует Инерционная Теория вращения планет вокруг собственных осей. Инерционная Теория вращающегося вокруг своей оси тела несостоятельна. Против неё говорит сам Ньютон.

Первый Закон Ньютона гласит, когда тело движется **прямолинейно** и равномерно, или находится в состоянии покоя, если, результирующая, всех действующих на тело сил равна нулю. то в этом случае тело может двигаться по инерции бесконечно долго, при прочих выполненных им условиях, если оно движется **прямолинейно**.

А это значит, что при вращательном движении вокруг своей оси, тело в любом случае при вращении по инерции, должно замедляться. А раз оно должно замедляться, то замедление должно происходить с каждым, с каждым оборотом. Не может происходить ни одного оборота с прежней скоростью. (Если два оборота будут происходить при вращении по инерции с одинаковой скоростью, то и третий и т.д. должен быть с той же скоростью).

Рассуждения оппонентов:

Маленькая Луна где-то висит в небе, и она, что? крутит вокруг своей оси огромную Землю?

Да! Потому что она, Луна, находится в движении, в динамике, и она не такая маленькая. Она, Луна, один из крупных спутников, и мощная сила Совместного Тяготения Луны и Земли перемещается по Земле. Она, Луна, воду в реке вверх, против течения, загоняет на 40 (сорок) километров. В некоторых местах прилив в океане 10 метров в высоту.

Или Вы в самолёте на высоте 4 км. Людей почти не видно, машины маленькие см. 10. А представьте Вы на высоте 40 км. И что у Вас с наблюдаемыми размерами объектов на Земле? А на 400 км. А на 400 **тысяч?** км. А с Земли на 400 тысяч км. мы видим Луну, по нашим понятиям 300 мм. ну 250 мм Почувствуйте её огромность!

И ещё доказательства: все планеты, **у которых есть спутники**, интенсивно вращаются вокруг своей оси. И само Солнце тоже вращается вокруг своей оси, так как у Солнца есть спутники. А у тел, у которых нет спутников: у Венеры, у Меркурия, у спутников планет, у них нет и вращения вокруг своей оси. Да! Некоторые далёкие планеты вращаются вокруг своих осей, и у них нет спутников, но они, спутники этих планет, просто пока не открыты. И их обязательно откроют. У планеты Макемаке американцы уже открыли спутник. НО мы-то это предсказали на основании нашей теории за одиннадцать месяцев до его открытия, открытия этого спутника американцами. Открыт спутник **28.04. 2016 года.** [4] Мы же в материалах конференции ТО-17.pdf получено 12.06.15, а сборник напечатан **3.06.15** зафиксировано, что мы это предсказали. [5] ТО-17. pdf XVII МНПК г. Новосибирск, 3 июня 2015 г

#### **4. ЭНЕРГИЯ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ – ЭТО ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, НЕ ТЕРМОЯДЕРНАЯ**

Сейчас пока считается, что источником Солнечной Энергии и Энергии Звёзд является Термоядерная Реакция. Мы считаем, что Термоядерная Реакция на Солнце и на Звёздах не идёт!

**Доказательство: того, что** источником Солнечной Энергии и Энергии Звёзд является Электрическая Энергия.

Вообще-то дело, в конце концов, вот в чём – так как у природы со временем всё в порядке, нет дефицита, то за бесконечное время все Звёзды должны были бы окончить своё существование, и вся, ВСЯ Вселенная превратиться в Тёмную Материю. Это, конечно, при условии, что на Звезде протекает термоядерная реакция замещения водорода на гелий. Звёзды из гелия не способны на цикл воссоздания,

воспроизведения Звёзд в обратном направлении. Из гелия пока неизвестно, как создать Звёзды, состоящие из различных материалов, в том числе и из водорода. При помощи этой гипотезы – термоядерной реакции на звёздах, удалось растянуть время существования Вселенной. Но при условии бесконечного времени у Вселенной это не имеет существенного значения.

А, что она существует – это

**ПЕРВЫЙ НЕОСПОРИМЫЙ ФАКТ**, который говорит против термоядерной теории свечения Звёзд и против прекращения существования и умирания Вселенной, и возрождения при помощи Большого Взрыва.

Существование Вселенной – первый неоспоримый факт!

**ВТОРОЙ РЕШАЮЩИЙ ФАКТ**, – это то, что нет от Солнца достаточного количества излучения солнечных нейтрино. Их малое количество свидетельствует, что термоядерная реакция не идёт на Солнце.

**цитаты:**

*а. «Первый эксперимент по обнаружению солнечных нейтрино с использованием этого метода был начат Раймондом Дэвисом в 1967 году в золотой шахте в Homestake (Южная Дакота, США).»*

*в. «Если бы этот детектор обнаружил количество нейтрино, близкое к предсказанному теорией, то это стало бы подтверждением того факта, что Солнце нагревается за счет ядерных реакций превращения водорода в гелий.»*

*с. «К сожалению, эксперименты, проводившиеся в течение нескольких лет, показали, что одна такая реакция происходит в среднем раз в три дня. Из этого следовал вывод, что Солнце производит только треть ожидаемых нейтрино с высокими энергиями.»*

[6] (Поймать невидимку <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/218/>)

**РАЙМОНД ДЕВИС ДОКАЗАЛ – НА СОЛНЦЕ ТЕРМОЯДЕРНАЯ РЕАКЦИЯ НЕ ИДЁТ. ПОТОМУ ЧТО, ОТ ТЕРМОЯДЕРНОЙ РЕАКЦИИ НЕЙТРИНО ДОЛЖНО БЫТЬ БОЛЬШЕ, ХОТЯ БЫ В ТРИ РАЗА**

**ТРЕТИЙ РЕШАЮЩИЙ ФАКТ.** – это то, что не найдена Тёмная Материя, которой должно быть много, очень много. Все миллиарды звёзд при ТЕРМОЯДЕРНОЙ РЕАКЦИИ вырабатывали бы гелий.

Отсутствие ТЁМНОЙ МАТЕРИИ перешло ту грань, когда можно было говорить, что она не найдена. Пора задуматься: «А, что, собственно, говорит о том, что должна быть Тёмная Материя»? Отвечаем: Только, скорее всего, повторяем: в основном. Только возможность протекания существования ТЕРМОЯДЕРНОЙ РЕАКЦИИ.

Отсутствие ТЁМНОЙ МАТЕРИИ не намекает, а можно сказать, **СТРОГО** утверждает, что ТЕРМОЯДЕРНАЯ РЕАКЦИЯ НЕ ИДЁТ НА ЗВЁЗДАХ! А ОТСУТСТВИЕ Солнечных нейтрино, очень **СТРОГО** утверждает, что НЕ идёт ТЕРМОЯДЕРНАЯ РЕАКЦИЯ и на СОЛНЦЕ! И **отсутствие**

1) ТЁМНОЙ МАТЕРИИ и **отсутствие**

2) СОЛНЕЧНЫХ НЕЙТРИНО, и

**Присутствие**

3) ВРАЩЕНИЯ у Солнца ВОКРУГ СОБСТВЕННОЙ ОСИ И **Присутствие**

4) МАГНЕТИЗМА ОТ ВРАЩЕНИЯ, (правильнее сказать: ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМА у Солнца от вращения), потому что он, МАГНЕТИЗМ, включается и отключается при прекращении вращения. Включение, отключение – термины появления, исчезновения электрического тока. А ток – это тепло, свет и **электромагнетизм**.

Вообще-то, Гелий – это смерть вселенной. Из гелия нет возможности создать таблицу Менделеева Мы должны радоваться, что нет ТЕРМОЯДЕРНОЙ РЕАКЦИИ.

**Четвёртый факт**, – это то, что объекты, типа Солнца, должны время от времени вспыхивать, когда начинается на них термоядерная реакция и гаснуть почти моментально, когда Реакция закончилась. Это не наблюдалось, не зафиксировано, несмотря на многочисленность звёздных образований. Особенно важно, нам кажется, что не наблюдалось вспыхивания звёзд на пустых местах.

Вспыхивание звёзд на пустых местах, наблюдателями были бы обязательно отмечены. Мы считаем, что этот факт очень активно свидетельствует против Термоядерной Реакции.

**Пятый факт**, – это то, что имеется стабильность излучения Солнца! Откуда? В процессе от термоядерных взрывов не может быть стабильности излучения.

Если не Термоядерная Реакция источник Энергии Солнечного излучения, то есть хорошая альтернатива:

### **5. ЭНЕРГИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ ТЕПЛА ВО ВСЕЛЕННОЙ – ЭТО ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ, НЕ ТЕРМОЯДЕРНАЯ.**

Доказательства справедливости предлагаемой теории в том, что присутствуют решающие факторы, подтверждающие эту теорию.

СУЩЕСТВУЮТ ОЧЕНЬ ВАЖНЫЕ, ОЧЕНЬ ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ, – это то, что у Солнца имеется магнетизм. А при Термоядерной Реакции непонятно откуда взялся магнетизм. И он ей абсолютно не нужен. И то, что Солнце интенсивно вращается вокруг своей оси! И это никакого значения для протекания Термоядерной Реакции не имеет. А природа очень экономичная и все явления, и всё имеет огромное значение для существования.

1.СПРАВКА: Уже тогда Ф. Араго в 1825 году открыл это явление: МАГНЕТИЗМ ОТ ВРАЩЕНИЯ. (Прибор имел металлический диск, из-за которого, при вращении диска, отклонялась магнитная стрелка. И он, диск, мог быть, необязательно, медным).

Цитата:

**«АРАГО ДАЛ ЕМУ НАЗВАНИЕ МАГНЕТИЗМА ВРАЩЕНИЯ,**

**так как он проявляется только во вращающемся, а не в покоящемся металлическом диске.» [7]**

Энергия солнечного излучения возникает от преобразования энергии **вращения** СОЛНЦА вокруг своей оси в электрическую энергию.

Сам факт вращения Солнца вокруг своей оси от обращения планет спутников по орбитам вокруг Солнца доказывается таким образом: Так же, как Луна вращает Землю вокруг её Земли собственной оси, так и Земля вращает Солнце вместе с другими планетами Солнечной Системы вокруг его, Солнца, собственной оси.

Природа, повторяем, любит одинаковые схемы.

Основное доказательство того, откуда берётся энергия солнечного излучения – это наличие у Солнца сильного магнетизма, вернее сказать **ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМА**. Допустить, что внутри Солнца имеются постоянные магниты, почти невозможно. А электромагнетизм – это, полная уверенность, что он возникает из-за вращения Солнца вокруг своей оси. (Закон Ф. Араго)

Не вращающиеся тела – Венера, Меркурий и сто СЕМЬДЕСЯТ спутников не обладают магнетизмом (электромагнетизмом). Только интенсивно вращающиеся небесные тела обладают электромагнетизмом.

**Уточнение:** Магнетизм, намагниченность тела, сложно создать и очень сложно прекратить, нужны специальные сложные устройства, а электромагнетизм прекратить просто – достаточно выключить подачу электроэнергии, в нашем случае прекратить вращение и электромагнетизм прекратится.

ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ, ОН самый решающий наблюдаемый фактор характеристики энергии излучения интенсивно вращающихся объектов.

**Это электромагнетизм на Солнце и на планетах, имеющих спутников, потому что он пропадает, выключается при отсутствии вращения, и включается при наличии вращения. Так доказал Ф. Араго, но это же главное отличие магнетизма от электромагнетизма.** А наличие электромагнетизма означает, что имеется, протекает по проводнику Электрический Ток, которому всегда сопутствует электромагнетизм.

Основное доказательство того, откуда берётся энергия для расплава металла – это не само наличие у планет сильного магнетизма. **Магнетизм планеты, Звезды – индикатор наличия тока** – доступная наблюдению и измерению характеристика изучаемого объекта, позволяющая судить о других его характеристиках, недоступных непосредственному исследованию

И это доказал Ф. Араго в 1825 году. Кроме того, Электрический же Ток вообще, и у вращающегося тела в частности – источник тепла  **$Q = I^2 \times R \times t$**  Q – количество тепла в калориях, I – ток в амперах, R – сопротивление, t – время. Источник тепла может разогреть до свечения небесное тело. Так как на Солнце,

металлический материал расплавлен. В расплавленном металлическом материале связи ослаблены, в этом случае ток протекает легко, почти не встречая сопротивления. И поэтому величина тока очень большая. Обратим внимание: величина тока в формуле тепла в **квадрате**.

И если по цепи проводника у Солнца протекает, допустим, миллион  $10^6$  ампер, то количества тепла ( $Q$  калорий) будет число тысячи, но не миллионов, а тысяча миллиардов  $10^{12}$ . Представляете, какое количество будет выделяться калорий. И Солнце может долго стабильно излучать энергию. Потому что почти не тратится, не сгорает вещество Солнца, а тратится огромная энергия вращения Солнца вокруг своей оси. Как у теплового электроприбора, не тратится, не сгорает вещество спирали, а тратится энергия электростанции. Энергия тратится на создание огромного электрического тока. А ту часть, всё-таки утрачиваемого вещества, пополняют метеориты, астероиды.

**Справка:** Считается, что метеоритов на Землю падает 2 тысячи тонн в год. Солнце в 300 тысяч раз массивнее Земли. Прикиньте: сколько же метеоритов падает на Солнце! [9]

На Солнце, скорее всего, ничего не горит. **Горение** – экзотермическая реакция **окисления горючего вещества**. **Окисление** - Химическая реакция соединения какого-л. вещества с кислородом. **Горючие вещества** и материалы – это вещества и материалы, способные к взаимодействию с окислителем в режиме горения. Существование окисления и горючих веществ на Солнце, маловероятно, почти невероятно. **Солнце, Звёзды, не костры – не термоядерные костры – это большие электролампы. Как в электролампах спираль, нить накаливания не горит, она просто током накалена, так и соответственно на Солнце, Звёздах, ничего не сгорает.**

Поверхность Солнца, скорее всего, – жидкий металл, в котором наводится эл. Ток от вращения Солнца вокруг собственной оси. Свидетель магнетизм от вращения Солнца по Закону Ф. Араго. Вернее, электромагнетизм, который наводится от протекания электрического тока.

Из-за наличия мощных токов внутри в образовании (в кольце, в воронке) от вращения планеты вокруг своей оси, возникает мощный ТЕПЛОВОЙ эффект, в результате которого массивная Планета (будущая Звезда) постепенно, очень постепенно, разогревается. Нам не нравится называть очень большие времена, но вероятно десятки, сотни миллионов лет планета разогревается до температуры Звезды. Подчеркнём, что этот процесс **ЛОКАЛЬНЫЙ И НЕ ЭФФЕКТИВНЫЙ**. Впечатление для наблюдателей от наблюдения Звезды, что она такой слабосветящейся, или сильно светящейся была всегда!

**6. А ВОТ ЕЩЁ СЕМЬ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ СПРАВЕДЛИВОСТИ ТЕОРИИ:** «Все планеты и звёзды вращаются вокруг СВОИХ осей **из-за перемещения Совместной Силы Тяготения своего спутника планеты и самой планеты**».

УРАН ЦИТАТА:

*«Благодаря такому наклону оси полярные области Урана получают в течение года больше энергии от Солнца, чем экваториальные. Однако Уран теплее в экваториальных районах, чем в полярных. Механизм, вызывающий такое перераспределение энергии, пока остаётся неизвестным».*

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Уран\\_\(планета\)#.D0.9E.D1.80.D0.B1.D0.B8.D1.82.D0.B0\\_.D0.B8\\_.D0.B2.D1.80.D0.B0.D1.89.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D0.B5](https://ru.wikipedia.org/wiki/Уран_(планета)#.D0.9E.D1.80.D0.B1.D0.B8.D1.82.D0.B0_.D0.B8_.D0.B2.D1.80.D0.B0.D1.89.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D0.B5)

**Первое доказательство**

**Объясняем почему на экваторе Урана теплее, чем на его полюсах.**

Дело в том, что нет никакого механизма перераспределения энергии. Солнечные лучи, на таком большом расстоянии от Урана, очень мало несут тепловой энергии. И поэтому полюса, несмотря на то, что Солнце стоит над ними в зените, нагреваются очень слабо.

Объясняем откуда берётся энергия на нагрев экваториального района Урана. Это осуществляется следующим образом:

Уран вращается вокруг своей оси, и, естественно, в плоскости экватора, линейная скорость вращения вокруг своей оси, его Урана, наибольшая. Линейная скорость 9 тысяч км/час. В 5 раз больше, чем линейная скорость Земли. Спутники Урана располагаются, вращаются в плоскости вращения Урана. Именно они, спутники Урана, вращают его вокруг его собственной оси. И, именно, там, на экваторе Урана, из-за очень интенсивной скорости его вращения спутниками вокруг его, Урановой собственной оси, от вращения

образуется кольцо, воронка или др. образование. Во всяком случае, это образование такой формы, что в нём протекает эл. ток от вращения по закону Ф. Араго.

Конечно магнетизм Араго – это на самом деле – электромагнетизм. Дело в том, что электромагнетизм всегда сопутствует току. И электромагнетизм тем больше, чем больше ток. А ток тем больше, чем больше скорость вращения вокруг своей оси.

А ток – это и электромагнетизм, и **ТЕПЛО!** И именно поэтому в экваториальных районах Урана теплее. И это ещё одно, теперь уже, наверное, 24-е доказательство справедливости теории, что, именно, спутники планет Совместной Силой Тяготения вращают планеты вокруг их собственных осей. И не только вращают, но и планета от этого нагревается и обладает от этого же эл. магнетизмом. А вот уж на Уране термоядерной энергией и не пахнет. И если на Уране тепло от вращения Урана вокруг собственной его оси, то уж по аналогии, то и на Солнце тоже нагрев от вращения Солнца вокруг его собственной оси. А Солнце такое громадное и массивное, в 30 тысяч раз массивнее Урана, и его вращение вокруг собственной оси в 4 раза быстрее Земли, осуществляется его спутниками-планетами. Тепло, используемое Ураном, лишний раз доказывает, что термоядерная реакция не нужна для энергетики звёзд вообще и для нашего Солнца в частности.

### **И ещё: Юпитер**

Во-первых, Юпитер – самая крупная и самая массивная планета в Солнечной Системе после Солнца. Но странно то, что Юпитер вращается вокруг своей оси быстрее всех планет. С точки зрения теории, концепции, что ВСЕ ПЛАНЕТЫ вращаются вокруг своих осей из-за воздействия своих спутников, в этом нет ни только ничего странного, но и это, наоборот, закономерно. И это можно объяснить следующим образом:

#### **Второе доказательство.**

**Доказательство того, почему самая массивная планета вращается в быстрее всех планет в Солнечной Системе.**

Орбиту быстрого массивного спутника, пролетающего в районе не очень массивной планетой, то эта, не очень массивная планета, искривить не может. А крупная массивная планета может, и сделает её круговой. И тогда между этой массивной планетой и быстрым массивным спутником можно зафиксировать Совместную мощную Силу Тяготения, которая быстро перемещается по поверхности планеты из-за быстрого же перемещения спутника. И эта сила быстро же увлекает за собой поверхность тяжёлой планеты, придавая ей, планете, большую скорость вращения вокруг своей оси. Обратите внимание у Юпитера 12,6 км/сек. линейная скорость вращения вокруг своей оси. В 25 раз быстрее Земли. И у спутника Юпитера Европа 13,8 км/сек скорость по орбите, а у спутника Юпитера Ио, аж 17,3 км/сек. У Луны же скорость всего 1 км/сек. Вообще у Юпитера почти 70 спутников и многие очень быстрые.

Нам кажется, что термин «газовая планета» не совсем правильный. Под Газовой средой Юпитер жидкий, металл расплавлен, и Юпитер **светится**. Но из-за толщи атмосферы этого не видно.

#### **Третье доказательство,** Юпитер и корабль миссия Juno

http://www.popmech.ru/science/news-366082-juno-perevernul-predstavlenie-uchyonyh-o-yupitere/  
цитата №1:

***«Но удивительнее всего оказались измерения магнитного поля Юпитера. Среди всех планет Солнечной системы у Юпитера магнитное поле самое сильное, а магнитосфера — самая большая. Магнетометр Juno измерил магнитный момент и напряжённость поля, и оказалось, что они больше, чем предполагалось ранее, а форма магнитосферы — более стабильная, чем считалось. Магнитную индукцию поля Юпитера Juno оценил в 7.766 Гаусс — это на порядок больше, чем у земного магнитного поля.»***

А это наш комментарий:

А, ничего удивительного нет, в том, что у Юпитера магнитное поле самое сильное, а магнитосфера — самая большая. Было бы, напротив, очень удивительно, если бы это было не так. Юпитер – самая большая планета в Солнечной Системе

1. Из всех больших планет линейная скорость вокруг своей оси у Юпитера самая большая 12,6 км/с или 45 300 км/ч. Это почти в 25 раз быстрее, чем линейная скорость Земли.

Согласно явлению Закону, открытому Ф. Араго:

Конечно магнетизм Араго – это на самом деле – электромагнетизм. Это электромагнетизм, потому что он пропадает, выключается при отсутствии вращения, и включается при наличии вращения. Так доказал Ф. Араго и это главное отличие. Повторяем, скорость вокруг своей оси очень большая и

2. Отсюда вытекает, что электромагнитная сфера у Юпитера должна быть самая большая.

#### **Четвёртое доказательство**

##### **Доказательство причины высокой температуры магмы**

У Земли имеется под коркой магма. И чего бы ей, Земле вместе с магмой, за миллиарды лет не остыть? Солнце нагревает поверхность Земли максимум до 50 градусов С. А у магмы температура градусов 600 – 1600 С. А, скорее всего, тоже от вращения Земли вокруг своей оси. Земля тоже ведь вращается вокруг своей оси со скоростью линейной в полкилометра в секунду. На экваторе Земли самая большая линейная скорость. И, там же, 90% действующих вулканов «случайно» находятся близко к экватору. Огненное Кольцо!

##### **Пятое доказательство.** Цитата №2: Юпитер и корабль миссия Juno

*«Магнитное поле Юпитера оказалось неравномерным: в некоторых местах оно сильнее, в некоторых — слабее. Это может говорить о том, что электрические поля, порождающие магнитное поле, рождаются ближе к поверхности планеты, чем полагали ранее. До измерений Juno принято было считать, что электрические поля рождаются в ядре Юпитера — плотном шаре из металлического водорода.»*

А это наш комментарий: Доказательство того, что магнитное поле находится близко к поверхности  
Ну конечно близко к поверхности!

Скорее всего, сразу, как, только кончается атмосфера (газовая часть поверхности) на Юпитере, начинается поверхность Юпитера – жидкая металлическая фаза. Вверху, вероятно, из лёгких металлов, Юпитер – отличная центрифуга, а глубже – зона из более тяжёлых металлов. Никакого металлического водорода и быть не может при этом, сравнительно низком давлении. И это зона высокой температуры потому что –

- 1). Значит, если магнитосфера большая, то
- 2). Значит ток, создающий магнитосферу очень большой,
- 3). Значит тепла от этого тока выделяется очень много, и
- 4). Значит, естественно, металл жидкий.

Природа, повторяем, любит одинаковые схемы.

##### **Шестое доказательство.** Цитата №3 (Из википедии)

*«Юпитер выделяет существенно больше энергии, чем получает от Солнца.»*

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Юпитер#.D0.A5.D0.B8.D0.BC.D0.B8.D1.87.D0.B5.D1.81.D0.BA.D0.B8.D0.B9\\_.D1.81.D0.BE.D1.81.D1.82.D0.B0.D0.B2](https://ru.wikipedia.org/wiki/Юпитер#.D0.A5.D0.B8.D0.BC.D0.B8.D1.87.D0.B5.D1.81.D0.BA.D0.B8.D0.B9_.D1.81.D0.BE.D1.81.D1.82.D0.B0.D0.B2)

Наш комментарий:

Это так и должно быть! (См.4 последних пункта предыдущих выводов)

##### **Седьмое доказательство того, что Венера НЕ вращается вокруг своей оси:** (см. 7.)

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Венера#.D0.A1.D0.BF.D1.83.D1.82.D0.BD.D0.B8.D0.BA.D0.B8>

Цитата:

*«В результате, в каждом нижнем соединении Венера обращена к Земле одной и той же стороной. Пока неизвестно, является ли это совпадением, или же здесь действует гравитационное притяжение Земли и Венеры.»*

Внимательно читаем цитату: Ну насчёт Силы гравитационного притяжения Венеры и Земли, что сказать? – она меньше, чем взаимодействие Земли и Луны в сто тысяч раз. Поэтому на неё, на такую силу, ноль внимания, от неё ноль почти влияния!

Это вторая половина цитаты, а вот первая половина цитаты, что *«В результате, в каждом нижнем соединении Венера обращена к Земле одной и той же стороной.»*

Во-первых, это, явно **наблюдение**, которое в принципе невозможно, если Венера вращается вокруг своей оси. Но наблюдатели, скорее всего, говорят правду, большая степень вероятности достоверности наблюдения, и это значит, что Венера НЕ вращается вокруг своей оси. Иначе они бы не увидели, что «в



каждом нижнем соединении Венера обращена к Земле одной и той же стороной». Да и некому её вращать – у Венеры нет спутников. Но у Венеры есть сторона, имеющая большую массу, которая повернута в сторону Солнца. И которую, Совместная Сила Тяготения Венеры и Солнца всегда держит к себе этой тяжёлой стороной. И поэтому после полного оборота обращения Венеры вокруг Солнца наблюдатели Земли видят Венеру в том же положении. Если бы Венера вращалась бы вокруг своей оси, то наблюдатели этого никогда бы не увидели.

Справка: нижнее соединение – это когда Венера находится в полной фазе, по отношению к наблюдателям с Земли. Учитываем, что наблюдатели Земли не стоят на месте, а перемещаются по орбите вокруг Солнца и поэтому Венера должна ещё потратить время и пройти ещё часть своей орбиты, чтобы стала полная фаза. Может из-за этого разница во временах оборота вокруг оси и времени обращения вокруг Солнца? На самом же деле нет никакого времени оборота вращения Венеры вокруг своей оси. Венера не вращается вокруг своей оси. Из-за перемещения наблюдателей есть эта мнимая разница во времени.

Конечно, скорее всего, отсюда. Всё-таки мы тупые. Это же так очевидно!

Мы заикленные были: Раз Земля, Солнце, планеты вращаются вокруг своих осей, значит все небесные тела вращаются вокруг своих осей. И тяжело воспринимать, что спутники планет, если над ними ничего не вращается, не вращаются вокруг своих осей. И планеты, так называемые планеты, только потому, что они крупные, тоже оказывается, не вращаются вокруг своих осей, если не имеют спутников.

### **7. ПЯТНА НА СОЛНЦЕ – ЭТО НЕ МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ.**

Пятна на Солнце – это не магнитные (не электромагнитные) поля. Это скорее, всего просто обычные шлаковые образования при плавлении материалов на Солнце. Шлаковые образования обязательно должны быть при плавлении! Они образуются, скорее всего, из-за падения каменных и железокосмических метеоритов на Солнце. И они, пятна, никакого отношения к электромагнетизму на Солнце не имеют. Это подтверждает и факт исчезновения в настоящее время пятен на Солнце. А магнетизм, вернее электромагнетизм, никуда не исчез. К электромагнетизму имеет, по Закону, открытому Ф. Араго ещё в 1825 году, в основном, скорость вращения Солнца вокруг своей оси.

Почему надо так хитро всё объяснять? Кто? Где? Когда? Простите, наблюдал плавающие магнитные поля. Откуда взялась, почти управляемая Термоядерная Реакция на Солнце? Если бы это было так, то Звёзды должны гаснуть по две штуки каждую ночь. Или из гелия при каких-то условиях разве может опять появиться вся таблица Менделеева? Господи, Р. Девис доказал, что нейтрино от Солнца почти нет! Т.е. Термоядерная Реакция не идёт. А некоторые т.н. учёные продолжают утверждать обратное. Они, эти учёные, так привыкли к Термоядерной Реакции, что других объяснений, возможной энергетики Солнца, не приемлют.

А температура шлаковых образований, так называемых, пятен на Солнце, естественно, немного, вероятно, несколько ниже, чем поверхность Солнца – расплавленный металл, но, конечно, не на 1500 К, а в зависимости от того, какие шлаки преобладают. Интересно какую бы температуру намерили бы у шлаковых образований в мартеновской печи таким способом, который использовали для измерения на Солнце?

### **8. СООБРАЖЕНИЯ ПО ПОВОДУ ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТРИ СОЛНЦА.**

Образование от интенсивного вращения в виде воронки или кольца, или другой формы внутри Солнца, по которому протекает большой электрический ток – источник тепла, температуры и электромагнетизма, расположено в плоскости вращения, скорее всего, где-то не далеко от поверхности Солнца.

Температура, естественно, поэтому Внутри Солнца, должна быть близкой к температуре на поверхности, на которой 6 000 градусов, а внутри должна быть такая же, или даже чуть ниже, но, конечно, не 15 000 000 [10]градусов. Скорее всего, такой температуры в космосе, вообще, не бывает, так как в космосе природа навряд ли взрывает водородные бомбы.

Так как Природа, повторяем, любит одинаковые схемы. И Юпитер, и Уран подтверждают, что источник магнетизма расположен близко к поверхности. (Только правильное сказать, «источник электромагнетизма».) А это значит, и ТОК протекает близко к поверхности. И температура максимальная близко у поверхности.

### **9. ТЕОРИЯ БОЛЬШОГО ВЗРЫВА АБСОЛЮТНО НЕСОСТОЯТЕЛЬНА**

Ни о каком большом взрыве не может идти речь. Каждая система локальна, и может иметь свой цикл существования. Локальность систем означает, что дни рождения у каждой локальной системы различны. И дни окончания функционирования каждой системы абсолютно индивидуальны, также как и само устройство системы. Нет, и не может быть даже двух одинаковых систем. Звезда в Системе при взрыве может взорваться на очень мелкие фрагменты. Фрагменты могут влиться, соединиться с другой системой, если их орбиты пересекаются. Но системы подобно Солнечной находятся астрономически далеко друг от друга и не могут вдруг все вместе соединиться и взорваться, потому что промежуток времени для появления, даже только светового сигнала о взрыве, составит десятки и сотни лет. Скорость распространения сигнала ограничена – это 300 тысяч км/сек. И это ограничение, пока никто не отменял.

Ближайшая, вроде, к нам Звезда находится от нас на расстоянии 5 световых лет. И если мы сегодня увидим её взрыв, то значит, взорвалась она 5 лет тому назад. Пусть есть расстояния между другими звёздами в 5 раз меньше. То тогда сигнал появится через год. А скорость детонации: (скорость распространения возможного взрыва) 9-10 км/сек.

Примечание:

(по нашим земным меркам скорость детонации довольно приличная). Но сигнал детонации может прибыть через сотни тысяч и миллионы лет. О величине, прибывшего сигнала детонации через сотни тысяч лет, мы вообще молчим. Пока взрывная волна дойдёт до следующей системы, у системы, у Звезды, которая взорвалась, взрыв давным-давно закончился. То есть одновременный взрыв даже двух систем, подобных Солнечной Системе, даже в принципе не возможен.

Отсутствие ТЁМНОЙ МАТЕРИИ не намекает, а можно сказать, **СТРОГО** утверждает кроме того, что ТЕРМОЯДЕРНАЯ РЕАКЦИЯ НЕ ИДЁТ НА ЗВЁЗДАХ, и не превращает Вселенную в мёртвую гелиевую пустыню, но также утверждает, что ВСЕЛЕННАЯ существовала всегда и собирается и впредь продолжать существовать в дальнейшем. Обойтись без всеобщего катаклизма. Вероятность такого взрыва тоже крайне мала, и пока не наблюдалась. И пока нет никаких оснований говорить о том, что звёзды, галактики сближаются.

В настоящее время НЕОБХОДИМО в срочном порядке разработать теорию обнаружения орбит, уточнения орбит и какие-нибудь возможности ИЗМЕНЕНИЯ орбит астероидов, комет, которые могут при столкновении изменить орбиту Луны. Луна ИСТОЧНИК ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ, вращая Землю вокруг своей оси, Луна не даёт Земле перегреваться и переохладиться, поворачивая Землю, подставляя Солнцу по очереди всю поверхность шара, кроме полюсов, и мы, зная это, должны Луну вплотную включить в территорию интересов Земли. Мы все помним, что Луна менее массивна, чем Земля. Её легче сбить с орбиты. И, наверное, существуют ещё положительные свойства теории.

**SOS!**

Обратите внимание на Астероид, который летит к Земле, и сблизится с Землей в 2032 году, он, естественно, также опасен и для ЛУНЫ, может быть, даже больше, (Луна менее массивна), её легче сбить с орбиты, и тогда на Земле произойдут глобальные изменения. Ученые должны бы при расчете опасности для Земли-Луны принять во внимание общие размеры системы Земля – Луна. Величина вероятности  $1/63000$ , с которой астероид может столкнуться с Землей, изменится, скорее всего в меньшую сторону. Т.е. вероятность столкновения увеличится. До 2032 года есть еще время, и ученым Земли надо бы объединиться, и попытаться найти решение проблемы изменения курса астероида.

**ВЫВОДЫ:** 1. По причине вращения вокруг собственной оси у Звезды образуется электроэнергия. Араго открыл магнетизм от вращения. Но, на самом деле – это электромагнетизм, потому что он включается и выключается из-за вращения.

2. Есть три железных доказательства того, что термоядерная реакция на Солнце не идёт.

3. Крупная массивная планета может сделать круговой орбиту быстрого тяжёлого спутника. И тогда между этой массивной планетой и быстрым массивным спутником можно зафиксировать Совместную мощную Силу Тяготения, которая быстро перемещается по поверхности планеты из-за быстрого же перемещения спутника. И эта сила быстро же увлекает за собой поверхность тяжёлой планеты, придавая ей, планете, большую скорость вращения вокруг своей оси

4. Уран и Юпитер подтверждают, что они вращаются вокруг своей оси своими спутниками.

5. Уран и Юпитер подтверждают, что вращение создаёт магнетизм, вернее электромагнетизм.

6. Уран и Юпитер подтверждают, что электромагнетизм – это электрическая энергия, которая и есть источник тепла на этих планетах.

7. Венера и Меркурий не вращаются вокруг своих осей. Своими сторонами с большей массой Венера и Меркурий сориентированы в направлении к Солнцу, так же, как и все спутники планет сориентированы

в направлении к своим планетам, как и Луна в направлении к Земле. И ещё они замечательны тем, что у них почти нет магнетизма. Этим они подтверждают, свидетельствуют, доказывают, что они не вращаются вокруг своих осей.

#### **ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ:**

1. Вселенная была такой всегда.
2. И, скорее всего, будет такой всегда. Солнечная система устойчивое образование. Солнце себя спутниками хорошо обеспечило, так что утрата одного из спутников, или захват его, почти не нарушит стабильный ритм работы Солнца, как электростанции.
3. Если, на минуточку допустить, ВСЕЛЕННАЯ – это место для всего существующего, то не надо её ни ширить, ни расширять.
4. Человечеству для сохранения надо научиться слежению и точному прогнозированию движения по орбитам, астероидов и применять меры против столкновений их с Землёй.
5. Применяемые законы для объяснения такого состояния существуют.

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

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гравитация>
2. Википедия Земля планета <http://ru.wikipedia.org/wiki/%C7%E5%EC%EB%FF> п.4-6 Строение Земли
3. Википедия, Земля, <http://ru.wikipedia.org/wiki/%C7%E5%EC%EB%FF> содержание п5. Орбита и вращение Земли.)
4. <http://www.popmech.ru/science/238198-u-karlikovoy-planety-nashyelsya-sputnik/>
5. ТО-17.pdf 3.06.15 опубликован сборник
6. (Поймать невидимку <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/218/>)
7. <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=73336> Ф. Араго «Магнетизм вращения»
8. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнце#.D0.9C.D0.B0.D0.B3.D0.BD.D0.B8.D1.82.D0.BD.D1.8B.D0.B5\\_.D0.F.D0.BE.D0.BB.D1.8F\\_.D0.A1.D0.BE.D0.BB.D0.BD.D1.86.D0.B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнце#.D0.9C.D0.B0.D0.B3.D0.BD.D0.B8.D1.82.D0.BD.D1.8B.D0.B5_.D0.F.D0.BE.D0.BB.D1.8F_.D0.A1.D0.BE.D0.BB.D0.BD.D1.86.D0.B0)<https://ru.wik>
9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82>
10. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%86%D0%B5>
11. Спин орбитальный резонанс <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/20823>

© Вельгас Л., Яволинская Л., 2019

УДК 656.6

**О.О. Данилов**

Капитан. ООО “БМБА”

г. Санкт-Петербург, РФ

E-mail: oleg-danelov@yandex.ru

**В.В. Каретников**

докт. техн. наук, доцент, ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова

г. Санкт-Петербург, РФ

E-mail: kaf\_svp@gumrf.ru

**Я.В. Косяк**

ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова,

г. Санкт-Петербург, РФ

E-mail: fkt\_it@gumrf.ru

## **К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

### **Аннотация**

Наиболее важным вопросом, возникающим при проектировании системы дистанционного

управления, для управления беспилотным судном является набор датчиков и приборов, позволяющих с требуемой надежностью и точностью определять позицию дистанционно управляемого судна и его параметров движения.

В данной статье рассмотрен этот вопрос. На примере дистанционно управляемого морского портового буксира.

#### **Ключевые слова:**

Беспилотное судно. Набор датчиков и приборов.

#### **Введение**

Несмотря на то, что подобные роботизированные и дистанционно управляемые суда существуют – этот вопрос все еще рассматривается с некоторой долей скептицизма. Но в свете последних событий и новостей в этой области вопрос уже не в том, появятся эти суда или нет, вопрос в том, когда случится их появление

Дистанционно управляемые с берега корабли, а также автономные суда, которые принимают решения самостоятельно, – последние плоды развития коммуникационных технологий и искусственного интеллекта. Очевидно, что разработкой беспилотных судов сегодня занимаются многие. Причина подобного интереса достаточно проста – такие корабли будут безопаснее, эффективнее и дешевле в обслуживании.

Еще один плюс подобных судов в том, что их можно создавать с большей грузоподъемностью и лучшей аэродинамикой. Без команды можно избавиться сразу от многих элементов: рубки на палубе, кают, части вентиляции, систем отопления и канализации. Таким образом, судно станет легче и обтекаемее. В результате, снизится потребление топлива, сократятся стоимость эксплуатации и постройки.

В принципе, все технологические элементы для создания роботизированных и дистанционно управляемых судов уже существуют.

Одним из ключевых факторов для работы дистанционно управляемых судов будет их способность воспринимать окружающую обстановку и передавать эту информацию на береговой пульт оператора системы дистанционного управления с помощью, изображения высококачественных видео камер и показаний приборов и радара. Также оператор дистанционно управляющий судном будет пользоваться множеством других источников информации: спутниковой навигацией, сводками о погоде, данными с других кораблей о их местоположении и состоянии, основных модулей корабля.

#### **Набор датчиков и приборов.**

Важнейшее значение для построения высокоэффективной системы дистанционного управления имеет выбор состава датчиков, которые будут использоваться для высокоточного позиционирования и определения элементов движения беспилотного буксира (судна).

Для обеспечения процесса швартовки самого буксира дополнительно необходимо получать информацию отдельно о скорости носа и кормы и угловой скорости поворота.

Для определения вышеперечисленных параметров могут быть предложены различные варианты комплектации навигационных датчиков.

При использовании специализированных датчиков, что имеет место на конвенционных судах, для получения всех этих данных, как минимум, понадобятся:

- гирокомпас;
- приемоиндикатор ГНСС ГЛОНАСС/GPS;
- многолучевой доплеровский лаг;
- указатель скорости поворота;
- электронный датчик крена и параметров бортовой качки;
- электронный датчик дифферента и параметров килевой качки.

Так как буксир с системой дистанционного управления не относится к классу конвенционных судов, то для построения эффективной и экономичной СДУ могут быть использованы многофункциональные

навигационные датчики, каждый из которых может заменить несколько вышеперечисленных навигационных приборов.

Наиболее оптимальным представляется комбинация навигационных датчиков, состоящая из двух приборов: спутникового компаса и инерциальной навигационной системы (ИНС).

[1] Спутниковый компас может объединять функции гирокомпаса, приемоиндикатора ГЛОНАСС/GPS, доплеровского лага и датчиков углов пространственной ориентации.

[2]

Бесплатформенная инерциальная навигационная система, сопряженная со спутниковым компасом, будет иметь двойное назначение: во-первых, определение производных от пространственных углов ориентации судна (угловые скорости и ускорения); во-вторых – дублирование функций спутникового компаса при его затенении конструкциями портовой зоны (определение координат, курса, а также скорости в автономном режиме).

Бесплатформенные инерциальные навигационные системы (БИНС) стали основой навигационных комплексов современных подвижных объектов и являются универсальным источником, предоставляющим полную навигационную информацию об объекте.

В настоящее время процесс автоматизации движения судов в портовой зоне, в том числе дистанционное пилотирование, приобретает все большее значение. Данный факт подтверждается, например, документами ИМО в части автоматизированных навигационных комплексов и внедряемой концепцией e-Навигации. В тоже время необходимо отметить, что большинство существующих нормативных технических документов отражают требования, установленные к существующим системам, где обязательным элементом является оператор. Внедрение же дистанционного управления движением судна требует особых технических требований, предъявляемых к оборудованию.

Основными элементами СДУ на рабочем месте оператора на берегу являются:

- Передатчик/приемник команд;
- Приемник данных телеметрии (техническое зрение)
- Транспондер АИС;
- Морская УКВ-радиостанция;
- ЭКНИС;
- Модуль аутентификации.
- Органы управления судном

Основными элементами СДУ непосредственно на беспилотном судне (морском портовом буксире) являются:

- БИНС Бесплатформенная Инерциальная Навигационная Система.
- Передатчик данных телеметрии (техническое зрение)
- Транспондер АИС;
- Морская УКВ-радиостанция;
- ЭКНИС;
- Модуль аутентификации.
- Передатчик/приемник команд;
- Датчики оборотов винтов
- Датчики углов поворота винторулевых колонок
- Эхолот

#### **Вывод:**

Несмотря на то, что подобные роботизированные и дистанционно управляемые суда существуют – этот вопрос все еще рассматривается с некоторой долей фантастики. Но в свете последних событий и новостей в этой области вопрос уже не в том, появятся эти суда или нет, вопрос в том, когда случится их появление.

Для реализации СДУ морского портового буксира основная часть систем и датчиков уже

присутствуют на борту, таким образом потребуется незначительное дооснащение носителя и организация рабочего места оператора.

#### Список использованной литературы:

1. Автоматизированные системы мониторинга судоходства / А.Н. Маринич, И.Г. Проценко, В.Ю. Резников и др.; Под общ. ред. Ю.М. Устинова. – СПб.: Судостроение, 2003. – 302 с.
2. Борисова А.Ю., Смаль А.В. Анализ разработок современных бесплатформенных инерциальных навигационных систем // Инженерный вестник.– 2017.– №12. – С. 14-16.

© Данилов О.О., Каретников В.В., Косяк Я.В., 2019

УДК 656.6

**О.О. Данилов**

Капитан. ООО “БМБА”

г. Санкт-Петербург, РФ

E-mail: oleg-danelov@yandex.ru

**В.В. Каретников**

докт. техн. наук, доцент, ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова

г. Санкт-Петербург, РФ

E-mail: kaf\_svvp@gumrf.ru

**Я.В. Косяк**

ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова,

г. Санкт-Петербург, РФ

E-mail: fkt\_it@gumrf.ru

## ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ БЕЗ ЭКИПАЖНОЙ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОРСКИМ ПОРТОВЫМ БУКСИРОМ

### Аннотация

В данной статье рассмотрены особенности реализации без экипажной схемы управления морским портовым буксиром на основе трехуровневой организации

### Введение

В общем случае, мореходность судна зависит от управляемости и динамической остойчивости. Однако с учетом режимов работы морского портового буксира (работа только в защищенной от волнения акватории порта, отсутствие груза и возможности его смещения, отсутствия опрокидывающих моментов), в контроле динамической остойчивости практически нет необходимости. Поэтому достаточно контролировать неизменность параметров управляемости, что значительно упрощает алгоритм управления и контроля.

### Ключевые слова:

Без экипажный (беспилотный) морской портовый буксир. Особенности схемы управления (беспилотным) морским портовым буксиром.

Трехуровневая организация системы дистанционного управления принимается наиболее эффективной для достижения поставленных задач и обеспечения надежности системы, интегрируемости с другими системами и масштабируемости. Под масштабируемостью системы, применительно к системе дистанционного управления подразумевается возможность расширения числа и типа датчиков, информация от которых будет необходима в случае модернизации модели развития ситуации и при решении задач управления.

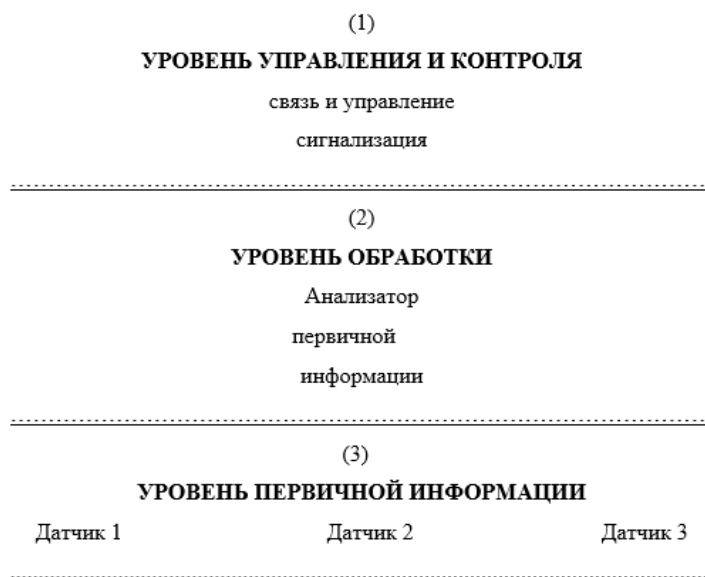


Рисунок 1 – Трехуровневая организация системы управления

**Первичная информация.** (Рисунок 1. Уровень 3) Датчики, приборы, измерительная и регистрирующая аппаратура являются автономными первичными источниками информации. При реализации обратной связи, построении активной системы управления, на уровне первичной информации следует отдельно выделить исполнительные механизмы, управляющие сигналами к которым будут формироваться на уровне обработки посредством следящей системы управления оборотами винтов и следящей системы управления винто-рулевой колонкой блока управления азипода. Эти сигналы будут формироваться на основании команд, вырабатываемых на верхнем уровне оператором системы дистанционного управления. А исполнительным механизмом будет являться винто-рулевая колонка азипода.

#### **Обработка информации.**

(Рисунок 1. Уровень 2) Реализация взаимодействия с датчиками и анализ первичной информации возлагается на средний уровень – уровень обработки, основная роль которого заключается в выполнении комплексного анализа поступающих данных от датчиков и выработки агрегирующего значения целевой функции с контролем достоверности. Также на среднем уровне обеспечивается контроль исправного состояния датчиков и маршрутизация (коммутиция) потоков данных в одну или при необходимости в обе стороны от датчиков и исполнительных механизмов.

Вычислительные мощности блоков анализатора на уровне обработки измерений определяются количеством используемых измерительных датчиков, частотой опроса, необходимой для решения задачи моделирования, и объемом измерительной информации. При уровне современных вычислительных возможностей этот вопрос не представляет технических проблем.

**Управление и контроль.** (Рисунок 1. Уровень 1) Будет зависеть от режима его движения. Можно выделить три основных режима управления: режим движения по заданной траектории (движение в точку встречи буксируемого судна и возвращение от грузового терминала к стоянке); режим буксировки и швартовки буксируемого судна; швартовка самого дистанционно управляемого портового буксира.

[1] Во всех режимах плавания в блоке обработки информации вырабатываются значения периодов рыскания и качки, которые сравниваются с заданными. При существенных отклонениях этих параметров от заданных, свидетельствующих об ухудшении мореходности, в блоке обработки вырабатывается дополнительный сигнал, передаваемый по каналу телеметрии на верхний уровень и вызывающий срабатывание сигнализации. При срабатывании сигнализации, оператор дистанционно управляемого морского портового буксира должен немедленно отвести к месту стоянки и оповестить об этом лоцмана, оператора (СУДС) системы управления движения судов и диспетчера буксирной компании.

### Вывод

Разработка без экипажного буксира открывает новые возможности для операций буксировки. Кроме отсутствия на борту экипажа и других преимуществ например свободному пространству которое может быть использовано для увеличения автономности дистанционно управляемого буксира по сравнению с пилотируемым экипажем буксиром.

[2] Управление буксира возможно с помощью одного оператора который находится за пультом дистанционного управления на берегу. Причем активное участие его будет непосредственно при проведении буксирных операций.

При этом имеется ряд особенностей касаясь управления и использования подобного буксира на практике для выполнения производственных задач которые требуют дополнительного исследования.

Например характер особенностей при нахождении беспилотного морского портового буксира между бортом швартуемого судна и причала при размывки льда, такие вопросы должны быть в обязательном порядке рассмотрены при создании системы дистанционного управления и ее внедрении в производственную деятельность.

### Список использованной литературы

1. Борисова А.Ю., Смаль А.В. Анализ разработок современных бесплатформенных инерциальных навигационных систем // Инженерный
2. TUG USE IN PORT A practical guide. Второе издание Капитан HenkHensen .The Nautical institute London 2003 г. – 156 с.

© Данилов О.О., Каретников В.В., Косяк Я.В., 2019

### УДК-62

**М.С. Дрогайцев**

сотрудник Академия ФСО России,  
г. Орел, РФ  
E-mail: maximdrog5@yandex.ru

**С.А. Кожухов**

сотрудник Академия ФСО России,  
г. Орел, РФ  
E-mail: aleks200960@mail.ru

## УТОЧНЕННЫЙ РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ОРБИТЫ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО НАВЕДЕНИЯ АНТЕННЫ

В настоящее время встречаются проблемы, связанные с подготовкой исходных данных для расчета целеуказаний (ИДРЦУ) наведения антенн систем для предстоящего сеанса спутниковой связи. Проблема возникает в тот момент, когда для сеанса связи ИДРЦУ отсутствуют. На основе законов Кеплера можно указать шесть элементов для любой орбиты ИСЗ, с помощью которых однозначно определяется местоположение спутника в любой момент времени [1]. Для расчета новых значений элементов орбиты предлагаются использование устаревших ИДРЦУ срок действия которых истек.

Как правило, ИДРЦУ включают в себя 10-12 групп шестизначных чисел в зависимости от вида орбиты. Для того чтобы рассчитать ИДРЦУ по устаревшим (опорным) данным предлагается алгоритм которым можно воспользоваться для определения необходимых параметров по которым будет осуществлено наведение антенны на ИСЗ с достаточной точностью. Алгоритм расчета представлен на рисунке 1.



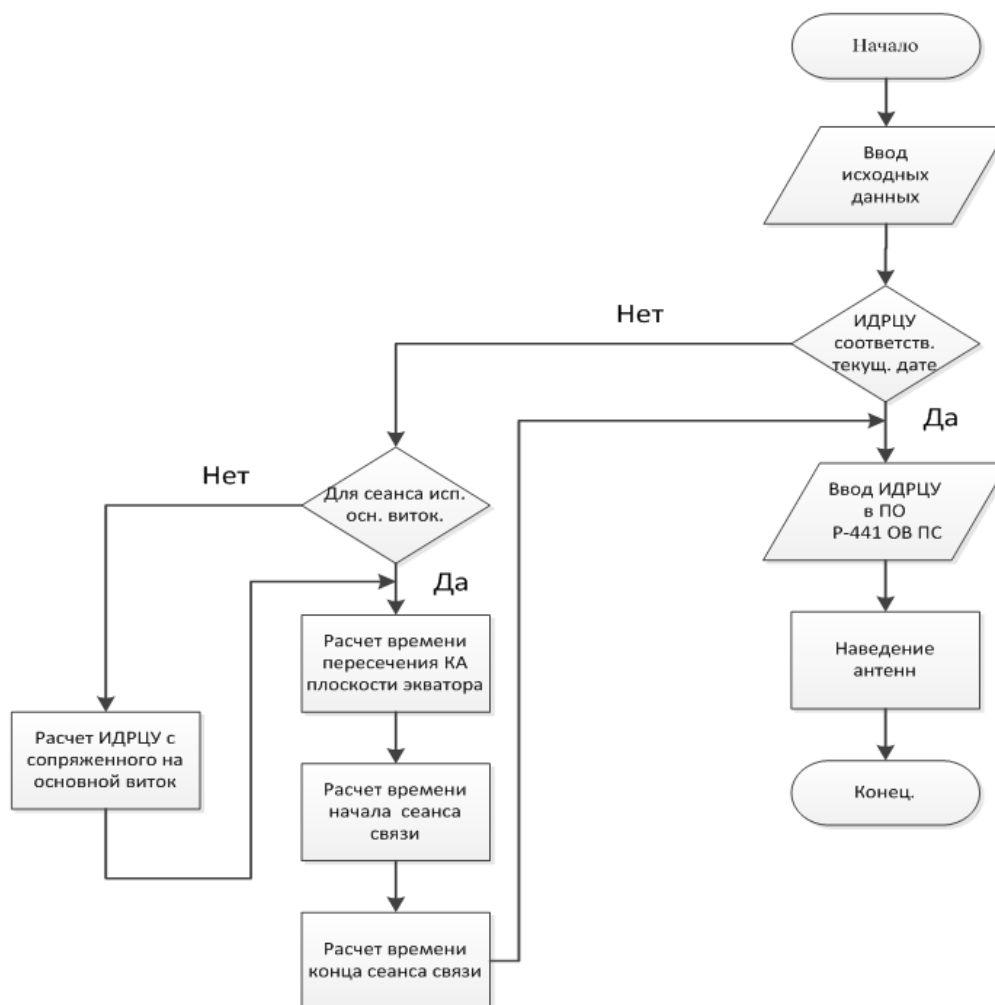


Рисунок 1 – Алгоритм расчета ИДРЦУ для сеанса связи

В данном алгоритме отображены все необходимые действия по расчету на планируемый сеанс спутниковой связи. В случае, когда спутник находится на высокоэллиптической орбите, дополнительно добавляются 11 и 12 группы. Эти группы являются важными, так как определяют время начала и конца сеанса связи, по ним оператор станции спутниковой связи ориентируется на время подготовки и включения основного оборудования в работу для проведения сеанса связи. При расчете могут использоваться устаревшие данные, срок действия которых истек, но не превышает 60 суток, в противном случае расчет будет не корректным. Расчет нового времени пересечения КА плоскости экватора производится по формуле (1).

$$t_0^* = t_0 - 2n(43\,200 - T). \quad (1)$$

где  $t_0$  – это время пересечения КА плоскости экватора по опорным данным,  $T$  – это период обращения КА на орбите,  $n$  – это число полных суток, прошедших со дня, на который рассчитаны ОД, до дня сеанса связи, если считать за первые сутки день их предназначения.

Расчет времени начала сеанса связи производится по формуле (2).

$$t_{св}^* = t_{св} - 270n, \quad (2)$$

где  $t_{св}$  – это время начала сеанса связи взятое из ОД,  $n$  – это число полных суток, прошедших со дня, на который рассчитаны ОД, до дня сеанса связи, если считать за первые сутки день их предназначения. 270 – усредненное значение ежесуточного отклонения времени от времени начала сеанса связи через КА.

Время конца сеанса связи рассчитывается на основании времени начала сеанса связи по формуле (3).

$$t_k = t_{св}^* + 6ч \quad (3)$$

Таким образом, на основании выражений 1-3 производится расчет ИДРЦУ на текущий сеанс связи.

На основании алгоритма разработана программа для расчета ИДРЦУ, которая позволит быстро рассчитать данные. Интерфейс данной программы, представлен на рисунке 2.

Рисунок 2 – Интерфейс программы для расчета ИДРЦУ по устаревшим данным

Данная программа имеет понятный пользовательский интерфейс по вводу исходных данных и выводу результатов расчета представляющих собой набор шестизначных групп.

Таким образом, на основании предлагаемого алгоритма (рис. 1) реализована программа по расчету ИДРЦУ, способствующая сократить время расчета при подготовке к сеансу связи.

#### Список использованной литературы :

1. Спутниковая связь и вещание: Справочник. –3-е изд., перераб.и доп. / Под ред. Л.Я. Кантора. – М.: Радио и связь, 1997. –528 с.: ил.

© Дрогайцев М.С., Кожухов С.А., 2019

УДК 004.023

**Жуковский А.Г.**

кандидат технических наук, профессор ДГТУ,

**Золотых О. А.**

доцент ДГТУ,

**Дейнекин А.О.**

магистрант ДГТУ,

E-mail: olzo@list.ru

## РЕШЕНИЕ МИНИМАКСНОЙ ЗАДАЧИ ПРИ ПОИСКЕ ФАЙЛОВ В РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ

### Аннотация

Рассматриваются различные алгоритмы формирования множества заданий для распараллеливающей системы, осуществляющей поиск файлов на доступных сетевых ресурсах. В качестве основы приводятся сведения об алгоритме Пашкеева и методе Критического пути. Проводится сравнительный анализ использованных алгоритмов и дается заключение о полученных результатах.

### Ключевые слова

Списочные расписания, поиск файлов, распараллеливающая система, минимаксная задача, алгоритм Пашкеева, метод Критического пути.

## Введение

Поиск информации является одной из основных составляющих человеческой деятельности. Человеку, в силу своей профессии или увлечений часто сталкивающемуся с подбором и поиском какой-либо тематической информации, рано или поздно (с возрастанием ее объема) приходится применять некоторые принципы систематизации и классификации имеющихся данных, обеспечивающие более удобный и эффективный поиск.

По мере роста объема информационных ресурсов, потенциально доступных одному человеку, разрабатываются все более изощренные и совершенные поисковые средства, и приемы, позволяющие найти необходимый документ. Применение ЭВМ дает более широкие возможности для работы с большими массивами информации. Все найденные за много лет средства и приемы поиска информации доступны и эффективны при поиске информации как на локальной компьютерной системе, в локальной вычислительной сети и в Интернете.

Учитывая большую потребность пользователей в поисковых системах файлов на дисках или в сети, весьма актуальным является разработка специальных программ, в основу которых положены методы и приемы построения информационно-поисковых систем, но которые ориентированы на решение узкой задачи ведения каталога и быстрого поиска в нем требуемых типов файлов.

Такие программы называют каталогизаторами файлов. Несмотря на то, что подобные программы уже существуют, разработка новых программ-каталогизаторов активно продолжается. В них закладываются новые методы поиска, в соответствии с развитием информационно-поисковых средств, более удобный интерфейс, способный удовлетворить вкусу самого взыскательного пользователя.

В данной работе проведено научное исследование, в котором описана распараллеливающая модель поисковой системы для распределенной информационной среды. В результате завершения научно-исследовательской работы и магистерской диссертации будет построена информационно-поисковая система, позволяющая выполнять поиск файлов любых типов за минимальное время. Такая система найдет широкое применение в корпоративных информационных системах и на локальных компьютерах отдельных пользователей.

## Задача поиска в распределенной информационной среде

Примером распределительной задачи (P3) в многомашинных или многопроцессорных системах является задача построения расписания процесса обработки заданий некоторой совокупностью независимых «устройств». Процесс решения исходной задачи включает параллельную обработку каждого отдельного независимого задания. Не существует связи между заданиями, каждое задание может быть обработано на любом устройстве из заданного множества. Длительность обработки каждого отдельного задания предполагается известной. Она может быть, как детерминированной, так и случайной величиной. Каждое устройство в определенный момент времени может обрабатывать не более одного задания, при этом обработка задания выполняется до получения решения исходной задачи, т.е. не происходит прерывания при выполнении процесса решения. Время обработки каждого отдельного задания зависит от устройства, на котором задание обрабатывается, т.е. одно и то же задание может быть обработано на каждом отдельном устройстве за разное время.

При построении наилучшего по быстродействию расписания процесса обработки заданий, необходимо решить в какой именно последовательности должны обрабатываться задания каждым устройством.

В данной задаче работы, по характеру поступления на обработку в систему обслуживания, являются независимыми, при этом порядок их поступления в систему обслуживания не определен, и может носить случайный характер.

## Постановка задачи поиска в распределенной однородной среде

Методы поиска и фактическая их реализация в существующих программных средствах показывает, что такие программы нужны для использования, так как количество файлов на современном компьютере исчисляются сотнями и тысячами штук. Однако, существующие программы не всегда удовлетворяют всем

требованиям, предъявляемым к программам такого типа. Так, проведенный поиск аналогов программ показал, что имеются лишь каталогизаторы мультимедийных файлов. Программ каталогизаторов других типов файлов, а тем более универсальных каталогизаторов осуществляющих сбор файлов любого типа, практически не обнаружено. Поэтому, предлагается разработать программное средство поиска файлов любого типа.

В рамках будущей магистерской диссертации необходимо решить задачу выполнения поиска файлов в распределенной среде за минимальное время. Распределенная среда формируется из  $N$  независимых однотипных устройств, связанных между собой локальной вычислительной сетью. Такая задача возникает по той причине, что в процессе поиска информации может возникнуть дисбаланс в загрузке доступных вычислительных ресурсов. Из-за этого часть устройств может простаивать, а другая часть будет загружена на сто процентов, что приведет к не эффективному использованию оборудования и как следствие увеличению времени выполнения операции поиска. Поэтому важной задачей является равномерное распределение нагрузки всех вычислительных ресурсов (приборов, устройств).

Математическая постановка решаемой задачи является следующей. Пусть имеется многомашинная сеть, состоящая из  $n$  идентичных параллельно функционирующих устройств (ресурсов поиска)  $P = \{p_1, \dots, p_n\}$ . В ходе работы в систему поступает  $m$  независимых поисковых запросов  $Q = \{q_1, \dots, q_m\}$ , которые распределяются между ресурсами поиска и обрабатываются параллельно. Причем известно время обработки  $j$ -го поискового запроса  $t_j$  для любого из ресурсов поиска, где  $j = \overline{1, m}$ . В каждый момент времени отдельный ресурс обслуживает не более одного поискового запроса. Задача распределения сводится к разбиению исходного множества заданий на  $n$  непересекающихся подмножеств. Критерием разбиения, обеспечивающим оптимальность распределения по быстродействию, служит минимаксный критерий и определяет такое распределение заданий по накопителям, при котором время загрузки  $T$  параллельным поисковым запросом минимально.

Решаемая задача носит не только прикладной, но и исследовательский характер, поэтому для решения однородной минимаксной распределительной задачи рассмотрены и исследованы различные алгоритмы.

#### Базовые алгоритмы исследования

Сформулированная задача оптимального использования сетевого хранилища может быть сведена к распределительной задаче, как это показано выше. В качестве алгоритмов решения сформулированной задачи могут применяться приближенные алгоритмы, некоторые из них рассмотрены в работе [1]. Основным смыслом применения такого рода алгоритмов в том, чтобы получить субоптимальное решение за приемлемое время. При этом важно выбрать алгоритм, наилучшим образом подходящий для решения задачи, то есть дающий приемлемый по точности и времени получения решения результат. Для этого необходимо провести несколько серий экспериментов с различными входными наборами параметров, проанализировать полученное множество решений и выбрать тот метод, для которого значение ошибки наименьшее.

В рамках решения поставленной задачи предлагается рассмотреть алгоритм Критического пути (СРМ - Critical Path Method) и алгоритм Пашкеева, которые достаточно подробно рассмотрены в [1].

Алгоритм критического пути, в силу своей простоты и универсальности является весьма популярным. Его принцип сводится к упорядочению множества заданий и последовательному их распределению между имеющимися приборами.

Основной принцип работы алгоритма Пашкеева заключается в последовательном проходе по списку устройств слева направо или справа налево и назначении текущего задания (поряд, начиная с самого первого) на очередное устройство [2].

Так же предлагается модификация алгоритма Пашкеева – алгоритм Пашкеева М. Его принцип действия аналогичен исходному алгоритму Пашкеева, но в модификации предварительно выполняется упорядочение списка заданий.

#### Результаты численных экспериментов и выводы

В рамках исследования алгоритмов поставлены вычислительные эксперименты, позволяющие получить

статистику решений и оценить эффективность их работы при разных значениях параметров. Такими параметрами являются:  $n$  – количество устройств,  $m$  – количество заданий,  $[z_1, z_2]$  – диапазон генерации времени загрузки прибора ( $t_j \in [z_1, z_2]$ ). В ходе экспериментов были случайным образом сгенерированы по 100 векторов загрузки, содержащие задания в диапазоне  $[z_1, z_2]$ . Полученные результаты усреднялись по количеству экспериментов. В сводных таблицах 1 и 2, а также на диаграммах (рис. 1, 2) представлены результаты экспериментов для исходных алгоритмов при заданном диапазоне заданий  $[25, 30]$ , но для разного количества устройств.

По результатам экспериментов, приведённым в таблице 1 и 2 видно, что алгоритм Пашкеева лучшие результаты, по сравнению с СРМ, а алгоритм Пашкеева М превосходит алгоритм Пашкеева в подавляющем большинстве случаев.

Таблица 1

Усредненные значения критериев

$n$	$m$	Значения исследуемых критериев			
		Opt	СРМ	Пашкеева	Пашкеева М
6	24	110,66	114,57	111,04	110,81
8	24	83,01	83,86	83,47	83,45
12	24	55,46	58,76	55,83	56,21

Таблица 2

Усредненные значения критериев

$n$	$m$	Значения исследуемых критериев			
		Opt	СРМ	Пашкеева	Пашкеева М
6	48	220,36	225,85	220,62	220,36
8	48	165,61	170,86	166,01	165,61
12	48	110,59	115,46	111,06	110,76

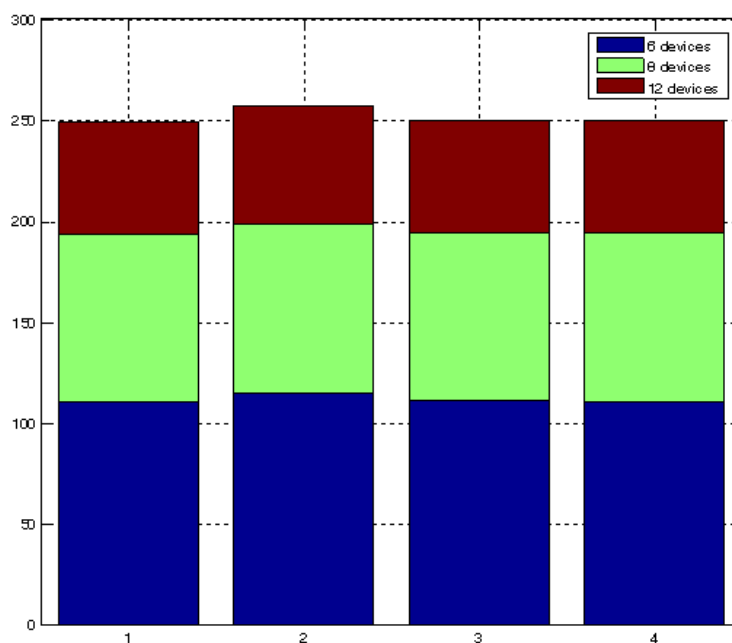


Рисунок 1 – Результаты численных экспериментов для исходных алгоритмов при  $m = 24$  (1 – Opt, 2 – СРМ, 3 – Пашкеева, 4 – Пашкеева М)

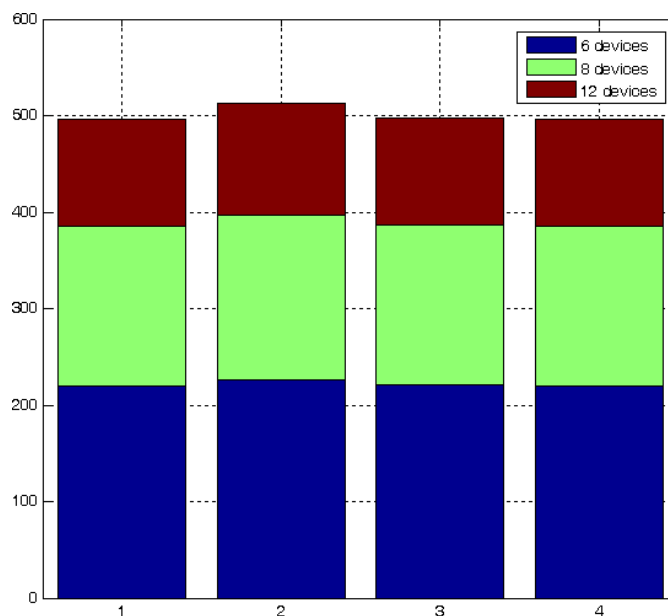


Рисунок 2 – Результаты численных экспериментов для исходных алгоритмов при  $m = 48$  (1 – Opt, 2 – CPM, 3 – Пашкеева, 4 – Пашкеева М)

По приведенным результатам видно, что при кратности и не большом количестве заданий и приборов положительный эффект, по сравнению с CPM и Пашкеева, в работе алгоритма Пашкеева М не наблюдается.

Так же в данной работе рассмотрены модификации алгоритм Пашкеева М полученные путём использования алгоритмов Критического пути и Пашкеева для получения начального распределения, которое ранее формировалось посредством случайного выбора прибора. Таким образом, в результате сочетания алгоритма Пашкеева и CPM, алгоритма Пашкеева М и алгоритма Пашкеева получены два модифицированных алгоритма, экспериментальное исследование которых приведено ниже.

В сводных таблицах 3 и 4, а также на диаграммах (рис. 3, 4) представлены результаты экспериментов для модификаций алгоритма Пашкеева М для заданного диапазона заданий [25, 30], но разного количества устройств.

Таблица 3

Усредненные значения критериев

$n$	$m$	Значения исследуемых критериев			
		Opt	Пашкеева	Пашкеева и CPM	Пашкеева М и Пашкеева
6	24	110,66	110,81	110,67	110,67
8	24	83,01	83,45	83,13	83,15
12	24	55,46	56,21	55,83	55,83

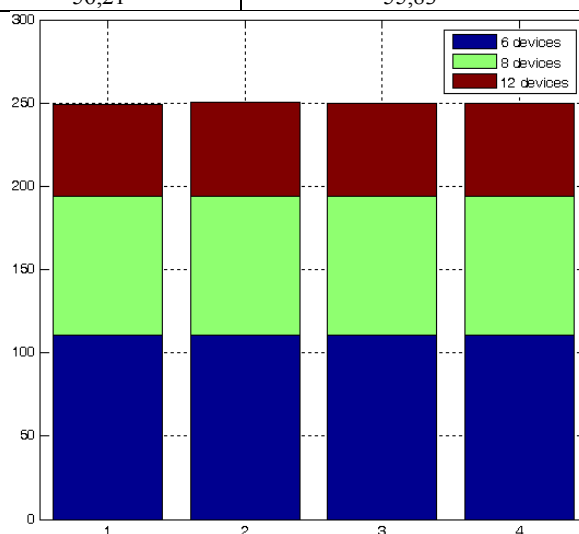


Рисунок 3 – Результаты численных экспериментов для модификаций алгоритмов при  $m = 24$  (1 – Opt, 2 – CPM, 3 – Пашкеева, 4 – Пашкеева М)

Таблица 4

## Усредненные значения критериев

$n$	$m$	Значения исследуемых критериев			
		Opt	Пашкеева	Пашкеева и СРМ	Пашкеева М и Пашкеева
6	48	220,36	220,36	220,36	220,36
8	48	165,61	165,61	165,61	165,61
12	48	110,59	110,76	110,6	110,6

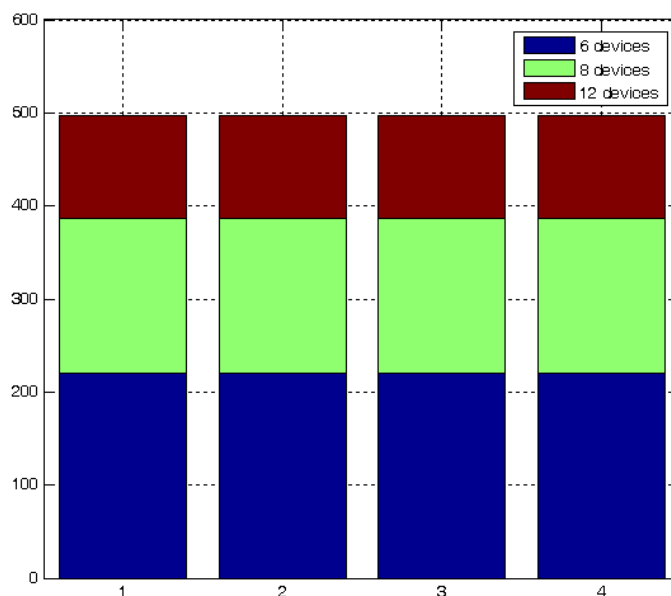


Рисунок 4 – Результаты численных экспериментов для модификаций алгоритмов при  $m = 48$  (1 – Opt, 2 – СРМ, 3 – Пашкеева, 4 – Пашкеева М)

По результатам экспериментов, приведённым в таблицах 3 и 4, видно, что модификация алгоритма Пашкеева с помощью СРМ даёт лучшие результаты, по сравнению с классическим алгоритмом Пашкеева. Однако, при кратности и большем количестве заданий, распределяемых на один прибор и классический алгоритм Пашкеева и его модификации дают очень близкое к оптимальному решение.

#### Заключение

Обзор и анализ методов поиска, и фактической их реализации в существующих программных средствах показал, что такие программы необходимы для использования, так как количество файлов на современном компьютере исчисляются сотнями и тысячами штук.

Для решения поставленной задачи были рассмотрены классические (исходные) алгоритмы теории списочных расписаний, такие как метод Критического пути, алгоритм Пашкеева и его модификации.

Результатом научного исследования стал сравнительный анализ алгоритмов формирования множества заданий для распараллеливающей системы. На основе проведенных экспериментов выявлено, что наиболее эффективным из рассмотренных является модифицированный алгоритм Пашкеева. Однако, существенного результата, однозначно выделяющего по точности тот или иной алгоритм получить пока не удалось, поэтому в дальнейших исследованиях будут использованы другие алгоритмы с такими же и другими наборами параметров и проведен их сравнительный анализ.

#### Список использованной литературы:

1. Кобак В.Г., Титов Д.В., Золотых О.А. Сравнение приближенных алгоритмов решения однородной минимаксной задачи по точности Системный анализ, управление и обработка информации: тр. 1-го междунар. семинара студентов, аспирантов и ученых / ДГТУ. - Ростов-н/Д, 2010
2. Пашкеев С.Д., Менязов Р.И., Могилевский В.Д. Машинные методы оптимизации в технике связи. - М.: Связь, 1976

3. Коффман Э.Г. Теория расписания и вычислительные машины – М.: Наука, 1987

© Жуковский А.Г., Золотых О.А., Дейнекин А.О., 2019

УДК 614.833

**Ильюк Д. В.**

Магистрант ТГУ

**Титкова Е. В.**

Магистрант ТГУ,

г. Тольятти, Самарская обл., РФ

E-mail: yrents@list.ru;

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПОЖАРОВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ХИМИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

### **Аннотация**

Статья посвящена исследованию применения пожаровзрывозащищенного оборудования на химическом предприятии. Показано, что с внедрением на предприятии узла конденсации реализуется ряд технических решений, обеспечивающих промышленную и пожарную безопасность

### **Ключевые слова**

Взрывопожаробезопасность, пожаровзрывозащищенное оборудование, защита от пыли и влаги, извещатели, технологическое оборудование.

С внедрением на предприятии узла конденсации реализуется ряд технических решений, позволяющих снизить загрязнение окружающей среды, улучшить показатели воздействия на окружающую среду выбросов предприятия; уменьшить коррозию трубопроводов, оборудования, металлоконструкций, подверженных воздействию растворов азотной кислоты и аммиачной селитры, сбрасываемых из выхлопной трубы в окружающую среду. Узел конденсации размещен на наружной площадке в квартале Г-5 на территории корпуса 609А цеха №3 ПАО «КуйбышевАзот».

Режим работы технологического оборудования узла конденсации корпуса 609А цеха №3 непрерывный 8760 часов в год.

Возможность конфигурировать любой из существующих вариантов ОПС во взрывозащищенном исполнении на базе ИСО ОРИОН БОЛИД и оборудования производства СМД.

Все оборудование имеет климатическое исполнение УХЛ1. Степень защиты от пыли и влаги IP65-IP68. Данные параметры позволяют использовать комплекс на объектах с сильной запыленностью, высокой влажностью, а также при низких отрицательных температурах -60 градусов.

Большая линейка извещателей и оповещателей пр-ва СМД позволяет использовать оборудование только одного производителя, что несомненно облегчает задачу отделам проектирования, снабжения и монтажа.

Минимальные сроки производства и поставки – все оборудование имеется на складе производителя. Благодаря полному циклу производства, Компания СМД минимизирует зависимость от поставщиков, что в свою очередь исключает срывы сроков поставки оборудования.

Экономичность при проектировании и монтаже: благодаря тому, что все оборудование может устанавливаться во взрывоопасной зоне, значительно уменьшается количество кабельных линий, нет



необходимости выносить ППКУП во взрывобезопасную зону.

Простота обслуживания – ИСО ОРИОН широко известна на рынке. Нет необходимости переобучать персонал. Так же все извещатели и оповещатели можно использовать только одного производителя, что значительно упрощает монтаж и обслуживание данного комплекса.

Данное решение позволяет реализовать полностью автономную систему ОПС даже на удаленном объекте на котором отсутствуют люди. Вся информация может поступать через проводные и беспроводные линии связи на удаленный центральный пульт оператора.

Благодаря использованию извещателей и оповещателей производства СМД со встроенными адресными метками, есть возможность визуального отображения местоположения сработавшего или неисправного датчика.

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

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». Серия 09. Выпуск 37. – 2-е изд., доп. – М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2013. – 126 с.
2. Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях, информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. 2016. - 211 с.
3. Е.В. Глебова, А.В. Коновалов Основы промышленной безопасности. Учебное пособие. М: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2015.-171с.
4. Федеральный закон О промышленной безопасности опасных производственных объектов от 21.07.97 № 116-ФЗ, ФЗ РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ // ГосДума РФ 1997., 21 с
5. Коробовский А.А., Богданов Е.А. Общие вопросы промышленной безопасности: учебное пособие, – 6-е изд., испр. и доп. – Архангельск: Издательский дом САФУ, 2015. – 248 с.;
6. Храмцов Б.А., Гаевой А.П., Дивиченко И.В. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: Уч. пособие/Б.А.Храмцов.-Белгород: БГТУ, 2007.-187 с.

© Ильюк Д.В., Титкова Е.В., 2019

УДК 624.012.35

**К.И. Кнышов**

Бакалавр, магистрант 2 курса ДГТУ

г. Ростов-на-Дону, РФ

E-mail: k2966@mail.ru

## **СОВРЕМЕННЫЕ УЗЛОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ**

### **Аннотация**

В нашей стране, в последнее время реализованы многочисленные, в том числе – уникальные проекты. В строительной индустрии все шире внедряются новейшие технологические решения, применяются современные строительные материалы. Повсеместно развивается многоэтажное, высотное и даже уникальное строительство. При строительстве высотных зданий приходится прорабатывать огромный список проблемных вопросов. Строительство не стоит на месте, а находится в постоянном развитии и поиске новых материалов, технологий и возможностей возведения современных зданий и сооружений. В статье подробно рассмотрены возможные виды узловых соединений сборных железобетонных колонн.

### Ключевые слова

Строительство, сборный железобетон, железобетонная колонна, стык колонны, арматура.

Современные высотные здания с использованием железобетона могут быть выполнены из монолитных, сборных и сборно-монолитных конструкций. Сборные железобетонные здания возводят с применением сборных изделий, изготовленных на заводе или строительной площадке и перемещаемых в проектное положение без изменения их первоначальных размеров и форм. Сборно-монолитные здания возводятся с применением сборных и монолитных конструкций.

В условиях современного массового строительства более целесообразны сборные здания, строительство которых более механизировано, что дает возможность значительно уменьшать сроки возведения и затраты труда на строительной площадке.

Однако при проектировании зданий с использованием сборных железобетонных элементов остается ряд открытых вопросов, в их числе и стыки сборных железобетонных колонн. Проанализировав научную литературу, статьи, посвященные выбранной теме, становится очевидно, что на данный момент нет монтажного стыка, который не только надежен, но и универсален и прост в исполнении. Известно множество случаев разрушения неудачных или неверно выполненных стыков [1-3, 6-8]. По этой причине поиск подходящего варианта стыка сборных железобетонных колонн продолжается и в настоящее время.

Одно из разработанных решений этого вопроса - контактный бессварочный маломоментный стык, основанный на высокой прочности на сжатие тонкого цементного раствора под штампом, для передачи напряжений сжатия с торца на торец стержней продольной арматуры. Напряжение в цементном растворе может достигать до одной тысячи мегапаскалей, а значит цементный раствор под штампом может быть прочнее арматуры [4]. Возможная вариация данного стыка с разрешенными допусками на изготовление и монтаж представлена на рис. 1.

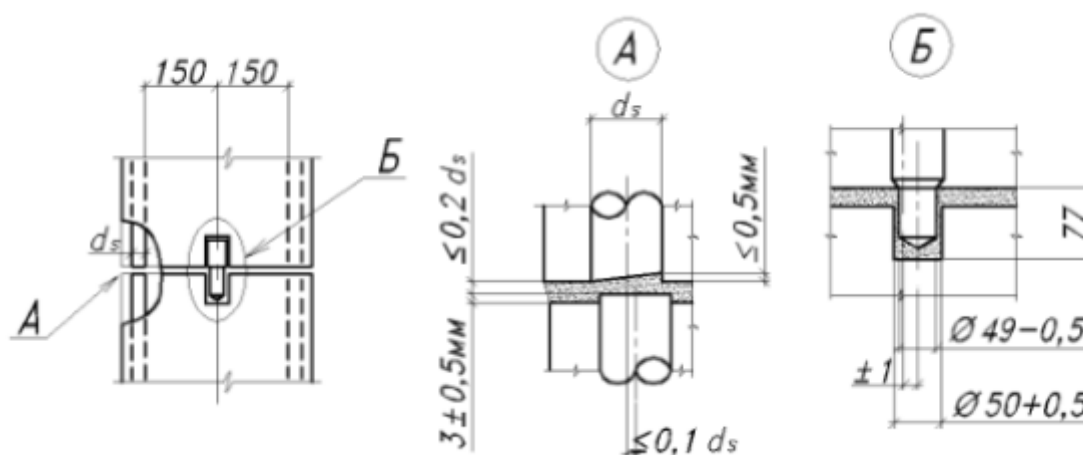


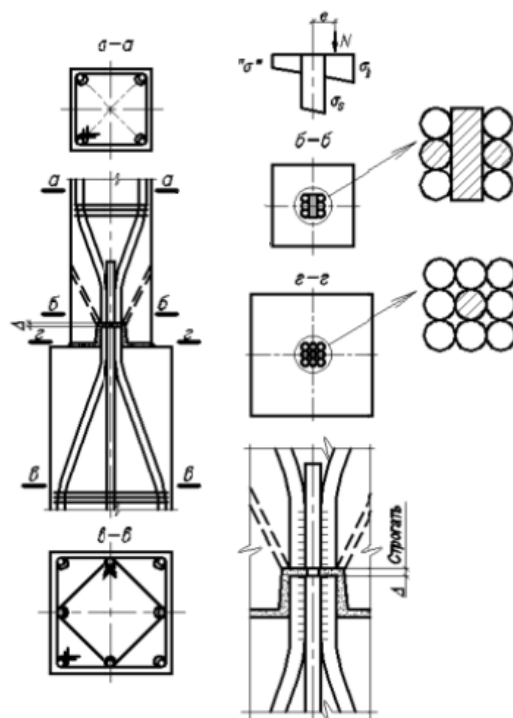
Рисунок 1 – Схема плоского бессварочного стыка и допуски на изготовление и монтаж

Реальные испытания колонн с таким решением стыка показали достаточную прочность, и он был реализован при строительстве высотных домов в г. Санкт-Петербурге, г. Екатеринбурге.

Стык достаточно надежный, экономичный и простой в исполнении. Недостатком по оценке разработчиков является то, что он требует высокой точности изготовления с применением специализированной оснастки и механизмов, которые на данный момент являются специфическими для строительных площадок. Еще одним минусом является не универсальность, так как стык применим только для колонн одинакового сечения и армирования. В дальнейшем развитие идеи передачи усилия с торца на торец арматуры через выравнивающий слой из цементного раствора привело к решению стыка, в котором арматуру на определенном расстоянии от стыка плавно, без перегибов загибают в направлении оси колонны, а у стыка разгибают в обратном направлении так, чтобы стержни арматуры образовывали пучки,

располагающиеся по оси железобетонной колонны (рис. 2).

Рисунок 2 – Схема маломоментного стыка, эпюра напряжений « $\sigma$ » и деталь стыка.



Сечения дополнительных элементов заштрихованы.

В пучках арматурные стержни крепят на сварке. В пучки прибавляют вспомогательные арматурные стержни и пластины для увеличения сечения до необходимого размера[5]. В месте загиба в направлении оси колонны арматурные стержни связывают силовыми хомутами, которые воспринимают горизонтальную составляющую усилия в стержнях в месте загиба. Края пучков выравнивают, используя фрезеровку. Достаточно плотный контакт торцов пучков арматуры невозможен из-за допусков на их изготовление и монтаж, поэтому существует необходимость применять выравнивающий слой. Для достижения необходимой центрации колонн один из арматурных пучков выводят за край колонны, а другой наоборот утапливают с формированием соответствующего «углубления», на дне которого реализуется непосредственно сам стык пучков. Углубление наиболее целесообразно выполнять на верхней колонне, чтобы исключить возможное попадание воды в него.

Центральный стержень пучка оснащается прокладкой определенной толщины  $\Delta$  для создания слоя пластифицированного цементного раствора высокой прочности (класс В50). Раствор вводят путем впрыскивания через отверстия в грани верхней колонны после ее выверки и фиксации.

Стык может быть, как маломоментным (рис.2), так и шарнирным (рис.3).

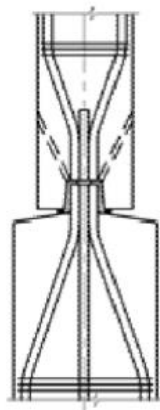


Рисунок 3 – Схема шарнирного стыка.

Шарнирный стык лишен тех недостатков, которые присущи его аналогу (рис. 1). К тому же пучки арматуры ближе к штампам и не так критично воспринимают незначительные отклонения от оси, чем отдельные арматурные стрежни.

Данный вопрос был и остается актуальным на сегодняшний день, ведь с развитием сборного железобетонного строительства отрасль будет становиться более индустриальной. Над совершенствованием узловых конструкций сборных железобетонных каркасов нужно работать, в этой области еще множество спорных вопросов. Применение сборных железобетонных конструкций так же увеличивает и скорость возводимых сооружений, что так важно в наше время.

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

1. Плевков, В.С. Восстановление несущей способности железобетонного каркаса кардиологического центра в г. Кемерово / В.С. Плевков, И.В. Балдин, М.Е. Гончаров // Предотвращение аварий зданий и сооружений. – Магнитогорск, 2010. – С. 483-491.
2. Кумпяк, О.Г. Восстановление эксплуатационной надежности с дефектами стыков колонн / О.Г. Кумпяк, З.Р. Галяутдинов, О.Р. Пахмурин // Предотвращение аварий зданий и сооружений. – Магнитогорск, 2009. – С. 336-339.
3. Ягофаров, Х. Результаты экспертизы промышленной безопасности строительных конструкций производственного здания / Х. Ягофаров, Н.Г. Горелов, А.Х. Ягофаров // Предотвращение аварий зданий и сооружений. – Магнитогорск, 2008. – С. 171-182.
4. Ишмуратов, В. Опыт возведения многоэтажных зданий со сборными колоннами / В. Ишмуратов, А.Я. Эпп // Новый уральский строитель. – 2007. – №10 (70). – С.41– 44.
5. Пат. 2393303 Российская Федерация. Стык сборных железобетонных колонн / Х. Ягофаров, А.Х. Ягофаров. –Опубл.: 27.06.2010, Бюл.№18.
6. Пат. 99506 Российская Федерация, МПК E04B 1/38. Стыковое соединение сборных железобетонных колонн / Соколов Б.С., Латыпов Р.Р., Лизунова Н.С.; заявитель и патентообладатель Казан. госуд. арх.-строит. ун-т. № 2010124170/03; заявл. 11.06.10; опубл. 20.11.10, Бюл. № 32. – 3 с.
7. Пат. 99036 Российская Федерация, МПК E04B 1/38. Стыковое соединение сборных железобетонных колонн для сейсмических районов строительства / Соколов Б.С., Травуш В.И., Лизунова Н.С.; заявитель и патентообладатель Казан. госуд. арх.-строит. ун-т. № 2010124169; заявл. 11.06.10; опубл. 10.11.10, Бюл. № 30. – 3 с.
8. Гроздов В. Т Дефекты стыков колонн в каркасах серии ИИ-04 и 1.020-1 и влияние их на несущую способность колонн // Известия вузов: Строительство и архитектура. –1991. – №10 — С. 3-5.

© Кнышов К.И., 2019

**УДК 614.833**

**Титкова Е.В.**  
Магистрант ТГУ  
**Ильюк Д.В.**  
Магистрант ТГУ,  
г. Тольятти, Самарская обл., РФ  
E-mail: yrents@list.ru;

## **ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ И КАРБАМИДА**

### **Аннотация**

Статья посвящена исследованию основных подходов к обеспечению промышленной безопасности

технологических процессов по производству аммиачной селитры и карбамида. Показано, что эффективное обеспечение безопасности достигается неукоснительным соблюдением ряда нижеприведенных мероприятий.

#### Ключевые слова

Техносферная безопасность, обеспечение промышленной безопасности, аммиачная селитра и карбамид, промышленное предприятие, методы очистки.

Для создания и обеспечения системы техносферной безопасности необходимо соблюдение целого ряда комплексных мероприятий, обеспечивающих нормальное существование биосферы в условиях техносферного пространства.

Российская Федерация на сегодняшний день является одной из ведущих держав по обеспечению сырьевой химической базы в отраслевые системы других государств. Поэтому немаловажным является вопрос функционирования действующих химических предприятий в российских городах.

Метод производства селитры аммиачной основан на получении водного раствора селитры аммиачной путем нейтрализации неконцентрированной азотной кислоты газообразным аммиаком с последующим упариванием и гранулированием расплава в башнях.

Карбамид - продукт, полученный из аммиака и двуокиси углерода [1, с 18].

К основным видам опасностей в производстве аммиачной селитры и карбамида относятся:

- наличие и эксплуатация оборудования и коммуникаций, находящихся под давлением;
- наличие в производстве пожаровзрывоопасных и токсичных продуктов; возможность термического разложения селитры аммиачной на стадии выпарки 2 ступени при перегревании и закислении, загрязнении плава;
- аммиачной селитры, с переходом во взрыв;
- повышенное содержание окислов азота в воздухе рабочей зоны при разложении раствора аммиачной селитры выше ПДК;
- возможность образования нитрата карбамида при взаимодействии карбамида с азотной кислотой, который при нагревании разлагается со взрывом;
- воздействие ударной волны в период аварии, сопровождающееся обрушением конструкций, эстакад, с выделением аммиака из поврежденного трубопровода [1, 2].
- и грануляции в жаркое время года [1, 2, 3].;
- запыленность рабочей зоны пылью на стадии приготовления магниезиальной вытяжки.

Для предупреждения повреждения оборудования, для предупреждения развития аварий и локализации выбросов опасных веществ, а также для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда, работающих необходимо выполнять следующие обязательные требования эксплуатации производства, с использованием технических средств автоматизированной системы управления и регулирования технологического процесса [2,3].

Точно соблюдать нормы технологического режима всех стадий производства, правила безопасной эксплуатации оборудования, требования инструкций по рабочим местам обслуживающего персонала производства.

Не допускать эксплуатацию оборудования с отключенными или неисправными системами.

Для предотвращения возможности образования взрывоопасных смесей внутри аппаратов и трубопроводов последние перед пуском и при подготовке к ремонту подлежат продувке азотом до содержания кислорода в отходящих газах не более 3 % объемных [4,5].

Для разогрева «ледяных» пробок в трубопроводах запрещается применение открытого огня. Разогрев производится только горячей водой или паром.

Не допускать возможности динамического (гидравлического) воздействия разогреваемой среды на смежные объекты (трубопроводы, аппараты) и их разрушение. Разогрев ледяных «пробок» в лопнувшем трубопроводе без предварительного его отключения от общей системы и при наличии в нем продукта под

давлением запрещается.

Не допускать нарушения изоляции оборудования или трубопроводов, особенно в местах, доступных для обслуживания персонала на наружных установках, с целью недопущения повышения температуры наружных поверхностей более 45 °С.

Не допускать возможности нарушения целостности трубного пространства теплообменников для исключения возможности проникновения рабочей среды в пар, конденсат, оборотную воду [5].

Запрещается применять во взрывопожароопасных технологических системах гибкие шланги (резиновые, пластмассовые и т. п.) в качестве стационарных трубопроводов. Разрешается применение гибких шлангов для выполнения вспомогательных операций (продувку трубопроводов, насосов, освобождение трубопроводов от остатков газов, горючих жидкостей и т. п.). Соединение шлангов с трубопроводами осуществлять с помощью стандартных разъемов.

Фланцевые соединения должны находиться в местах, открытых и доступных для визуального наблюдения, обслуживания, разборки, ремонта и монтажа.

Не допускать расположения фланцевых соединений трубопроводов с пожаровзрывоопасными и токсичными веществами над местами постоянного прохода людей и рабочими площадками.

Вести контроль над исправным состоянием предохранительных клапанов на аппаратах и трубопроводах, где возможно увеличение давления выше допустимого.

Обеспечить эксплуатацию регулирующих клапанов и отсекаелей таким образом, чтобы при отсутствии электроэнергии или воздуха они занимали положение, переводящее оборудование или стадии производства в безопасное состояние.

Эксплуатация цеха в составе всех стадий должна осуществляться в соответствии с требованиями [1].

Запрещается работать на разгерметизированном оборудовании, коммуникациях.

Необходимо немедленно выявлять источники загазованности и принимать меры для устранения пропусков.

Не допускать переполнения аппаратов и разлива вредных веществ.

Случайно пролитые вещества должны быть немедленно удалены с территории производства.

Фланцевые соединения трубопроводов и аппаратов, в которых содержатся или по которым транспортируются токсичные жидкости должны быть закрыты специальными кожухами.

Обеспечивать контроль и работоспособность системы управления подачи азота для локализации или предотвращения образования взрывоопасных концентраций в скруббере нейтрализаторе.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям, наружным пожарным лестницам и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, в ночное время освещаться, а зимой быть очищенными от снега и льда.

В целях защиты от статического электричества емкостного оборудования, аппаратов, трубопроводов, последние заземлены в соответствии с требованиями) «Правил защиты от статического электричества в производстве химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности». Проверка заземления должна производиться не реже одного раза в 6 месяцев и после каждого ремонта.

Монтажные проемы должны быть ограждены.

Не допускать гидравлических ударов при подаче пара во избежание разрушения аппаратов и трубопроводов.

В случае снижения температуры воздуха производственных помещений ниже + 10°С для обеспечения безаварийной работы цеха необходимо принять следующие меры:

а) обеспечить постоянный контроль давления и температуры прямой и обратной теплофикационной воды на входе и выходе из теплофикационных узлов.

б) не допускать снижения температуры обратной теплофикационной воды ниже, чем это предусмотрено графиком.

в) осуществлять постоянный контроль за состоянием контрольно-измерительных приборов и

автоматики, при необходимости, принять меры для их дополнительного обогрева.

#### Список использованной литературы

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». Серия 09. Выпуск 37. — 2-е изд., доп. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2013. — 126 с.
2. Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях, информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. 2016. - 211 с.
3. Е.В. Глебова, А.В. Коновалов Основы промышленной безопасности. Учебное пособие. М: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2015.-171с.
4. Федеральный закон О промышленной безопасности опасных производственных объектов от 21.07.97 № 116-ФЗ, ФЗ РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ // ГосДума РФ 1997., 21 с
5. Коробовский А.А., Богданов Е.А. Общие вопросы промышленной безопасности: учебное пособие,– 6-е изд., испр. и доп. – Архангельск: Издательский дом САФУ, 2015. – 248 с.;
6. Храмцов Б.А., Гаевой А.П., Дивиченко И.В. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: Уч.пособие/Б.А.Храмцов.-Белгород: БГТУ,2007.-187 с.

© Титкова Е.В., Ильюк Д.В., 2019

УДК 614.833

**Трофимова А.И.**

Магистрант ТГУ

**Аминова М.М.**

Магистрант ТГУ,

г. Тольятти, Самарская обл., РФ

E-mail: alena\_trofimova95@bk.ru;

## БЕЗОПАСНЫЙ МЕТОД УДАЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ОБОРУДОВАНИЯ

### Аннотация

Статья посвящена исследованию способов обезвреживания и нейтрализации продуктов химического производства аммиачной селитры и карбамида при разливах и авариях. Показано, что предупреждение аварий и нарушения технологических процессов достигается комплексом мер обеспечения промышленной безопасности.

### Ключевые слова

Аммиачная селитра, концентрация химического вещества, розлив, разгерметизация, обезвреживание и нейтрализация.

В производстве селитры аммиачной селитры с концентрацией 99,5 % способен к разложению со взрывом при превышении температуры раствора более 185 °С.

Технологическому персоналу необходимо осуществлять особый контроль над работоспособностью приборов с системой светозвуковой сигнализации для выдерживания указанного параметра в пределах нормы.

При работе с раствором селитры аммиачной данной концентрацией использовать средства индивидуальной защиты: спецодежду, каску, рукавицы, резиновые перчатки и очки.

При ведении технологического режима на стадии доупаривания технологический персонал обязан принимать все необходимые меры для недопущения повышения температуры плава после доупарочных аппаратов.

Способы обезвреживания и нейтрализации продуктов при разливах и авариях

Для предупреждения аварий, которые могут привести к внезапным разливам жидких сред, запрещается эксплуатация установок с разгерметизированным оборудованием и трубопроводами.

При наличии загазованности необходимо установить источники пропусков и немедленно принять меры к их ликвидации.

Не допускать переполнения аппаратов в отступлении от норм технологического режима.

Пролитые продукты необходимо смыть пожарохозяйственной водой со сбором ее в дренажные емкости.

Описание безопасного метода удаления продуктов производства их технологических систем и отдельных видов оборудования

Удаление раствора селитры аммиачной из аппаратов осуществляется путем остановки оборудования согласно рабочим инструкциям и дренированию аппаратов в дренажные емкости, с последующим возвратом растворов в технологию.

Удаление селитры аммиачной с аппарата кипящего слоя осуществляется после остановки грануляционной башни на циркуляцию, согласно инструкции по рабочему месту.

Удаление селитры аммиачной с аппарата кипящего слоя производится согласно производственной инструкции по чистке строительных конструкций, конусов грануляционных башен, аппаратов охлаждения селитры аммиачной в кипящем слое и бункеров.

Чистка грануляционной башни заключается в удалении налипшей селитры аммиачной со строительных конструкций, конусов, решеток аппарата охлаждения.

Чистка производится цеховым персоналом под руководством инженерно-технического работника цеха.

Чистка внутренних балконов грануляционной башни производится в период остановочного ремонта цеха по письменному распоряжению начальника цеха с разработкой мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы.

Для обеспечения безопасных условий выполнения работ обслуживающему персоналу при чистке грануляционной башни необходимо:

– Произвести остановку отделения грануляции и выпарки 2-ой ступени согласно инструкции по рабочему месту.

– На вентиле подачи плава в гранулятор должна устанавливаться заглушка (или навешивается замок).

– Пропарка и чистка осевых вентиляторов, грануляторов производится при остановленных вентиляторах, грануляторах и снятии напряжения, в индивидуальных средствах защиты.

– Все работы по чистке башни, конусов должны осуществляться, начиная с верха башни.

– Выполнение работ производить с оформлением наряд-допуска на ремонтные работы и в средствах индивидуальной защиты.

– Образующаяся при чистке некондиционная селитра аммиачная сбрасывается в конус растворения через люк.

– Работы выполняются, не допуская попадания в аппарат для растворения селитры аммиачной посторонних предметов (палок, бумаги, металлических предметов).

#### **Список использованной литературы**

1. Безопасность труда в химической промышленности, учебное пособие, Маринина Л.К., Васин А.Я., Торопов Н.И., 2006— 85 с.;

2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». Серия 09. Выпуск 37. — 2-е изд., доп. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2013. — 126 с.;



3. Федеральный закон О промышленной безопасности опасных производственных объектов от 21.07.97 № 116-ФЗ, ФЗ РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ // ГосДума РФ 1997., 21 с;
4. Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда) / П.П. Кукин, В.Л. Лапин. - М.: Высшая школа, 2009. - 335 с.

© Трофимова А.И., Аминова М.М., 2019

**УДК 614.841**

**Хлопушин С.А.**

ст. помощник начальника  
дежурной смены пожаротушения ФГКУ  
«31 отряд ФПС по Самарской области»,  
Магистрант ТГУ,

**Хлопушина И.В.**

радиотелефонист 13 ПСЧ ФГКУ  
«31 отряд ФПС по Самарской области»,  
г. Тольятти, Самарская обл., РФ  
E-mail: sergei.khlopushin@yandex.ru;

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА ОБЪЕКТЕ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ**

### **Аннотация**

Статья посвящена исследованию организации тушения пожаров на объектах нефтехимии: рассмотрены причины возникновения пожара и актуальность вопроса обеспечения пожарной безопасности. Показаны теоретические основы – алгоритм ведения боевых действий по тушению пожара на объекте нефтехимии, а также предложения по практической составляющей вопроса.

### **Ключевые слова**

Организация тушения пожара, объекты нефтехимии, причины возникновения, руководитель тушения пожара, система.

Организация тушения пожара объектов (ОТП), содержащих нефтепродукты - одно из сложных и многогранных направлений в сфере пожаротушения, поскольку пожар на данном объекте в условиях массовости способен нести затяжной характер. Это обусловлено специфическими физико-химическими свойствами легковоспламеняющегося вещества – нефтепродукта. Пожар на конкретном объекте представляет собой ситуацию единую в своем роде, поскольку моделируют ее комплекс различных факторов (время года, время суток, температура воздуха, характер технологического процесса, физико-механическое состояние технологического оборудования, наличие и количество людей на объекте, состояние первичных средств пожаротушения и т.д.) [1, с.11].

Поскольку, в последнее время наблюдается актуализация поставок нефтесырьевых ресурсов в России, растет и количество объектов нефтехимии – хранения и переработки данного вещества.

Начиная рассматривать причины возникновения пожароопасной ситуации, необходимо рассмотреть ряд факторов, влияющих на него. Во-первых, это наличие источника зажигания, во-вторых это свойства горючей жидкости, далее это конструктив резервуара и наличие возможных взрывоопасных концентраций снаружи и внутри резервуара.

Основным средством тушения пожаров в резервуарах является пена средней и низкой кратности, подаваемая на поверхность горючей жидкости. [2, с. 8].

Алгоритм боевых действий по тушению пожара на объекте нефтехимии для руководителя тушения

пожара:

1. Определение зоны, охватываемой пожаром – установление границ боевых действий;
2. Разведка пожара для выбора решающего направления;
3. Сбор оперативных данных для передачи в информационный пункт;
4. Объявление ранга пожара для определения нужного количества сил и средств, привлекаемого к месту пожара;
5. Уточнение возможности охлаждения соседних резервуаров;
6. Создание оперативного штаба и боевых участков, с четким разграничением полномочий среди должностных лиц;
7. Уточнение возможности пеной атаки;
8. Постоянно контролировать соблюдение правил охраны труда и выполнения техники безопасности всеми участниками тушения пожара;
9. Контролировать безопасность нахождения участников тушения пожара и привлекаемой техники на своих позициях, проводить отход согласно первому принципу решающего направления;
10. Провести взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлеченными к пожару;
11. Оценивая реальные сроки ликвидации имеющегося пожара, предпринять действия для организации бесперебойной работы личного состава, аварийно-спасательной техники (путем замены личного состава в регламентированные сроки, подвоза ГСМ, продовольствия, теплой/сухой одежды и пр.) [2,3].

Научная новизна настоящей статьи заключается в предложении по установке блок-контейнера пенного тушения на складе ГСМ. Данное решение обусловлено прежде всего тем, что склад ГСМ входит в список взрывопожароопасных городских объектов. Кроме того, учитывая охват территории и оперативно-тактическую характеристику объекта целесообразно применение данной установки. Это мероприятие значительно снизит потери при возникновении пожароопасной ситуации на данном объекте.

Подводя итоги данного изложенного теоретического исследования, необходимо выделить ряд мероприятий по профилактике и организации пожаротушения на объекте хранения нефтепродукта.

1. Превентивные меры – ряд мероприятий, направленных на профилактику тушения пожаров на объектах нефтехимии (например, совместные учения работников объекта с подразделениями пожарной охраны с детальной проработкой действий и последующим разбором ошибок и т.п.)

2. Меры по организации пожаротушения с тактической точки зрения (принципиально оправданная совокупность боевых действий по тушению пожара в рамках сложившейся обстановки)

2.1 Правильно выбранное решающее направление в условиях развившегося пожара – тактически грамотно поставленная основная боевая задача (включая постоянный контроль в обеспечении соблюдения техники безопасности участников тушения пожара);

2.2 Правильность и своевременность действий участников тушения пожара, опираясь на принцип единоначалия и принцип оправданного риска;

2.3 Устройство блок-контейнера пенного тушения на складе ГСМ.

Руководство по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках [3,4,5].

#### Список использованной литературы

1. Терехнев, В.В., Пожарная тактика. Основы тушения пожаров. учеб.пособие/ В.В.Терехнев, А.В.Подгрушный - Москва. : Академия ГПС МЧС России, 2012. – 322 с.;
2. Руководство по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках. ВНИИПО, 2000 г. – 47 с.;
3. СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы», 1993. – 27 с.;
4. Методические Рекомендации по действиям подразделений федеральной противопожарной службы при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ от 26.05.2010 года № 43-2007-18, 2010. -
5. Я.С. Повзик Справочник руководителя тушения пожара. - М.: ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА», 2004. - 361 с.

© Хлопушин С.А., Хлопушина И.В., 2019

УДК 614.841

**Хлопушина И. В.**

радиотелефонист 13 ПСЧ ФГКУ  
«31 отряд ФПС по Самарской области»,  
г. Тольятти, Самарская обл., РФ  
E-mail: springwater28@mail.ru;

**Хлопушин С. А.**

ст. помощник начальника  
дежурной смены пожаротушения ФГКУ  
«31 отряд ФПС по Самарской области»,  
Магистрант ТГУ,  
г. Тольятти, Самарская обл., РФ

## ДОСТИЖЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ НА МЕСТЕ ПОЖАРА

### Аннотация

Статья посвящена исследованию организации связи на месте пожара. Показаны теоретические основы функции связи, достижение задачи организации связи, профессиональные навыки и компетенции диспетчера/радиотелефониста пункта связи части или центрального пункта пожарной связи.

### Ключевые слова

Связь в пожарной охране, пожар, боевые действия по тушению пожара, должностные лица гарнизона, диспетчер гарнизона.

Связь на пожаре – совокупность сетей и служб связи, функционируемых согласно регламентирующим документам и впоследствии необходимых для выполнения основной боевой задачи. Это комплекс, охватывающий технические средства приема и передачи информации, каналы связи, действия радиотелефониста и участников тушения пожара по передаче информации [1-3]. Качественная организация связи достигается непосредственно профессиональными навыками радиотелефониста/диспетчера, умением оперативно реагировать на поступающие сообщения и принимать решение обоснованно (полагаясь на действующие нормативно-правовые акты РФ, актуализация которых подтверждена официальными источниками массовой информации МЧС России). Кроме того, организация связи требует опыта многолетней работы на территории одного пожарно-спасательного гарнизона, знаний элементарного кругозора, теоретических основ пожарной тактики и других смежных дисциплин [1,2-4].

Также к профессиональным качествам радиотелефониста/диспетчера относится четкость речи, грамотность (орфография, пунктуация, орфоэпия), ответственность, развитые интеллектуальные способности, терпимость, служебная субординация, компетентность, исполнительность и т.п. Организация связи на пожаре всецело влияет на исход пожара, поскольку пожар – явление мгновенное и каждая секунда времени затягивает выполнение основной боевой задачи [1-3].

Связь в пожарной охране – важный конструктивный элемент в успешной ликвидации пожара, начиная от момента принятия сообщения о пожаре, заканчивая подачей информации в информационные центры МЧС России. Основопологающим звеном организации связи является обмен информацией диспетчера с участниками тушения пожара непосредственно на месте пожара. Первоначальная подача информации об объекте пожара и количестве необходимых сил и средств синтезируется диспетчером, далее высылается необходимый состав сил и средств к месту пожара. Информация своевременно подается в информационные центры постоянно действующих органов управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций [1,2].

Организация связи на пожаре достигается

1. Профессиональными качествами диспетчера, подробно описанными выше;
2. Правильной оценкой обстановки на месте пожара руководителем тушения пожара;

3. Качественной работой технических средств, необходимых для оперативной передачи информации (стационарные, возимые и переносные радиостанции, автоматические телефонные станции, мобильные устройства телефонной связи, web-камеры, ноутбуки, планшеты с выходом в интернет для передачи фото, видеоматериала с места пожара в центр управления кризисных ситуаций или другие информационные центры);

4. Регулярным контролем со стороны старшего начальствующего состава над теоретической подготовкой и практическими действиями диспетчеров/радиотелефонистов.

#### **Список использованной литературы**

1. Приказ МЧС РФ № 444 от 16.10.2017 года «Об утверждении Боевого Устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок у организации тушения пожаров и проведения АСР» - 80 с;
2. Приказ МЧС РФ № 467 от 25.10.2017 года «Об утверждении положения о пожарно-спасательных гарнизонах» - 60 с;
3. Терехнев В.В., Пожарная тактика. Основы тушения пожаров. учеб.пособие/ В.В.Терехнев, А.В.Подгрушный - Москва. : Академия ГПС МЧС России, 2012. – 322 с.;
4. Методические Рекомендации по действиям подразделений федеральной противопожарной службы при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ от 26.05.2010 года № 43-2007-18, 2010. -
5. Я.С. Повзик Справочник руководителя тушения пожара. - М.: ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА», 2004. - 361 с.

© Хлопушина И.В., Хлопушин С.А., 2019

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 634.1.055

Тымчик Н. Е.  
Борисенко Н. А.  
Немцов Е.Р.  
Иванов В. Н.  
Спелова Е.А.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный  
аграрный университет им. И.Т. Трубилина»  
г. Краснодар, Краснодарский край  
nikita@tymchik.ru

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ (ОНТОГЕНЕЗ)

## Аннотация

В данной работе исследователями освещены особенности прохождения этапов онтогенеза плодовых растений

**Ключевые слова:** онтогенез, рост, развитие, плодовые растения

*Онтогенезом*, или индивидуальным развитием, растений называется совокупность генетически (наследственно) обусловленных морфологических, физиологических и биохимических изменений, протекающих в организме растений от его возникновения из зиготы или вегетативного зачатка до естественной смерти.

Основные процессы в онтогенезе: рост, развитие, старение и омоложение находятся в непосредственной связи.

*Рост* представляет собой процесс новообразования элементов структуры растения (частей клетки, новых клеток, новых органов), приводящий, как правило, к увеличению размеров или массы растения.

*Развитие* – процесс, когда оплодотворенная яйцеклетка или вегетативный зачаток в результате последовательного деления клеток приобретает форму и создает специализированные клетки, характерные для взрослого растения.

*Старение* – совокупность необратимых или частично обратимых изменений, проявляющихся ослаблении всех функций, что приводит к ослаблению и естественной смерти клетки, органа или растения в целом. Одновременно со старением в растительном организме проходят процессы омолаживания.

*Омоложение* - временное повышение жизнеспособности отдельных клеток, тканей, органов или организма в целом, возникающее под влиянием коррелятивных процессов или условий внешней среды.

При характеристике онтогенеза плодово-ягодных растений, полученных из семян, принято выделять возрастные этапы, установленные И. В. Мичуриным:

**I – эмбриональный этап** начинается с образования зиготы (слияния двух половых клеток) и завершается после посева семян появлением семядолей и одного настоящего листочка. На этом этапе растение обладает наивысшей пластичностью, то есть восприимчивостью к изменениям внешней среды.

И. В. Мичурин указывал, что на качества гибридного сеянца в этот период могут оказывать влияние местоположение плода в кроне, условия хранения семян, погодные и другие факторы окружающей среды.

**II - юношеский, или ювенильный, этап** развития сеянца начинается с образования первых настоящих листьев и продолжается до первых 3-5 лет плодоношения. Продолжительность этого этапа зависит от породных и сортовых особенностей, уровня агротехники и других факторов. Например, у груши он длится до 8-36 лет, яблони - до 10-20 лет, у земляники — 1-2 года.

В этот период организм сохраняет высокую пластичность, хорошо приспосабливается к условиям

внешней среды. В молодом организме преобладают процессы накопления органических веществ над их расходом, так как организм растет, развивает большую листовую поверхность.

У многих гибридных сеянцев в начале этого этапа наблюдается сходство по внешнему виду с родоначальными дикими формами. Например, сеянцы культурных сортов яблони и груши в возрасте от 1 до 4 лет и более имеют колючки, слабоопушенные листья, с мелкопильчатой зазубренностью краев листовых пластинок, с редкой сетью жилок. По мере дальнейшего роста и развития сеянцев эти признаки нередко исчезают и заменяются более культурными (толстые и опушенные листья с городчатой зазубренностью краев). Это указывает на постепенное развитие свойств и признаков и тесную связь с филогенезом (историей родоначальных форм), которая учитывалась И. В. Мичуриным в его работах.

По изменению морфологических признаков в юношеском периоде можно предугадать их качества во взрослом состоянии.

В конце юношеского этапа, то есть в первые году плодоношения, плоды варьируют по величине, окраске и вкусу. Эти признаки становятся постоянными только спустя 3-5 лет плодоношения.

С появлением у растения устойчивых признаков плода начинается следующий продуктивный этап развития.

**III – продуктивный период, или этап возмужалости,** характеризуется относительной устойчивостью признаков и свойств гибрида. Пластичность организма значительно снижается. Изменения свойств и признаков неглубоки и могут исчезать с переменой внешних условий.

На этом этапе крона и корневая система достигают максимальных размеров и сохраняют их некоторое время; наряду с ростом вегетативных частей происходит массовое образование органов плодоношения, что ослабляет рост.

Продолжительность продуктивного периода зависит от наследственной природы растения, условий произрастания и агротехники. Например, у яблони период наиболее высоких и устойчивых урожаев продолжается до 20-30 лет, у персика — до 15-18 и т. д.

Размножение ценных гибридных сеянцев проводят на этом этапе. Для получения однотипных растений и сохранения ценных признаков и свойств их размножают вегетативно. При этом необходимо учитывать разнокачественность черенков или глазков, взятых с разных частей кроны или корневой системы гибридного сеянца. Например, из черенков или глазков с нижних частей дерева корневой поросли после укоренения или прививки получают растения с относительно «дикими» признаками, которые постепенно заменяются культурными. Наоборот, растения, полученные из черенков с верхней части кроны, обладают культурными признаками. Это говорит о том, что ткани сеянца по длине стебля не однородны. Изменения, происходящие в процессе развития сеянца, не распределяются равномерно по всему растению, остаются сосредоточенными в молодых, растущих части. На верхушке растения будут самые молодые по возрасту и самые зрелые в отношении пройденных этапов части растения. Поэтому при размножении черенки берутся с верхушечной наиболее старой по своему развитию части кроны.

**IV - этап старения и отмирания.** В этот период у гибридных сеянцев ослабевают годовые приросты, снижается урожай, отмирают отдельные полускелетные ветви. Признаки и свойства растений не изменяются,

Стареют все органы дерева, в том числе и корневая система. Заканчивается этап гибелью всего растения.

По теории циклического старения и омоложения растений, сущность индивидуального развития растений заключается в борьбе и единстве двух противоположных процессов - старения и омоложения.

Каждый организм обладает определенным исходным потенциалом жизнеспособности, выражающимся в нормальной средней продолжительности жизни. Старение выражается в падении потенциала жизнеспособности. Омоложение проявляется в новообразовании и развитии молодых структур (например, боковых побегов), также задержке старения существующих элементов. Однако никакое омоложение не возвращает организм к исходному состоянию, так как в целом процессе старения необратим. Другое дело при половом размножении. В этом случае все изменения, свойственные родительским организмам, полностью снимаются и новый организм обладает полным потенциалом жизнеспособности.

Процесс старения наиболее интенсивно протекает при бурных клеточных делениях, а в покоящихся меристематических клетках (например, спящих почках) он идет медленно. Этот процесс отражается в закономерных морфологических изменениях листьев, формирующихся на разных этапах возрастных изменений.

Биологическое старение свойственно не только всему растению, но и его отдельным органам и клеткам. Каждое новое деление клетки вызывает ее омоложение, но каждый раз неполное. Поэтому в плодоводстве существуют понятия об *общем*, или *онтогенетическом*, возрасте организма или его частей и *собственном*, или *условном*, отдельных органов или частей растения (или растений, выросших из этих частей при вегетативном размножении).

Общий возраст измеряется периодом от возникновения организма из зиготы до данного момента. Собственный возраст характеризуется временем от возникновения органа или части растения до данного момента.

Таким образом, знание особенностей каждого возрастного периода дает возможность грамотной регуляции процессов роста и плодоношения плодовых растений.

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

1. Дорошенко Т.Н. Плодоводство с основами экологии/ Т. Н. Дорошенко. – Краснодар : КубГАУ, 2002. – 145 с.
2. Трунов Ю.В. Плодоводство М.: КолосС, 2012. – 416 с.
3. Трусевич Г.В. Плодоводство. М.: Колос, 1975. - 575 с.

© Тымчик Н. Е., Борисенко Н. А., Немцов Е.Р., Иванов В. Н., Спелова Е.А., 2019

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.01

Э.А. Пиль

Академик РАН, д-р тех. наук, профессор

г. Санкт-Петербург РФ

E-mail: epyle@rambler.ru

РАСЧЕТ ОБЛАСТИ СУЩЕСТВОВАНИЯ  $\Delta X1SUL$  НА ОСНОВЕ  
ПЕРЕМЕННЫХ  $X1, X2$  И ПАРАМЕТРА  $SSUL$ 

## Аннотация

Рассматривается актуальный вопрос построение двадцати шести 2D-графиков для области существования переменных  $X1su$  и  $X1sl$ . Построенные две кривые  $X1su$  и  $X1sl$  с использованием MS Excel показывают область между ними, в которой могут существовать эти значения.

## Ключевые слова:

Расчет  $X1su$  и  $X1sl$ , параметр  $Ssul$ , ВВП, двадцать шесть 2D-графиков, MS Excel

Ранее автор провел расчеты для  $X1su$  и  $X1sl$  отдельно для экономических оболочек  $Ssu$  и  $Ssl$ , которые были описаны им в ряде статей ранее. В представленном ниже материале показано, как влияют значения двух переменных  $X2$  и  $X3$ , а также параметр  $Ssul$  (GDP) на расчеты переменных  $X1su$  и  $X1sl$ . При проводимых расчетах значения переменных могли быть постоянными, а также увеличивались или уменьшались в десять раз. Таким образом рассматривался вопрос изменения переменных  $X1su$  и  $X1sl$  в зависимости от двух переменных  $X2$  и  $X3$  и параметра  $Ssul$ , т.е.  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$

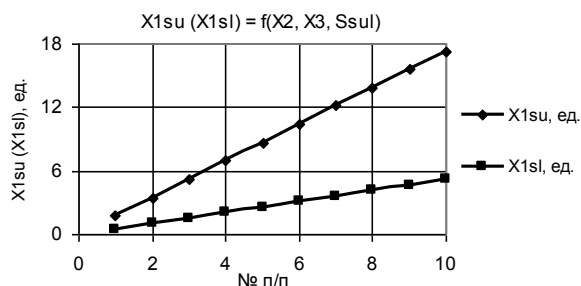


Рисунок 1 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2=X3=1, Ssul=1..10$

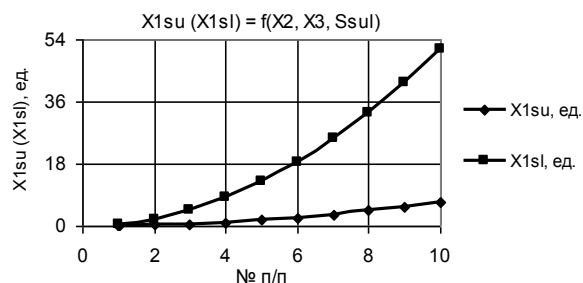


Рисунок 2 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2=1, X3= Ssul=1..10$

Итак, на рисунке 1 показаны кривые  $X1su$  и  $X1sl$ , когда значения переменных были следующими  $X2 = X3 = 1, Ssul = 1..10$ . Как видно из рисунка значения  $X1su$  и  $X1sl$  увеличиваются в 10 раз. На следующем рисунке 2 изображены кривые  $X1su$  и  $X1sl$  при переменных  $X2 = 1, X3 = Ssul = 1..10$ , которые увеличиваются в 100 раз.

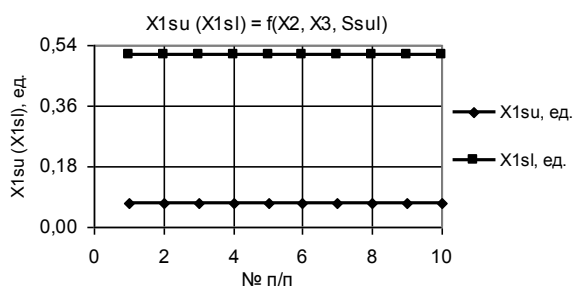


Рисунок 3 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2= X3= Ssul=1..10$

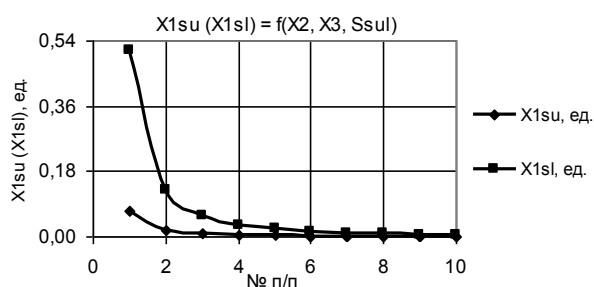


Рисунок 4 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2= 1..10, X3=Ssul=1$



На следующих двух рис. 3 и 4 представлены две зависимости  $X1su$  и  $X1sl$ , когда переменные были  $X2 = X3 = Ssul = 1..10$  и  $X2 = 1..10, X3 = Ssul = 1$  соответственно. Как видно из рис. 3 здесь значения  $X1su$  и  $X1sl$  постоянные 0,51 и 0,07, а на рис. 4 уменьшаются в 100 раз. Рассчитанные значения для кривых  $X1su$  и  $X1sl$  на рис. 5 при переменных  $X2 = X3 = 1..10, Ssul = 1$  уменьшаются в 10 раз. На рис. 6 значения  $X1su$  и  $X1sl$  при  $X2 = Ssul = 1..10, X3 = 1$  также уменьшаются в 10 раз.

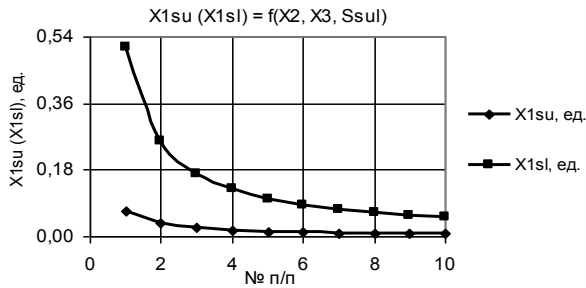


Рисунок 5 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = X3 = 1..10, Ssul = 1$

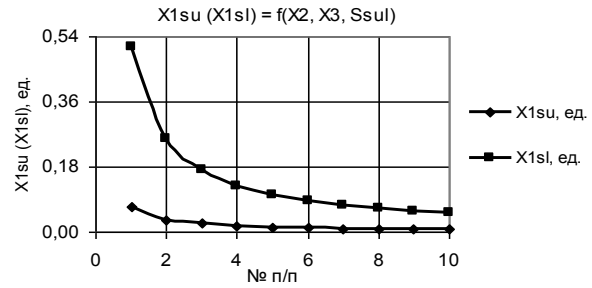


Рисунок 6 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = Ssul = 1..10, X3 = 1$

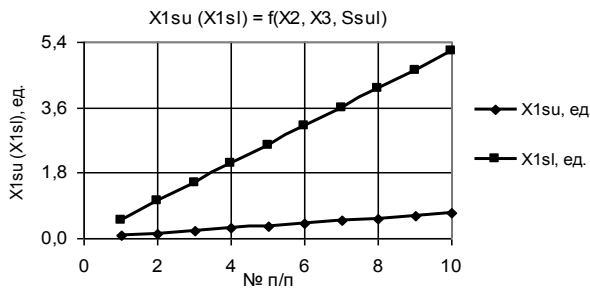


Рисунок 7 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = Ssul = 1, X3 = 1..10$

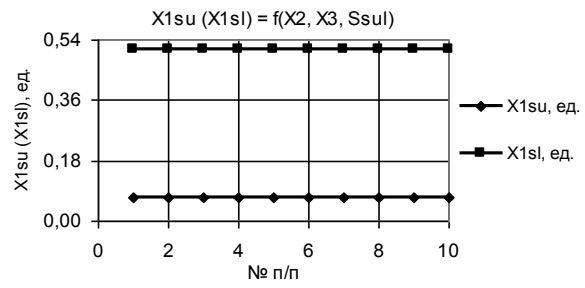


Рисунок 8 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = X3 = Ssul = 1..10$

Рис. 7 и 8 были построены при  $X2 = Ssul = 1, X3 = 1..10$  и  $X2 = X3 = Ssul = 1..10$  соответственно. Здесь на рис. 7 значения переменных  $X1su$  и  $X1sl$  увеличиваются в 10 раз, а на рис. 8 значения  $X1su$  и  $X1sl$  постоянные 0,51 и 0,07.

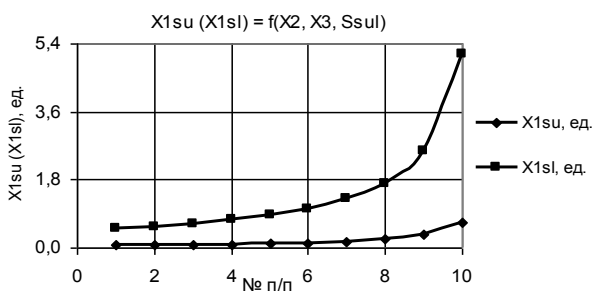


Рисунок 9 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = X3 = 1..10, Ssul = 1$

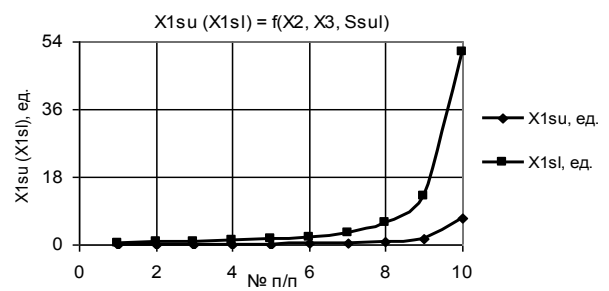


Рисунок 10 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 1..10, X3 = Ssul = 1$

На следующих двух рисунках 9 и 10 представлены кривые  $X1su$  и  $X1sl$  при  $X2 = X3 = 1..10, Ssul = 1$  и  $X2 = 1..10, X3 = Ssul = 1$  соответственно. Здесь на рисунке 9 кривые  $X1su$  и  $X1sl$  увеличиваются в 10 раз, а на рисунке 10 в 100 раз. Из рисунков 11 и 12 видно, что построенные зависимости  $X1su$  и  $X1sl$  при  $X2 = X3 = 1, Ssul = 0,1..1$  и  $X2 = 1, X3 = Ssul = 1..10,1$  уменьшаются в 10 раз (рис. 11) и в 100 раз (рис. 12).

На рис. 13 построенные кривые  $X1su$  и  $X1sl$  при  $X2 = Ssul = 0,1..1, X3 = 1$  увеличиваются в 10 раз. Из рисунка 14 видно, что кривые  $X1su$  и  $X1sl$  при переменных  $X2 = Ssul = 1, X3 = 1..10,1$  уменьшаются в 10 раз.

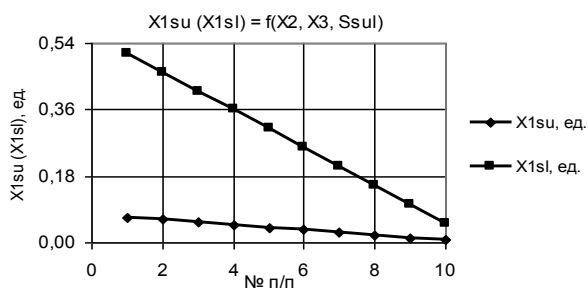


Рисунок 11 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = X3 = 1, Ssul = 0, 1..1$

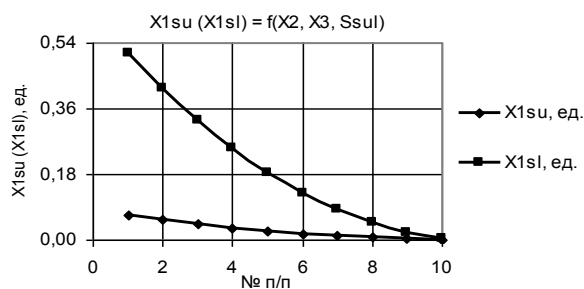


Рисунок 12 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 1, X3 = Ssul = 1..0, 1$

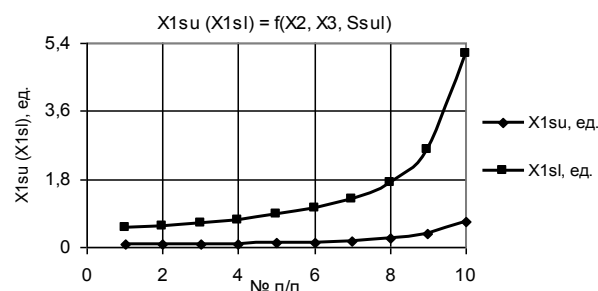


Рисунок 13 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = Ssul = 0, 1..1, X3 = 1$

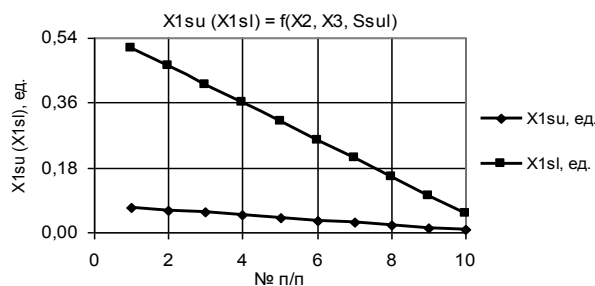


Рисунок 14 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = Ssul = 1, X3 = 1..0, 1$

На рисунке 15 кривые  $X1su$  и  $X1sl$  уменьшаются уже в 100 раз при  $X2 = X3 = 1..10, Ssul = 1..0, 1$ . Из двух кривых  $X1su$  и  $X1sl$ , представленных на рисунке 16, видно, что они уменьшаются в 10000 раз. Данные кривые были построены при следующих значениях переменных  $X2 = 1..10, X3 = Ssul = 1..0, 1$ .

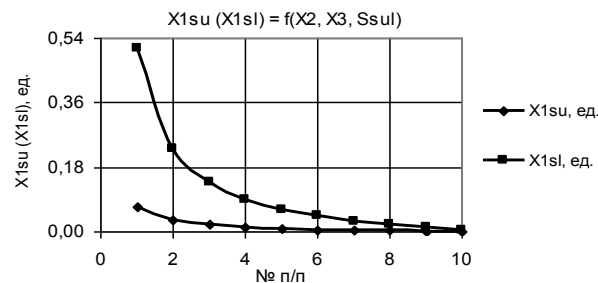


Рисунок 15 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = X3 = 1..10, Ssul = 1..0, 1$

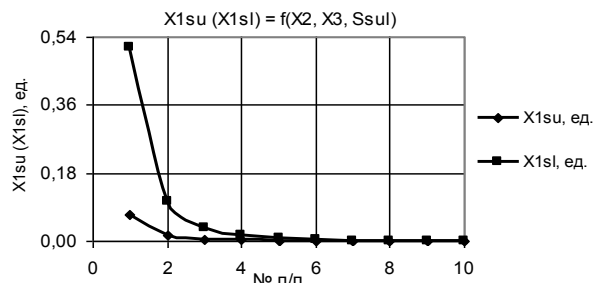


Рисунок 16 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 1..10, X3 = Ssul = 1..0, 1$

Следующий рисунок 17 был построен при переменных  $X2 = Ssul = 1..10, X3 = 1..0, 1$ . Здесь кривые  $X1su$  и  $X1sl$  уменьшаются в 100 раз. При построении рисунка 18 были использованы следующие переменные  $X2 = Ssul = 1..0, 1, X3 = 1..10$ . Полученные кривые  $X1su$  и  $X1sl$  увеличиваются в 100 раз

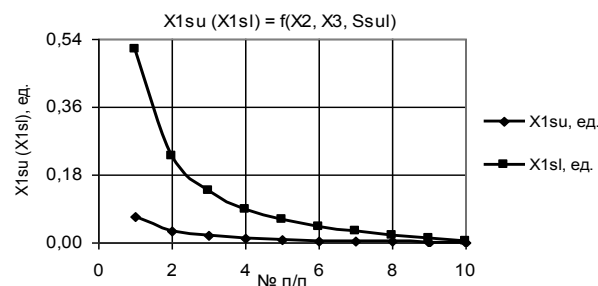


Рисунок 17 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = Ssul = 1..10, X3 = 1..0, 1$

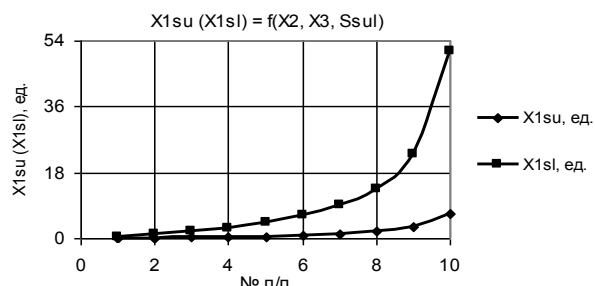


Рисунок 18 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = Ssul = 1..0, 1, X3 = 1..10$

На рисунке 19 показаны кривые  $X1su$  и  $X1sl$  при  $X2 = X3 = 1..0,1$ ,  $Ssul = 1..10$  увеличиваются в 100 раз. Кривые  $X1su$  и  $X1sl$  на рисунке 20 при переменных  $X2 = 1..0,1$ ,  $X3 = Ssul = 1..10$  увеличиваются до 1547,13 и 5134,0.

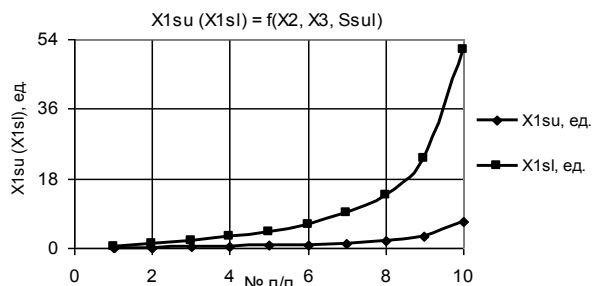


Рисунок 19 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = X3 = 1..0,1, Ssul = 1..10$

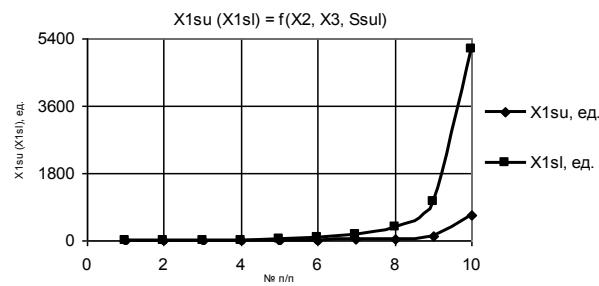


Рисунок 20 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 1..0,1, X3 = Ssul = 1..10$

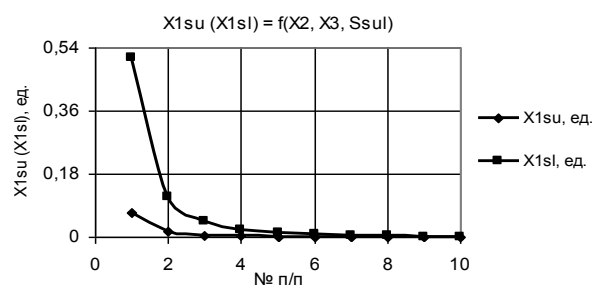


Рисунок 21 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 1..10, X3 = 1..0,1, Ssul = 1$

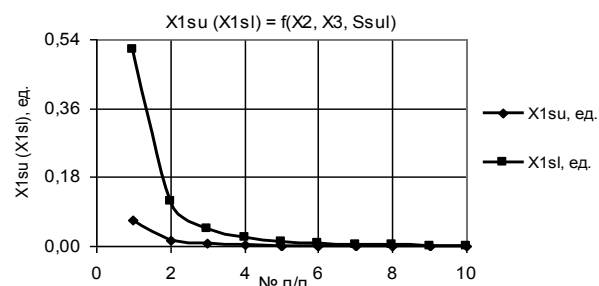


Рисунок 22 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 1..10, X3 = 1, Ssul = 1..0,1$

На рисунке 21 построенные кривые  $X1su$  и  $X1sl$  уменьшаются до 0,0003 и 0,0005 при переменных  $X2 = 1..10$ ,  $X3 = 1..0,1$ ,  $Ssul = 1$ . Представленные кривые  $X1su$  и  $X1sl$  на рисунке 22 уменьшаются в 1000 раз при  $X2 = 1..10$ ,  $X3 = 1$ ,  $Ssul = 1..0,1$ .

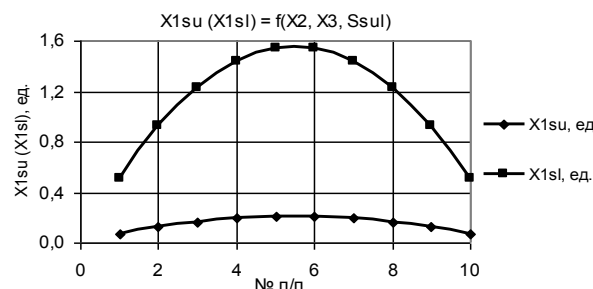


Рисунок 23 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 1, X3 = 1..10, Ssul = 1..0,1$

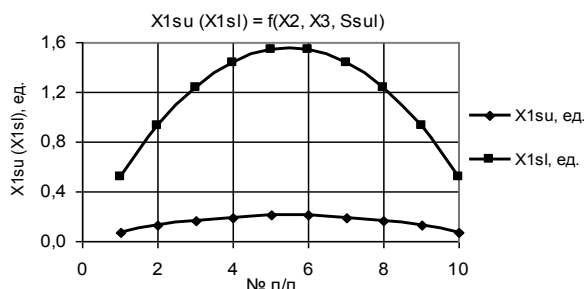


Рисунок 24 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 1, X3 = 1..0,1, Ssul = 1..10$

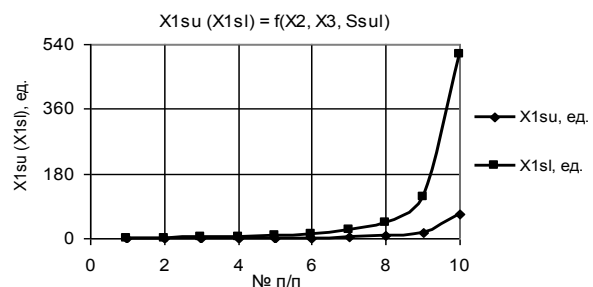


Рисунок 25 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 1..0,1, X3 = 1..10, Ssul = 1$

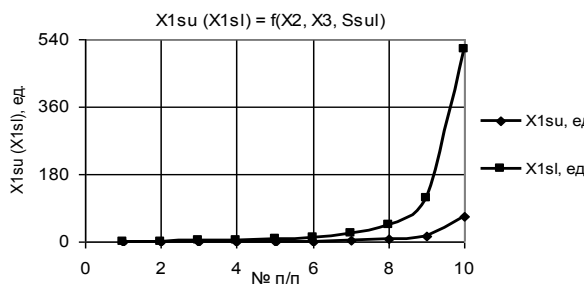


Рисунок 26 –  $X1su (X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 0,1..1, X3 = 1, Ssul = 1..10$

На рисунке же 23 кривые  $X1su$  и  $X1sl$  имеют максимумы 1,54 и 0,21. Эти кривые были построены при переменных  $X2 = 1, X3 = 1..10, Ssul = 1..0,1$ . Как видно из рисунка 24 построенные зависимости  $X1su$  и  $X1sl$  при переменных  $X2 = 1, X3 = 1..0,1, Ssul = 1..10$  также имеют максимумы 1,54 и 0,21.

На рисунке 25 кривые  $X1su$  и  $X1sl$  при  $X2 = 1..0,1, X3 = 1..10, Ssul = 1$  увеличиваются в 1000 раз. На последнем рисунке 26 представленные кривые  $X1su$  и  $X1sl$  увеличиваются в 1000 раз при  $X2 = 0,1..1, X3 = 1, Ssul = 1..10$ .

На основе расчетов и представленных графиков была построена сводная таблица 1, которая характеризует рассматриваемые переменные, их значения и отношение  $\Delta X1_{sul}/\Delta X1_{sub}$ .

Таблица 1

Статистика переменных для  $\Delta X1_{sul}/\Delta X1_{sub}$  по убыванию по группам

№ п/п	$X1_{sul}$ , ед.	$X2$ , ед.	$X3$ , ед.	$S_{sul} \dots S_{sub}$ , ед. <sup>2</sup> ( $GDP_{sul} \dots GDP_{sub}$ , \$)	$\Delta X1_{sul} \dots \Delta X1_{sub}$ , ед.	$\Delta X1_{sul}/\Delta X1_{sub}$
<b>2 переменных</b>						
1.	0,07...6,89	1...0,1	1	1	0,44...44,45	100,00
2.	1,73...17,32	1	1	1...10	1,22...12,19	10,00
3.	0,07...0,69	1	1...10	1	0,44...4,44	10,00
4.	0,07...0,007	1	1	1...0,1	0,44...0,04	0,10
5.	0,07...0,007	1	1...0,1	1	0,44...0,04	0,10
6.	0,07...0,0007	1...10	1	1	0,44...0,004	0,01
<b>3 переменных</b>						
7.	0,07...68,92	1...0,1	1...10	1	0,44...444,48	1000,00
8.	0,07...68,92	1...0,1	1	1...10	0,44...444,48	1000,00
9.	0,07...6,89	1	1...10	1...10	0,44...44,45	100,00
10.	0,07...0,69	1...0,1	1...0,1	1	0,44...4,44	10,00
11.	0,07...0,69	1...0,1	1	1...0,1	0,44...4,44	10,00
12.	0,07...0,21	1	1...5	1...0,6	0,44...1,33	3,00
13.	0,07...0,21	1	1...5	1...0,6	0,44...1,33	3,00
14.	0,07	1...10	1...10	1...10	0,44	1,00
15.	0,07	1...0,1	1...0,1	1...0,1	0,44	1,00
16.	0,21...0,07	1	5...10	0,6...0,1	1,33...0,44	0,33
17.	0,21...0,07	1	5...10	0,6...0,1	1,33...0,44	0,33
18.	0,07...0,007	1...10	1...10	1	0,44...0,04	0,10
19.	0,07...0,07	1...10	1	1...10	0,44...0,04	0,10
20.	0,07...0,001	1	1...0,1	1...0,1	0,44...0,004	0,01
21.	0,07...0,0001	1...10	1...0,1	1	0,44...0,0004	0,001
22.	0,07...0,0001	1...10	1	1...0,1	0,44...0,0004	0,001
<b>Все переменные</b>						
23.	0,07...689,16	1...0,1	1...10	1...10	0,44...4444,84	10000,00
24.	0,07...6,89	1...0,1	1...10	1...0,1	0,44...44,45	100,00
25.	0,07...6,89	1...0,1	1...0,1	1...10	0,44...44,45	100,00
26.	0,07...0,001	1...10	1...10	1...0,1	0,44...0,004	0,01
27.	0,07...0,01	1...10	1...0,1	1...10	0,44...0,004	0,01
28.	0,07...0,00001	1...10	1...0,1	1...0,1	0,44...0,00004	0,0001

УДК 336.01

Э.А. Пиль

Академик РАН, д-р тех. наук, профессор

г. Санкт-Петербург, РФ

E-mail: epyle@rambler.ru

**ВЛИЯНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ X1, X2 И ПАРАМЕТРА SSUL НА ПОСТРОЕНИЕ 3D-ГРАФИКОВ****Аннотация**

Рассматривается актуальный вопрос построение двадцати шести 3D-графиков для области существования переменных X1su и X1sl. Построенные две кривые X1su и X1sl с использованием MS Excel показывают область между ними, в которой могут существовать эти значения.

**Ключевые слова:**

Расчет X1su и X1sl, параметр Ssul, ВВП, двадцать шесть 3D-графиков, MS Excel

Ранее автор провел расчеты для X1su и X1sl отдельно для экономических оболочек Ssu и Ssl, которые были описаны им в ряде статей ранее. В представленном ниже материале показано, как влияют значения двух переменных X2 и X3, а также параметр Ssul (GDP) на расчеты переменных X1su и X1sl. При проводимых расчетах значения переменных могли быть постоянными, а также увеличивались или уменьшались в десять раз. Таким образом рассматривался вопрос изменения переменных X1su и X1sl в зависимости от двух переменных X2 и X3 и параметра Ssul, т.е.  $X1su(X1sl) = f(X2, X3, Ssul)$

Ранее автор рассматривал расчеты ВВП (GDP) для экономической оболочки, которые были опубликованы ранее в статьях. В представленной ниже статье рассмотрен вопрос расчета 3D область для  $\Delta X1sul$ . Полученные расчеты изображены в виде 3D графиков. При этом переменные являются постоянными, уменьшаются и увеличиваются. То есть, в статье рассмотрена зависимость изменения  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$ .

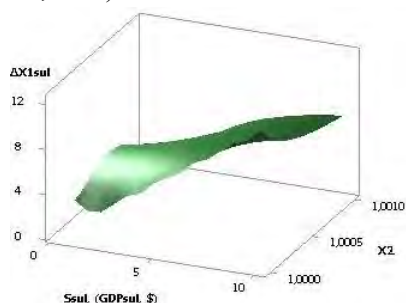


Рисунок 1 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 1,73..17,32, X2 = X3 = 1, Ssul = 1..10,$

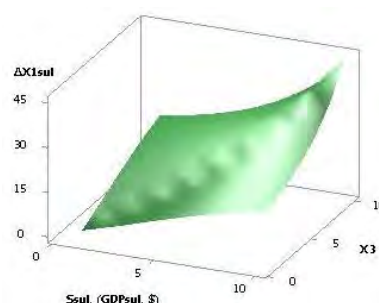


Рисунок 2 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..6,89, X2 = 1, X3 = Ssul = 1..10$

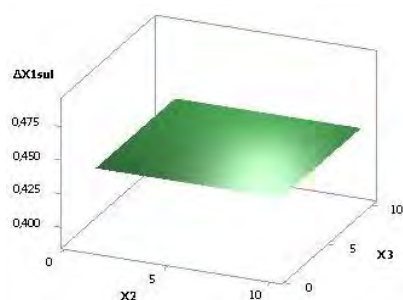


Рисунок 3 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07, X2 = X3 = Ssul = 1..10$

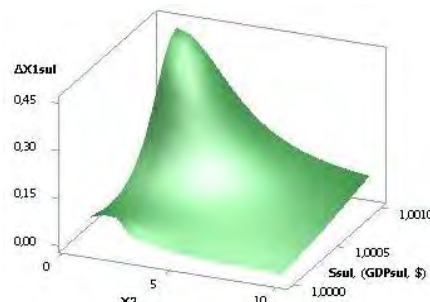


Рисунок 4 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,0007, X2 = 1..10, X3 = Ssul = 1$

Итак, на рисунке 1 показана 3D область для  $\Delta X1sul$ , когда значения переменных были следующими  $X1 = 1,73..17,32$ ,  $X2 = X3 = 1$ ,  $Ssul = 1..10$ . Как видно из данного рисунка построенная поверхность увеличивается в 10 раз. На следующем рисунке 2 изображенная 3D область  $\Delta X1sul$  при переменных  $X1 = 0,07..6,89$ ,  $X2 = 1$ ,  $X3 = Ssul = 1..10$  увеличивается в 100 раз.

На следующих двух рисунках 3 и 4 представлены две 3D области  $\Delta X1sul$ , когда переменные были  $X1 = 0,07$ ,  $X2 = X3 = Ssul = 1..10$  и  $X1 = 0,07..0,0007$ ,  $X2 = 1..10$ ,  $X3 = Ssul = 1$  соответственно. Как видим, построенная на рис. 3 3D область остается неизменной, а на рис. 4 значения 3D области  $\Delta X1sul$  увеличиваются в 100 раз. Рассчитанные значения для 3D области  $\Delta X1sul$  на рисунке 5 при переменных  $X1 = 0,07..0,007$ ,  $X2 = X3 = 1..10$ ,  $Ssul = 1$  уменьшаются в 10 раз. Из следующего рисунка 6 видно, что при переменных  $X1 = 0,07..0,007$ ,  $X2 = Ssul = 1..10$ ,  $X3 = 1$  3D область для  $\Delta X1sul$  уменьшается в 10 раз.

Рисунки 7 и 8 были построены при  $X1 = 0,07..0,69$ ,  $X2 = Ssul = 1$ ,  $X3 = 1..10$  и  $X1 = 0,33..0,72$ ,  $X2 = Ssul = X3 = 1..0,1$  соответственно. Здесь на рис. 7 значения 3D области  $\Delta X1sul$  увеличиваются в 10 раз, а на рис. 8 остаются неизменными.

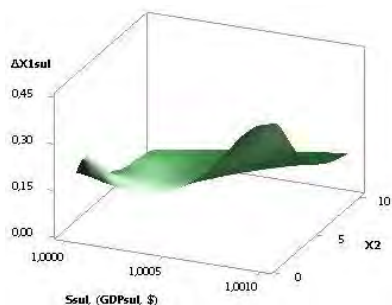


Рисунок 5 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,007$ ,  $X2 = X3 = 1..10$ ,  $Ssul = 1$

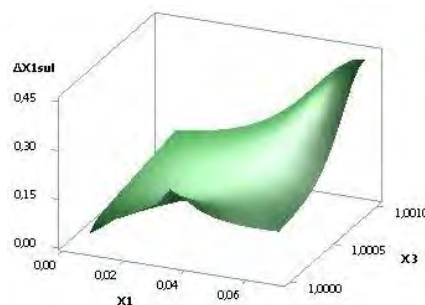


Рисунок 6 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,007$ ,  $X2 = Ssul = 1..10$ ,  $X3 = 1$

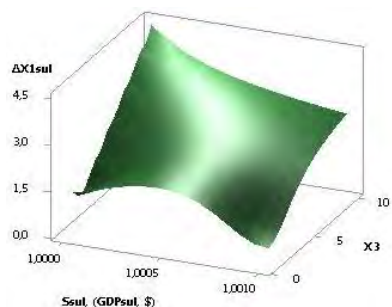


Рисунок 7 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,69$ ,  $X2 = Ssul = 1$ ,  $X3 = 1..10$

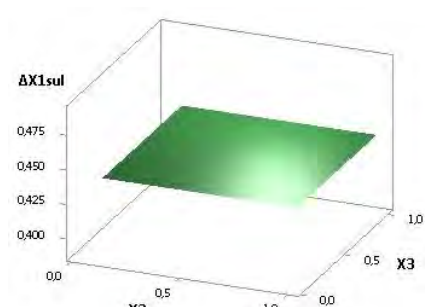


Рисунок 8 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07$ ,  $X2 = Ssul = X3 = 1..0,1$

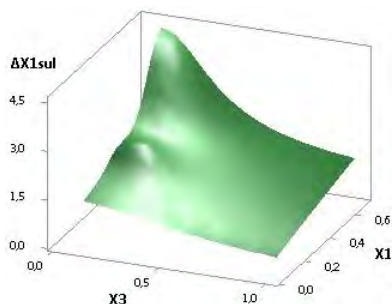


Рисунок 9 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,69$ ,  $X2 = X3 = 1..0,1$ ,  $Ssul = 1$

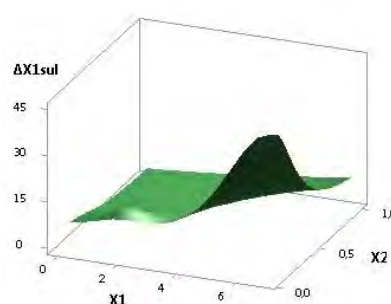


Рисунок 10 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..6,89$ ,  $X2 = 1..0,1$ ,  $X3 = Ssul = 1$

На следующих двух рисунках 9 и 10 представлены две 3D области для  $\Delta X1sul$  при  $X1 = 0,07..0,69$ ,  $X2 = X3 = 1..0,1$ ,  $Ssul = 1$  и  $X1 = 0,07..6,89$ ,  $X2 = 1..0,1$ ,  $X3 = Ssul = 1$  соответственно. Здесь на рис. 9 3D область  $\Delta X1sul$  увеличивается в 10 раз. На рис. 10 3D область для  $\Delta X1sul$  увеличивается уже в 100 раз.

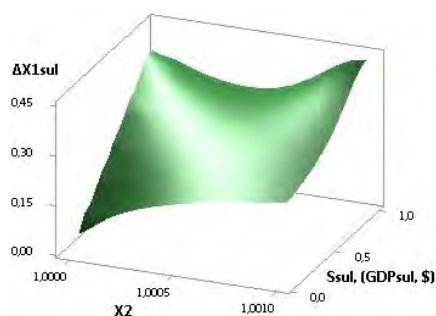


Рисунок 11 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,007, X2 = X3 = 1, Ssul = 0,1..1$

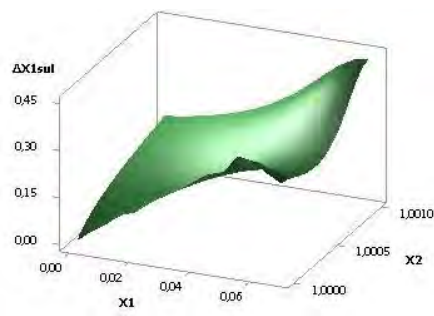


Рисунок 12 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,001, X2 = 1, X3 = Ssul = 1..0,1$

Из рис. 11 и 12 видно, что построенные 3D области для  $\Delta X1sul$  при  $X1 = 0,07..0,007, X2 = X3 = 1, Ssul = 0,1..1$  и  $X1 = 0,07..0,001, X2 = 1, X3 = Ssul = 1..0,1$  уменьшаются в 10 и в 100 раз соответственно.

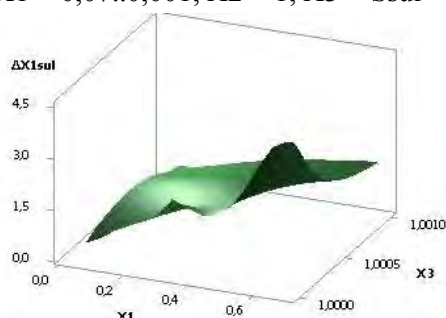


Рисунок 13 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,69, X2 = Ssul = 1..0,1, X3 = 1$

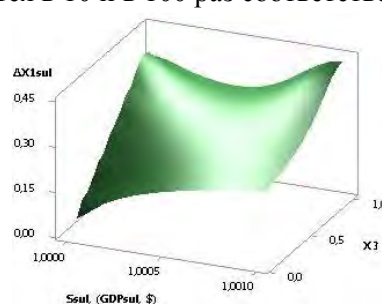


Рисунок 14 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,007, X2 = Ssul = 1, X3 = 1..0,1$

На рис. 13 значения  $\Delta X1sul$  увеличиваются в 10 раз при  $X1 = 0,07..0,69, X2 = Ssul = 1..0,1, X3 = 1$ . Из рис. 14 видно, что 3D область для  $\Delta X1sul$  при переменных  $X1 = 0,07..0,007, X2 = Ssul = 1, X3 = 1..0,1$  уменьшается в 10 раз.

Из рис. 15 видно, что 3D область для  $\Delta X1sul$  при  $X1 = 0,07..0,001, X2 = X3 = 1..10, Ssul = 0,1..1$  уменьшается в 100 раз. Из 3D области для  $\Delta X1sul$ , изображенной на рисунке 16, видно, что она уменьшается в 10000 раз. Данная 3D область построена при  $X1 = 0,07..0,00001, X2 = 1..10, X3 = Ssul = 0,1..1$ .

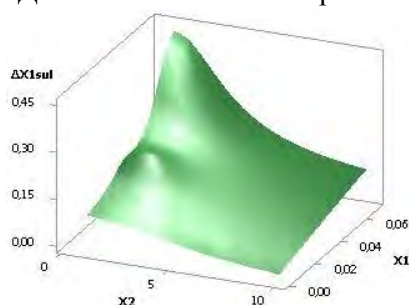


Рисунок 15 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,01, X2 = X3 = 1..10, Ssul = 0,1..1$

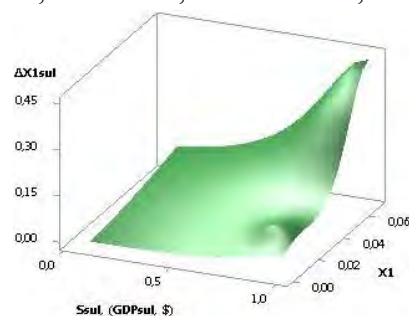


Рисунок 16 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,00001, X2 = 1..10, X3 = Ssul = 0,1..1$

Следующий рисунок 17 был построен при переменных  $X1 = 0,07..0,001, X2 = Ssul = 1..10, X3 = 1..0,1$ . Здесь 3D область для  $\Delta X1sul$  уменьшается в 100 раз. При построении рисунка 18 были использованы следующие переменные  $X1 = 0,07..6,89, X2 = Ssul = 1..0,1, X3 = 1..10$ . Полученная 3D область для  $\Delta X1sul$  увеличивается в 100 раз. На рисунке 19 показанная 3D область для  $\Delta X1sul$  при  $X1 = 0,07..6,89, X2 = X3 = 1..0,1, Ssul = 1..10$ , которая увеличивается в 100 раз. 3D область для  $\Delta X1sul$  на рисунке 20 при переменных  $X1 = 0,07..6,89,16, X2 = 1..0,1, X3 = Ssul = 1..10$  построенная 3D область для  $\Delta X1$  увеличивается в 10000 раз.

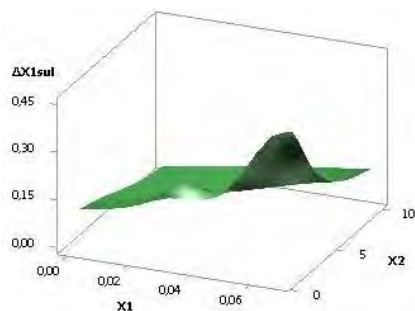


Рисунок 17 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,001, X2 = Ssul = 1..10, X3 = 1..0,1$

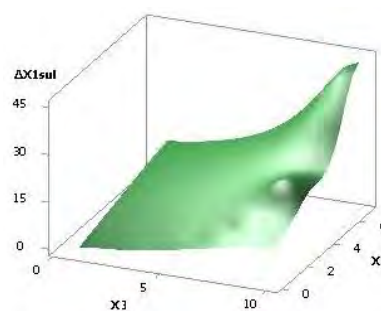


Рисунок 18 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..6,89, X2 = Ssul = 1..0,1, X3 = 1..10$

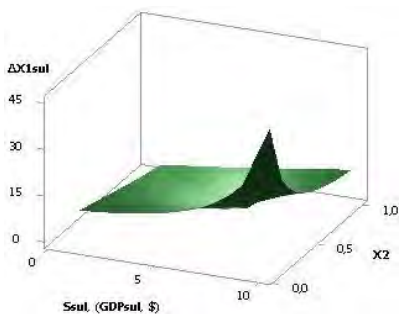


Рисунок 19 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..6,89, X2 = X3 = 1..0,1, Ssul = 1..10$

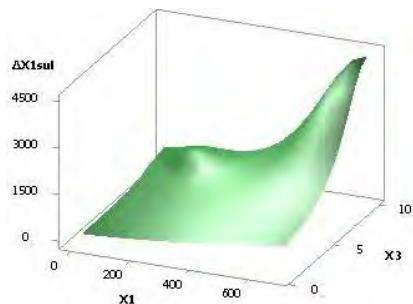


Рисунок 20 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..689,16, X2 = 1..0,1, X3 = Ssul = 1..10$

На рисунке 21 3D область для  $\Delta X1sul$  уменьшается в 1000 раз при переменных  $X1 = 0,07..0,0001, X2 = 1..10, X3 = 1..0,1, Ssul = 1$ . Представленная 3D область для  $\Delta X1sul$  на рисунке 22 уменьшается в 1000 раз при  $X1 = 0,07..0,0001, X2 = 1..10, X3 = 1, Ssul = 1..0,1$ .

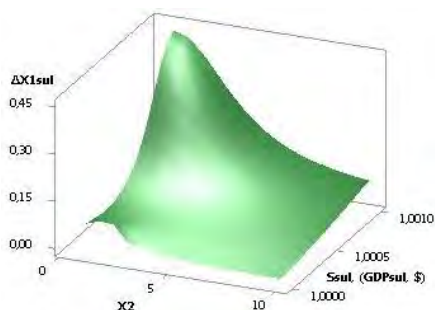


Рисунок 21 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,0001, X2 = 1..10, X3 = 1..0,1, Ssul = 1$

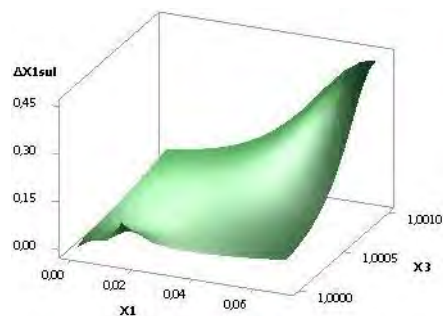


Рисунок 22 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,0001, X2 = 1..10, X3 = 1, Ssul = 1..0,1$

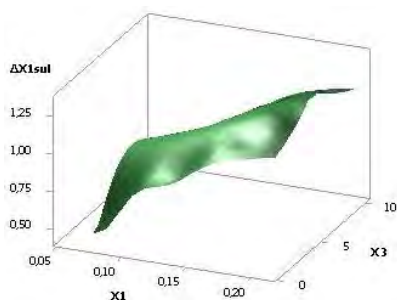


Рисунок 23 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,07, X2 = 1, X3 = 1..10, Ssul = 1..0,1$

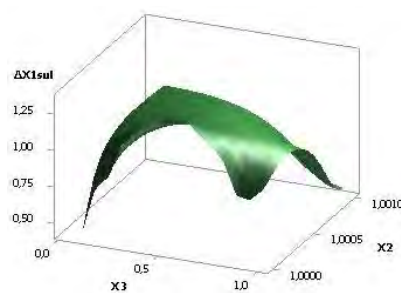


Рисунок 24 –  $\Delta X1sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 0,07..0,07, X2 = 1, X3 = 1..0,1, Ssul = 1..10$



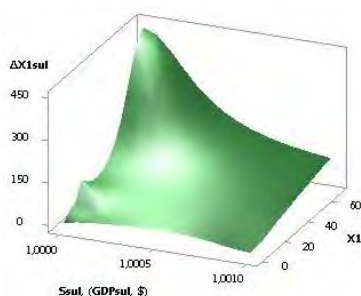


Рисунок 25 –  $\Delta X1_{sul} = f(X1, X2, X3, S_{sul})$   
 $X1 = 0,07..68,92, X2 = 1..0,1, X3 = 1..10, S_{sul} = 1$

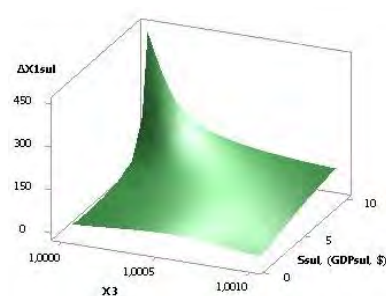


Рисунок 26 –  $\Delta X1_{sul} = f(X1, X2, X3, S_{sul})$   
 $X1 = 0,07..68,92, X2 = 1..0,1, S_{sul} = 1, X3 = 1..10$

На рисунке 23 значения 3D области для  $\Delta X1_{sul}$  имеют максимум 1,54 при  $X1 = 0,07..0,07, X2 = 1, X3 = 1..10, S_{sul} = 1..0,1$ . Как видно из рисунка 24 построенная 3D область для  $\Delta X1_{sul}$  при переменных  $X1 = 0,07..0,07, X2 = 1, X3 = 1..0,1, S_{sul} = 1..10$  также имеет максимум 1,54. Из рисунка 25 при переменных  $X1 = 0,07..68,92, X2 = 1..0,1, X3 = 1..10, S_{sul} = 1$ , видно, что построенная 3D область для  $\Delta X1_{sul}$  увеличивается в 1000 раз. На последнем рис. 26 значения  $\Delta X1_{sul}$  увеличиваются в 1000 раз.

На основе расчетов была построена сводная таблица 1, представленная ниже, в которую были сведены переменные и их отношения.

Таблица 1

Расположение отношений  $\Delta X1_{sul} / \Delta X1_{sub}$  по убыванию

№ п/п	$X1_{sul}$ , ед.	$X2$ ед.	$X3$ , ед.	$S_{sul} \dots S_{sub}$ , ед. <sup>2</sup> (GDP <sub>sul</sub> ... GDP <sub>sub</sub> , \$)	$\Delta X1_{sul} \dots \Delta X1_{sub}$ , ед.	$\Delta X1_{sul} / \Delta X1_{sub}$
1.	0,07...689,16	1...0,1	1...10	1...10	0,44...4444,84	10000,00
2.	0,07...68,92	1...0,1	1...10	1	0,44...444,48	1000,00
3.	0,07...68,92	1...0,1	1	1...10	0,44...444,48	1000,00
4.	0,07...6,89	1	1...10	1...10	0,44...44,45	100,00
5.	0,07...6,89	1...0,1	1	1	0,44...44,45	100,00
6.	0,07...6,89	1...0,1	1...10	1...0,1	0,44...44,45	100,00
7.	0,07...6,89	1...0,1	1...0,1	1...10	0,44...44,45	100,00
8.	1,73...17,32	1	1	1...10	1,22...12,19	10,00
9.	0,07...0,69	1	1...10	1	0,44...4,44	10,00
10.	0,07...0,69	1...0,1	1...0,1	1	0,44...4,44	10,00
11.	0,07...0,69	1...0,1	1	1...0,1	0,44...4,44	10,00
12.	0,07...0,21	1	1...5	1...0,6	0,44...1,33	3,00
13.	0,07...0,21	1	1...5	1...0,6	0,44...1,33	3,00
14.	1,73	1	1	1	1,22	1,00
15.	0,07	1...10	1...10	1...10	0,44	1,00
16.	0,07	1...0,1	1...0,1	1...0,1	0,44	1,00
17.	0,21...0,07	1	5...10	0,6...0,1	1,33...0,44	0,33
18.	0,21...0,07	1	5...10	0,6...0,1	1,33...0,44	0,33
19.	0,07...0,007	1...10	1...10	1	0,44...0,04	0,10
20.	0,07...0,07	1...10	1	1...10	0,44...0,04	0,10
21.	0,07...0,007	1	1	1...0,1	0,44...0,04	0,10

УДК 336.01

Э.А. Пиль

Академик РАН, д-р тех. наук, профессор  
г. Санкт-Петербург, РФ  
E-mail: epyle@rambler.ru

### АНАЛИЗ 3D-ГРАФИКОВ $\Delta X2_{sul}$ ДЛЯ SSUL

#### Аннотация

Рассматривается актуальный вопрос получения при расчетах значения переменной  $\Delta X2_{sul}$ , который достигается с помощью расчетов при различных переменных  $X1$ ,  $X2$ ,  $X3$  и параметра  $Ssul$ . Полученные значения переменной  $\Delta X2_{sul}$  позволяют выявить влияние двух переменных на 3D-графики.

#### Ключевые слова:

Расчет  $\Delta X2_{sul}$ , параметр  $Ssul$ , ВВП, 3D-графики, Excel.

Ранее автор рассматривал расчеты ВВП (GDP) для экономической оболочки, которые были опубликованы ранее в статьях. В представленной ниже статье рассмотрен вопрос расчета 3D области для  $\Delta X2_{sul}$ . Полученные расчеты изображены в виде 3D графиков. При этом переменные являются постоянными, уменьшаются и увеличиваются. То есть, в статье рассмотрена зависимость изменения  $\Delta X2_{sul} = f(X1, X2, X3, Ssul)$ .

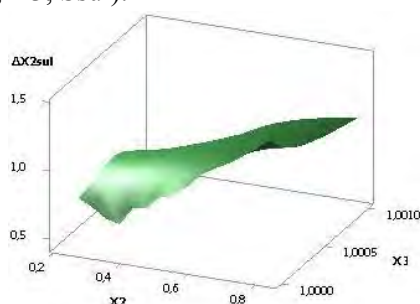


Рисунок 1 –  $\Delta X2_{sul} = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = X3 = 1, X2 = 0,26..0,83, Ssul = 1..10$

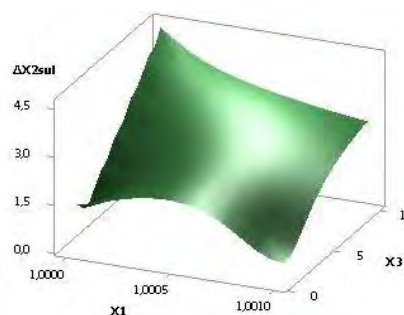


Рисунок 2 –  $\Delta X2_{sul} = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 1, X2 = 0,26..2,63, X3 = Ssul = 1..10$

Итак, на рисунке 1 показана 3D область для  $\Delta X2_{sul}$ , когда значения переменных были следующими  $X1 = X3 = 1, X2 = 0,26..0,83, Ssul = 1..10$ . Как видно из данного рисунка построенная поверхность увеличивается в 3,15 раза. На следующем рисунке 2 изображенная 3D область  $\Delta X2_{sul}$  при переменных  $X1 = 1, X2 = 0,26..2,63, X3 = Ssul = 1..10$  также увеличивается в 9,98 раз.

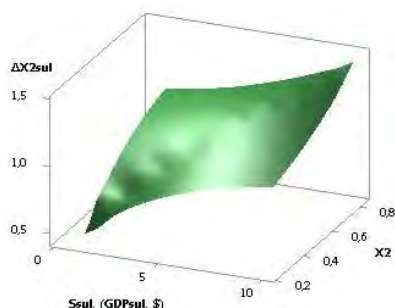


Рисунок 3 –  $\Delta X2_{sul} = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = X3 = Ssul = 1..10, X2 = 0,26..0,83$

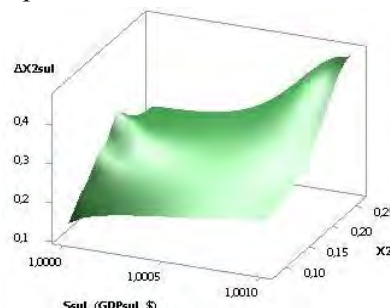


Рисунок 4 –  $\Delta X2_{sul} = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 1..10, X2 = 0,26..0,08, X3 = Ssul = 1$

На следующих двух рисунках 3 и 4 представлены две 3D области  $\Delta X2_{sul}$ , когда переменные были  $X1 = X3 = Ssul = 1..10, X2 = 0,26..0,83$  и  $X1 = 1..10, X2 = 0,26..0,08, X3 = Ssul = 1$  соответственно. Как

видим, построенная на рис. 3 3D область увеличивается в 3,15 раза, а на рис. 4 значения 3D области  $\Delta X_{2sul}$  уменьшаются в 3,18 раза. Рассчитанные значения для 3D области  $\Delta X_{2sul}$  на рисунке 5 при переменных  $X_1 = X_3 = 1..10$ ,  $X_2 = 0,26$ ,  $S_{sul} = 1$  остаются неизменными. Из следующего рисунка 6 видно, что при переменных  $X_1 = S_{sul} = 1..10$ ,  $X_2 = 0,26$ ,  $X_3 = 1$  3D область для  $\Delta X_{2sul}$  также имеет постоянные значения.

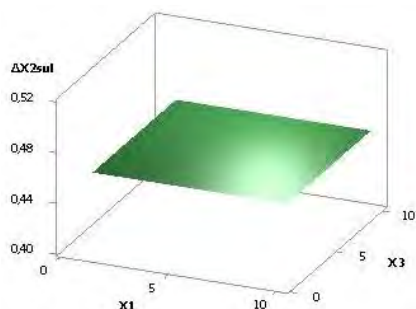


Рисунок 5 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, S_{sul})$   
 $X_1 = X_3 = 1..10, X_2 = 0,26, S_{sul} = 1$

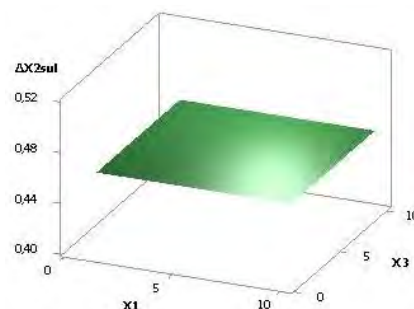


Рисунок 6 –  $\Delta X_{1sul} = f(X_1, X_2, X_3, S_{sul})$   
 $X_1 = S_{sul} = 1..10, X_2 = 0,26, X_3 = 1$

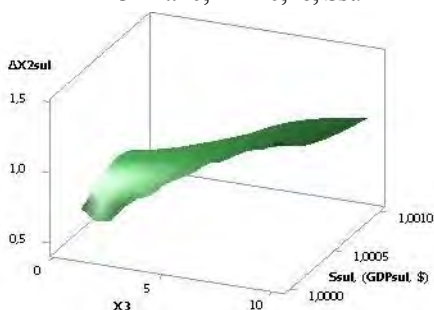


Рисунок 7 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, S_{sul})$   
 $X_1 = S_{sul} = 1, X_2 = 0,26..0,83, X_3 = 1..10$

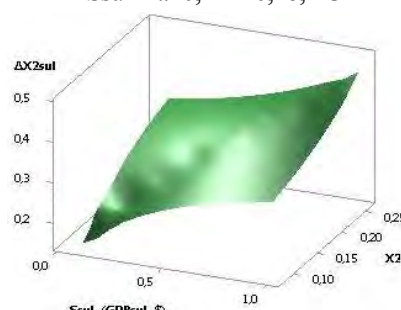


Рисунок 8 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, S_{sul})$   
 $X_1 = S_{sul} = X_3 = 1..0,1, X_2 = 0,26..0,08$

Рисунки 7 и 8 были построены при  $X_1 = S_{sul} = 1$ ,  $X_2 = 0,26..0,83$ ,  $X_3 = 1..10$  и  $X_1 = S_{sul} = X_3 = 1..0,1$ ,  $X_2 = 0,26..0,08$  соответственно. Здесь на рис. 7 значения 3D области  $\Delta X_{2sul}$  увеличиваются в 3,15 раза, а на рис. 8 уменьшаются в 3,11 раза.

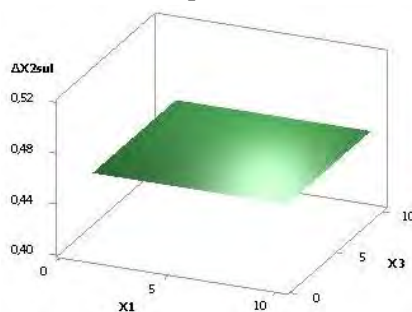


Рисунок 9 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, S_{sul})$   
 $X_1 = X_3 = 1..0,1, X_2 = 0,26, S_{sul} = 1$

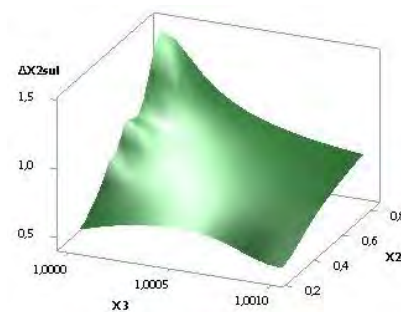


Рисунок 10 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, S_{sul})$   
 $X_1 = 1..0,1, X_2 = 0,26..0,83, X_3 = S_{sul} = 1$

На следующих двух рисунках 9 и 10 представлены две 3D области для  $\Delta X_{2sul}$  при  $X_1 = X_3 = 1..0,1$ ,  $X_2 = 0,26$ ,  $S_{sul} = 1$  и  $X_1 = 1..0,1$ ,  $X_2 = 0,26..0,83$ ,  $X_3 = S_{sul} = 1$  соответственно. Здесь на рис. 9 3D область  $\Delta X_{2sul}$  остается неизменной. На рис. 10 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  увеличивается уже в 3,15 раза. Из рис. 11 и 12 видно, что построенные 3D области для  $\Delta X_{2sul}$  при  $X_1 = X_3 = 1$ ,  $X_2 = 0,26..0,08$ ,  $S_{sul} = 0,1..1$  и  $X_1 = 1$ ,  $X_2 = 0,26..0,03$ ,  $X_3 = S_{sul} = 1..0,1$  уменьшаются в 3,11 и в 10,96 раза соответственно.

На рис. 13 значения  $\Delta X_{2sul}$  остаются постоянными. Из рис. 14 видно, что 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  при переменных  $X_1 = S_{sul} = 1$ ,  $X_2 = 0,26..0,08$ ,  $X_3 = 1..0,1$  уменьшается в 3,11 раза.

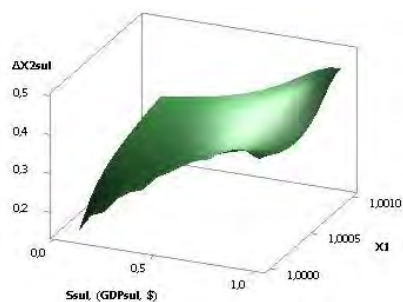


Рисунок 11 –  $\Delta X2sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = X3 = 1, X2 = 0,26..0,08, Ssul = 0,1..1$

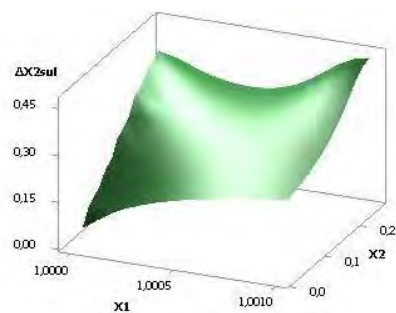


Рисунок 12 –  $\Delta X2sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 1, X2 = 0,26..0,03, X3 = Ssul = 1.0..1$

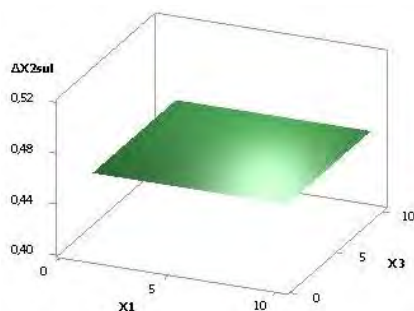


Рисунок 13 –  $\Delta X2sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = Ssul = 1.0..1, X2 = 0,26, X3 = 1$

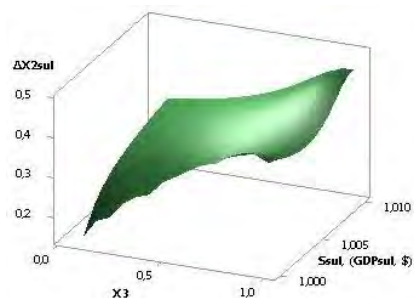


Рисунок 14 –  $\Delta X2sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = Ssul = 1, X2 = 0,26..0,08, X3 = 1.0..1$

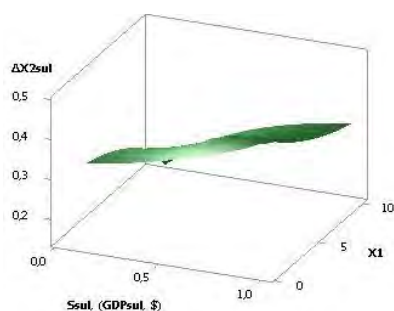


Рисунок 15 –  $\Delta X2sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = X3 = 1..10, X2 = 0,26..0,08, Ssul = 0,1..1$

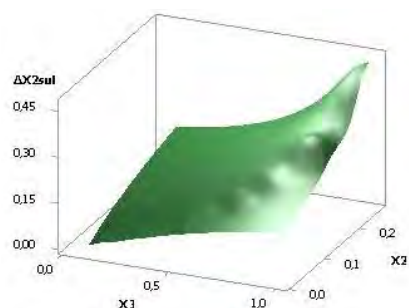


Рисунок 16 –  $\Delta X2sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = 1..10, X2 = 0,26..0,01, X3 = Ssul = 0,1..1$

На рис. 15 3D область для  $\Delta X1sul$  при  $X1 = X3 = 1..10, X2 = 0,26..0,08, Ssul = 0,1..1$  также уменьшается в 3,11 раза. Из 3D области для  $\Delta X2sul$ , изображенной на рисунке 16, видно, что она уменьшается в 36,06 раз. Данная 3D область была построена при переменных  $X1 = 1..10, X2 = 0,26..0,01, X3 = Ssul = 0,1..1$ .

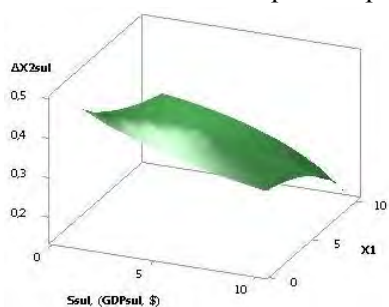


Рисунок 17 –  $\Delta X2sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = Ssul = 1..10, X2 = 0,26..0,08, X3 = 1.0..1$

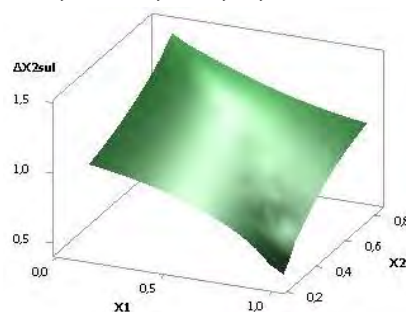


Рисунок 18 –  $\Delta X2sul = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X1 = Ssul = 1.0..1, X2 = 0,26..0,83, X3 = 1..10$

Следующий рисунок 17 был построен при переменных  $X_2 = Ssul = 1..10$ ,  $X_2 = 0,26..0,08$ ,  $X_3 = 1..0,1$ . Здесь 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  уменьшается в 3,11 раза. При построении рисунка 18 были использованы следующие переменные  $X_1 = Ssul = 1..0,1$ ,  $X_2 = 0,26..0,83$ ,  $X_3 = 1..10$ . Полученная 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  увеличивается в 3,15 раза.

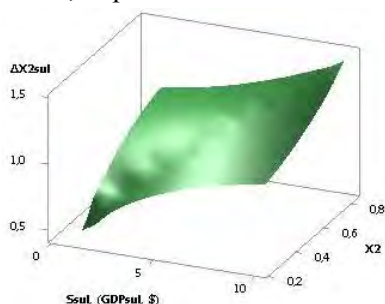


Рисунок 19 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, Ssul)$   
 $X_1 = X_3 = 1..0,1$ ,  $X_2 = 0,26..0,83$ ,  $Ssul = 1..10$

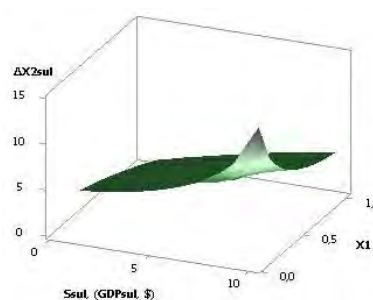


Рисунок 20 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, Ssul)$   
 $X_1 = 1..0,1$ ,  $X_2 = 0,26..0,83$ ,  $X_3 = Ssul = 1..10$

На рисунке 19 показана 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  при  $X_1 = X_3 = 1..0,1$ ,  $X_2 = 0,26..0,83$ ,  $Ssul = 1..10$ , которая увеличивается также в 3,15 раза. Построенная 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  на рисунке 20 при переменных  $X_1 = 1..0,1$ ,  $X_2 = 0,26..0,83$ ,  $X_3 = Ssul = 1..10$  увеличивается в 31,45 раз. На рисунке 21 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  падает в 10,96 раз при переменных  $X_1 = 1..10$ ,  $X_2 = 0,26..0,03$ ,  $X_3 = 1..0,1$ ,  $Ssul = 1$ . Представленная 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  на рисунке 22 уменьшается в 10,96 раз. При построении 3D области для  $\Delta X_{2sul}$  были использованы следующие переменные  $X_1 = 1..10$ ,  $X_2 = 0,26..0,03$ ,  $X_3 = 1$ ,  $Ssul = 1..0,1$ .

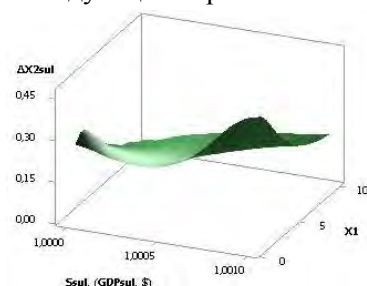


Рисунок 21 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, Ssul)$   
 $X_1 = 1..10$ ,  $X_2 = 0,26..0,03$ ,  $X_3 = 1..0,1$ ,  $Ssul = 1$

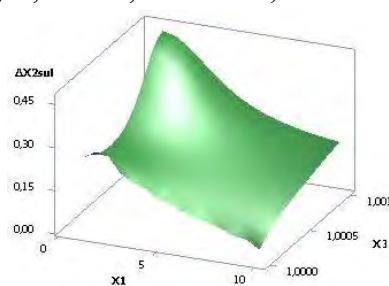


Рисунок 22 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, Ssul)$   
 $X_1 = 1..10$ ,  $X_2 = 0,26..0,03$ ,  $X_3 = 1$ ,  $Ssul = 1..0,1$

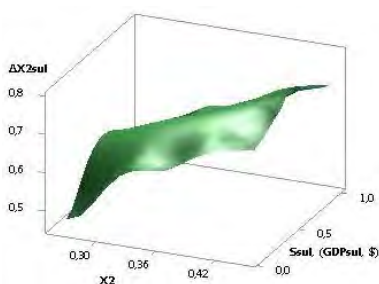


Рисунок 23 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, Ssul)$   
 $X_1 = 1$ ,  $X_2 = 0,26..0,26$ ,  $X_3 = 1..10$ ,  $Ssul = 1..0,1$

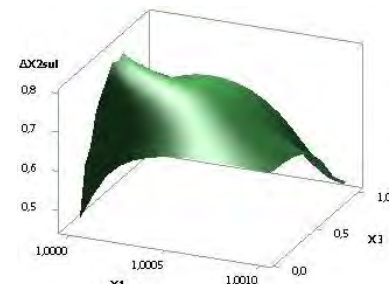


Рисунок 24 –  $\Delta X_{2sul} = f(X_1, X_2, X_3, Ssul)$   
 $X_1 = 1$ ,  $X_2 = 0,26..0,26$ ,  $X_3 = 1..0,1$ ,  $Ssul = 1..10$

На рисунке 23 значения 3D области для  $\Delta X_{2sul}$  имеют максимумы 0,79 в точках 5 и 6. Данная 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  была построена при  $X_1 = 1$ ,  $X_2 = 0,26..0,26$ ,  $X_3 = 1..10$ ,  $Ssul = 1..0,1$ . Как видно из рисунка 24 построенная 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  при переменных  $X_1 = 1$ ,  $X_2 = 0,26..0,26$ ,  $X_3 = 1..0,1$ ,  $Ssul = 1..10$  имеет максимум 0,79 в точках 5 и 6. Из рисунка 25 при переменных  $X_2 = 0,26..2,63$ ,  $X_1 = 1..0,1$ ,  $X_3 = 1..10$ ,  $Ssul = 1$ ,  $Ssul = 1$ , видно, что построенная 3D область для  $\Delta X_{2sul}$  увеличивается в 9,93 раз. На последнем рис. 26 значения  $\Delta X_{2sul}$  также увеличиваются в 9,93 раза. Ниже таблица 1 показывает, какое количество переменных надо использовать для получения максимального или минимального значения отношения

$\Delta X2_{sulf}$ ,  $\Delta X2_{sulb}$ . В нашем примере это может быть 2 или 3 переменные и параметр, т.е.  $X1$ ,  $X3$  и  $Ssul$ .

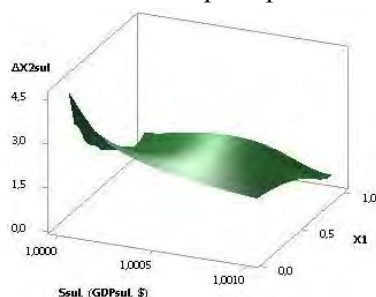


Рисунок 25 –  $\Delta X2_{sul} = f(X1, X2, X3, Ssul)$   
 $X2 = 0,26..2,63, X1 = 1..0,1, X3 = 1..10, Ssul = 1$

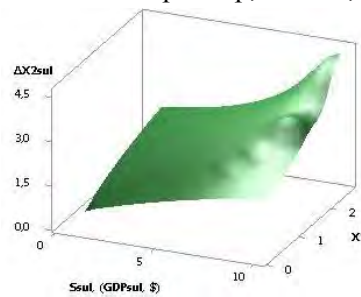


Рисунок 26 –  $\Delta X2_{SUL} = F(X1, X2, X3, SSUL)$   
 $X1 = 1..0,1, X2 = 0,26..2,63, X3 = 1, Ssul = 1..10$

Таблица 1

Статистика переменных для  $\Delta X2_{sulf}/\Delta X2_{sulb}$  по убыванию по группам

№ п/п	$X1$ , ед.	$X2_{sul}$ , ед.	$X3$ , ед.	$S_{sulf} \dots S_{sulb}$ , ед. <sup>2</sup> ( $GDP_{sulf} \dots GDP_{sulb}$ , \$)	$\Delta X2_{sulf} \dots \Delta X2_{sulb}$ , ед.	$\Delta X2_{sulf} / \Delta X2_{sulb}$
<b>2 переменных</b>						
1.	1...0.1	0.26...8.30	1	1	0.46...14.36	31.45
2.	1...0.1	0.26...0.83	1	1	0.46...4.89	7.93
3.	1	0.26...0.83	1	1...10	0.46...1.44	3.15
4.	1	0.26...0.83	1...10	1	0.46...1.44	3.15
5.	1	0.26...0.08	1...0.1	1	0.46...0.15	0.32
6.	1...10	0.26...0.08	1	1	0.46...0.14	0.31
7.	1	0.26...0.03	1...0.1	1	0.46...0.04	0.09
<b>3 переменных</b>						
8.	1	0.26...2.63	1...10	1...10	0.46...4.54	9.93
9.	1...0.1	0.26...2.63	1...10	1	0.46...4.54	9.93
10.	1	0.26...0.45	1...6	1...0.5	0.46...0.79	1.73
11.	1	0.26...0.45	1...0.5	1...6	0.46...0.79	1.73
12.	1...10	0.26	1...10	1	0.46	1.00
13.	1...10	0.26...0.39	1	1...10	0.46	1.00
14.	1...0.1	0.26	1...0.1	1	0.46	1.00
15.	1...0.1	0.26	1	1...0.1	0.46	1.00
16.	1	0.45...0.26	6...10	0.5...0.1	0.79...0.46	0.58
17.	1	0.45...0.26	0.5...0.1	6...10	0.79...0.46	0.58
18.	1	0.26...0.03	1...0.1	1...0.1	0.46...0.04	0.09
19.	1...10	0.26...0.03	1	1...0.1	0.46...0.04	0.09
<b>Все переменные</b>						
20.	1...0.1	0.26...2.63	1...10	1...10	0.46...4.54	9.93
21.	1...10	0.26...0.83	1...10	1...10	0.46...1.44	3.15
22.	1...0.1	0.26...0.83	1...10	1...0.1	0.46...1.44	3.15
23.	1...0.1	0.26...0.83	1...0.1	1...10	0.46...1.44	3.15
24.	1...0.1	0.26...0.08	1...0.1	1...0.1	0.46...0.15	0.32
25.	1...10	0.26...0.08	1...10	1...0.1	0.46...0.15	0.32
26.	1...10	0.26...0.08	1...0.1	1...10	0.46...0.15	0.32
27.	1...10	0.26...0.01	1...0.1	1...0.1	0.46...0.01	0.03

УДК 65

**Н.Е. Тарасова**

канд. экон. наук, доцент, ЮФУ,  
г. Ростов-На-Дону, РФ  
E-mail: ntarasova@sfedu.ru

**И.В. Пушилина**

студентка 1-го курса факультета управления ЮФУ,  
г. Ростов-На-Дону, РФ  
E-mail: kiraira2001@mail.ru

## КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

### Аннотация

В связи с тем, что термин «корпоративная культура» появился не так давно, встала необходимость распределить взаимоотношения внутри организации. И такие важные аспекты как контакт с коллегами и потребителями, предприимчивость, степень мотивированности и т.д создали корпоративную культуру в общем.

### Ключевые слова:

Корпоративная культура, конфликты, менеджмент организации, корпорация, методы формирования корпоративной культуры.

Корпоративная культура – это некая совокупность правил и ценностей, устоявшихся в организации, которые были приобретены компанией в процессе адаптации к внешней и внутренней средам. Это те модели поведения, которые показали свою эффективность и с которыми было согласно большинство членов организации.

Каждая компания имеет свое видение о корпоративной культуре. Это зависит не только от того, чем занимается организация, но и от многих других факторов, которые присущи ей. Также можно сказать, что каждый отдельный сотрудник имеет свое понятие и позицию относительно этому термину.

Исследователи явления корпоративной культуры имеют множественный набор альтернатив, от чего же она зависит: от национальности, культуры и менталитета либо же в противовес – корпоративное единство подчинено более внушительной закономерности индустриального развития.

«Корпоративная культура – это междисциплинарное направление исследований, которое находится на стыке нескольких областей знания, таких как менеджмент, корпоративное поведение, социология, психология, культурология. Именно многодисциплинарность данной концепции, ее уникальная интегративная сущность, с одной стороны, создают при ее рассмотрении определенные сложности познавательного плана, а с другой – дают возможность грамотно и эффективно управлять предприятием» [1, с. 302].

В основном понятие корпоративная культура можно рассмотреть как идеологию управления в организации, ожидания, верования, состояние и принцип, имеющийся в основе связей и сотрудничестве как внутри компании, так и вне ее.

Если проанализировать всевозможное количество различных трактовок корпоративной культуры, которые давали разные исследователи в разные годы, то можно выявить общие факторы:

1. Для предоставления определения следует ссылаться на предположения, связанные с видением среды, которая окружает организацию, и еще на некоторые составляющие.
2. Ценностные ориентации, преследуемые индивидом, ориентируют его в том, какой образ действий следует считать правильным или неправильным. В некоторых компаниях принято считать, что «клиент всегда прав», в связи с этим будет неправомерно обвинить потребителя за провал в работе сотрудников организации. В других же компаниях возможно все с точностью наоборот. Тем не менее, во всех случаях с помощью ценностей, принятых индивидом, можно понять, как он должен поступать в определенной

ситуации.

3. У многих организаций существует определенный набор документов, описывающих свои ценности. Тем не менее, большую роль в этом играют пересказы легенд и мифов, которые рассказывают сотрудники друг другу. В связи с этим они могут оказать наибольшее влияние на личность, чем те ценностные ориентации, которые описаны в документах компании.

Используя эти составляющие, можно объединить теперь их в единое целое и понимать под корпоративной культурой следующее.

«Корпоративная культура – набор наиболее важных предположений, принимаемых членами организации и получаемых выражение в заявляемых организацией ценностях, задающих людям ориентиры их поведения и действий. Эти ценностные ориентации передаются индивидом через «символические» средства духовного и материального внутрикорпоративного окружения» [2, с. 99]. Но все-таки это определение не отражает полностью все те основные аспекты работы корпоративной культуры организации.

На протяжении долгого времени корпоративная культура игнорировалась руководителями и учеными из-за того, что сами люди не в силах осознать культуру организации, в которой они находятся, до тех пор, пока сама культура не становится им препятствием.

Можно выделить достаточное количество видов уровней культуры, которая воздействует на образ действий личностей и самой организации. Наивысшим уровнем считаются такие культуры, как культуры мировых религий или культура Востока.

В наименьшем порядке существуют культуры, определяющиеся по гендерной принадлежности, по различию во взгляде на мир мужчинами и женщинами, по национальному признаку, по разновидности деятельности. Так, каждая культура определяется в исключительности языка, правилах поведения.

Также, если взять отдельную компанию, ее культура будет более узкая. Ее специфика зависит от личностных ценностей, от стиля руководства и от способа определения успеха.

Тем не менее, «менеджеры организаций часто допускают развитие стратегии корпоративных коммуникаций, полагаясь на случай. Специалист по связям с общественностью должен помогать управлению прийти к соглашению по индивидуальности, которую корпорация желает развить, и к программе связей с общественностью, которая будет содействовать достижению этой индивидуальности» [3, с. 403].

Как уже было замечено, одним из составляющих, которое влияет на развитие корпоративной культуры, будет являться стиль лидерства. Правильное распределение человеческих ресурсов основывается на введении кадровой политики, привлекающей людей, соразмеряемых корпоративному духу организации. Таким образом, все сотрудники будут организовывать ту атмосферу, которая соответствует видению руководителя этой организации.

Отсюда можно сделать вывод, что корпорация определяется как сообщество, союз группы людей, объединенных общностью каких либо интересов. Соответственно корпоративные отношения совершенно справедливо рассматриваются как результат осознания участниками взаимодействий принадлежности к единой общности.

Корпоративная культура – это комплекс общественно сознательных норм и правил, принятый и поддерживаемый в сфере сословных отношений. Сословные отношения определяются как сотрудничество, сопротивление или лояльное отношение элементов внутри компании или за ее пределами.

Образование корпоративной культуры часто идет от руководителя или, реже, от неформального руководства. Очень важно, чтобы руководитель, который желает организовать корпоративную культуру, понял для себя определяющие ценности компании или своего структурного подразделения.

Специфика корпоративной культуры зачастую устанавливается сферой деятельности, это устанавливает важность темы и объясняет интерес к ее изучению.

Существуют некоторые методы формирования корпоративной культуры. Это достаточно длительный и сложный процесс. Развитие корпоративной культуры делится на четыре этапа:

–установление миссии организации, базовых ценностных ориентиров;



- формирование поведенческих стандартов сотрудников организации;
- образование традиций организации;
- создание символики.

Данные этапы и их эффект для удобства следует записать в документе, называемом корпоративное руководство. Этот документ будет особенно практичным при приеме на работу и привыкании новых сотрудников ко всеобщему культурному духу. Также дает шанс практически мгновенно понять, согласен ли потенциальный сотрудник с ценностями компании.

Далее стоит рассмотреть методы поддержания корпоративной культуры. Основными их группами являются:

- увеличение уже существующей мотивации;
- поддержка и сдерживание инициативной деятельности;
- сток энергии конфликта;
- раскрытие возможностей сотрудников;

– тренинг может помочь в выявлении проблем подразделения или компании в целом. Во время проведения тренинга в разных ролевых случаях менеджеру удастся побывать в роли подчиненного и прочувствовать ту разницу, которая присутствует между давлением, манипулированием и равным стилем общения. Именно такая игра позволит почувствовать различие и начать необходимые перемены в компании.

Самыми эффективными способами передачи культуры будут являться:

– Информация – представляет собой описание эпизодов, связанных с формированием компании; основополагающих решений, определяющих стратегию компании в будущем. Она дает возможность сопоставить настоящее с прошлым, обеспечивает разъяснение настоящей практической деятельности компании.

– Традиции. Соблюдение традиций, которые сложились, это средство для делегирования культуры. С традициями связаны важнейшие ценности фирмы.

– Символы. Оформление и проектирование территорий и зданий, мебели и т.д. являются вещественными символами, которые предаются работникам.

– Язык – способ распознавания представителя компании с ее культурой и субкультурой. Принятые в компании определения объединяют сотрудников компании на первоэлементе принятой культуры или субкультуры.

Корпоративная культура является большой областью явлений материальной и духовной жизни команды.

Корпоративная культура – это олицетворение связи сотрудника организации к основополагающим ценностям ориентирам, уговорам и обычаям в характерных моделях.

Нельзя отрицать и того факта, что только напряженная и целенаправленная работа с работниками компании может принести большой вклад в фундаментальной части формирования корпоративной культуры.

Результативная корпоративная культура – самый эффективный метод немного освободить руководителя. Она обеспечивает сотрудников пониманием о цели существования фирмы, образует корпоративные нормы, которых стоит придерживаться для эффективного приобретения этой цели.

У компании не всегда существуют ресурсы для того, чтобы начать комплексную работу по увеличению приверженности своих работников. Вот только решить проблемы организации в одиночку, без помощи сотрудников, приверженных целям компании, не сможет ни один управляющий.

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

1. Алешина, И.В. Паблик Рилейшнз для Менеджеров. Курс лекций / И.В. Алешина. - М.: Мир, 2014. С. 302.
2. Богданов Е. Н., Зазыкин В. Г. Психологические основы «Паблик рилейшнз». 2-е издание. СПб., 2003. С. 99-100.
3. Виханский О., Наумов А. Менеджмент: человек. стратегия, организация, процесс. Учебник. М., 2006. С. 403-405.

4. Родин О. Концепция организационной культуры: происхождение и сущность. М., 1998. С. 70-71.
5. Виханский О. Менеджмент: человек, стратегия, организация, процесс. Учебник. М., 1995. С. 327.
6. Хэйвуд Р. Все о Public relations. Как добиться успеха в бизнесе. М., 1999. С. 19.

© Тарасова Н.Е., Пушилина И.В., 2019

УДК 675 (045)

**В.В.Смирнов,**

кандидат экономических наук, доцент  
Финансового университета при Правительстве Российской Федерации,  
Москва, Россия  
E-mail: vaallera@rambler.ru

**С.Х.Димов**

кандидат экономических наук, доцент  
Свободного Бургасовского университета,  
Бургас, Болгария  
E-mail: dimov@bfu.bg

## ИНТЕГРАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ – СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОМПАНИЙ

### Аннотация

В статье в исторической ретроспективе исследуются теоретические взгляды российских и зарубежных ученых на проблему определения и измерения сопоставимой эффективности деятельности предприятий и организаций различных отраслей, регионов и стран.

В процессе исследования были изучены точки зрения ведущих научных школ по данному вопросу, большое количество современных трудов, позволяющих выявить основные тенденции, влияющие на порядок определения и измерения эффективности деятельности предприятий и организаций на современном этапе развития общества, дискуссионные вопросы.

В ходе анализа совокупности различных точек зрения были сделаны предложения касающиеся совершенствования научного аппарата теории эффективности в контексте современного общественного развития и предложена модель расчета показателя интегральной стратегической эффективности, которые являются уникальными и могут рассматриваться в качестве научной новизны.

### Ключевые слова:

эффективность, теория эффективности, интегральная стратегическая эффективность.

На практике существует большое разнообразие видов деятельности и эффектов, на основе которых может измеряться эффективность функционирования отдельных предприятий и организаций. Один и тот же эффект в рамках деятельности предприятия или организации может по-разному оцениваться разными заинтересованными сторонами. Поэтому важным является определение показателя на основе которого можно было бы сравнивать эффективность деятельности отдельных предприятий из разных отраслей, регионов и стран. В этом случае для расчета эффективности деятельности предприятий важным является определение единых эффекта деятельности, ресурса, который используется для его получения, и субъекта, с позиции которого эта эффективность оценивалась бы и признавалась наибольшим количеством заинтересованных сторон.

В ходе изучения теоретического наследия было выявлено, что первые, системные исследования выше упомянутых вопросов были проведены Д. Рикардо, который в своем сочинении «Начала политической

экономии и податного обложения» описал принципы теории «сравнительных преимуществ» [7]. В дальнейшем В. Паретто, рассматривая категорию эффективности, пришел к выводу, что наиболее сбалансированное состояние экономики - это ситуация, при которой невозможно улучшить положение любого из участников экономической деятельности, при этом, одновременно не ухудшая благосостояния кого-то другого из участников [6].

В это же время С. Ю. Витте писал, что достичь сбалансированности в экономике или ситуации максимальной эффективности можно оперируя тремя факторами общественного развития – природными ресурсами, трудом и капиталом. Он отмечал, что три фактора производства находятся между собой в теснейшем взаимодействии, но имеют далеко не одинаковое значение в производственных процессах [89,2].

Следующей вехой в понимании категории эффективности деятельности предприятий, стали исследования, проведенные Дж. Кейнсом и его последователями среди которых выделяются лауреаты Нобелевской премии по экономике Л. Клейн, Ф. Модельяни, П. Самуэльсон, Дж. Тобин, а также представителей Стокгольмской школы - Э. Линдалем, Г. Миндалем, Б. Улин и Э. Лундберг. Исследуя категорию эффективности, Дж. Кейнс и его ученики ввели в состав терминологического инструментария определение «эффективного спроса» [8].

В соответствии с воззрениями представителей данного научного направления эффективный спрос - это спрос, который стимулирует предложение, и посредством такого взаимодействия, подталкивает дальнейшее развитие производства и предприятий [4].

Во второй половине XX в. содержание понимания категории эффективности значительно расширилось и поднялось на новый качественный уровень. Существенное внимание стало уделяться проблемам экологического состояния и социальной ответственности бизнеса [3]. В это время начинают выделяться в качестве самостоятельных объектов изучения общеэкономические, социальные, экологические и технологические аспекты эффективности. Российские ученые А.Г. Грязнова и А. Ю. Юданов пришли к выводу, что перед экономиками стран начиная с конца XX в. в большей степени стоит задача достижения качества экономического роста при его умеренном уровне [5]. В это же время, в мире для определения эффективности начали применяться сложные математические модели. В этой связи особо выделяются работы французского исследователя, лауреата Нобелевской премии по экономике 1988 г., М. Алле, который изучал вопросы эффективности с учетом макроэкономического развития [1].

Из выше сказанного следует, что сегодня теория эффективности продолжает развиваться в «ширь» - по направлениям создания моделей эффективности и совершенствования научного аппарата, увязывая вопросы эффективности с законами социально-экономического развития и других областей общественной деятельности, а также в «глубь» - с уровня макроэкономических отношений «спускаясь» на уровень финансово-промышленных групп, корпораций, отдельных предприятий, функций и процессов. Однако поставленные в настоящей статье вопросы для измерения эффективности деятельности предприятий и организаций до сих пор не нашли своего решения.

В связи с выше сказанным мы предлагаем в теорию эффективности ввести категорию «интегральная стратегическая эффективность» и соответствующий ей показатель, который можно было бы рассчитывать для предприятий и организаций следующим образом:

$$ИСЭ = \frac{Ц \times P_1}{СК \times P_2}, \text{ где}$$

ИСЭ – интегральная стратегическая эффективность,

Ц – цена (стоимость) предприятия или группы как бизнеса,

СК – собственный капитал (включающий все источники) предприятия или группы,

$P_1$  и  $P_2$  – риски, которые рассматриваются в качестве вероятностей достижения определенного уровня цены (стоимости) предприятия или группы и объемов собственного капитала.

Необходимо обратить внимание, что цена (стоимость) промышленного предприятия или группы – агрегированный показатель, который учитывает множество различных факторов, в том числе наиболее важные виды эффектов, получаемых в процессе деятельности и степень их достижения. Он определяется с

позиций рынка (единого субъекта) или основных заинтересованных сторон, т.е. большого количество разнообразных взглядов, в целом признаваемых большим количеством пользователей аналитической информации. Собственный капитал предприятия также легко определяемый показатель. Он является основным собственным ресурсом предприятия или группы на основе которого осуществляется вся хозяйственная деятельность.

Риски достижения определенного уровня цены предприятия или группы и объемов собственного капитала сегодня могут считаться достаточно точно для различных вариантов управленческих решений.

Совершенствование современной теории эффективности через введение в понятийный аппарат новой категории «интегральной стратегической эффективности» и соответствующего показателя позволяет рассчитывать для любых предприятий или организаций из различных стран, сопоставимые эффективности, которые могут быть использованы для инвестиционных решений и управления финансово-хозяйственной деятельностью.

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

1. Алле, М. Условия эффективности в экономике / М. Алле. - М.: научно-издательский центр «Наука для общества», 1998. - 302 с.
2. Витте, С.Ю. Конспект лекций о народном и государственном хозяйстве / С.Ю. Витте – М.: ЮРАЙТ, 2011. – 138 с.
3. Воеводкин, Н.Ю. Социальная ответственность в системе корпоративного управления / Н.Ю. Воеводкин // *Ars Administrandi*. - 2011. - № 4. - С. 45-55.
4. Кейнс, Д. М. Общая теория занятости, процента и денег / Д.М. Кейнс. – М.: Гелиос АРВ, 2002. — 352 с.
5. Макроэкономика: теория и российская практика. / Под ред. А.Г. Грязновой и Н.Н. Думной.- М.: Кнорус, 2004. – 331 с.
6. Паретто, В. Компедиум по общей социологии / В. Паретто. – М.: Высшая школа экономики, 2009. – 512 с.
7. Рикардо, Д. Начало политической экономии и податного обложения / Д. Рикардо. – М.: Огиз Соцэкгиз, 1935. – 297 с.
8. Keynes, J.M. The economic consequences of the peace / J. M. Keynes. - New York: Harcourt, Brace, and Howe, Inc., 1919. – 252 p.

© Смирнов В.В., Димов С.Х., 2019

#### **УДК 33**

**Д.А. Умбетова**  
студентка 4 курса ДВФУ,  
г. Владивосток, РФ  
E-mail: diana\_umbetova97@mail.ru

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ НДС И ЕГО РОЛЬ В НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЕ РФ**

#### **Аннотация**

В настоящей статье раскрывается экономическая сущность налога на добавленную стоимость, а также анализируется роль данного налога в налоговой системе Российской Федерации. В работе раскрываются понятие и методы определения добавленной стоимости, проводится анализ доли НДС в общей сумме налоговых доходов консолидированного бюджета РФ, структуры НДС и налоговых вычетов по данному налогу.

#### **Ключевые слова:**

Налог на добавленную стоимость, налоговая система, методы расчета добавленной стоимости, доля НДС, структура НДС.

Налог на добавленную стоимость – это многоуровневый налог, взимаемый на всех стадиях движения товара от производителя к конечному потребителю, где каждый участник процесса его производства и реализации уплачивает налог в соответствии с тем, насколько он увеличил стоимость потребленных материальных ресурсов. Взимание НДС требует определения добавленной стоимости.

Добавленная стоимость – это разница между стоимостью продукции фирмы и стоимостью ресурсов, приобретенных в других фирмах. Другими словами, это сумма факторных доходов фирмы: заработной платы и прибыли [2]. Отсюда следует, что добавленная стоимость представляет собой сумму расходов фирмы на оплату труда и полученной прибыли (Формула 1):

$$ДС = v + m, \quad (1)$$

где ДС – добавленная стоимость;

v – расходы фирмы на оплату труда;

m – полученная прибыль.

В Таблице 1 представлены методы расчета добавленной стоимости и соответственно обязательств по налогу на добавленную стоимость.

Таблица 1

Методы расчета добавленной стоимости

№	Название метода	Содержание метода	Формула
1	Прямой аддитивный	предусматривает применение налоговой ставки к предварительно определенной величине добавленной стоимости, которая рассчитывается путем прибавления ее составных элементов	$НДС_1 = t * (v + m)$ , где v - расходы на оплату труда, включая взносы в социальные фонды; m - факторная прибыль (проценты, рента, прибыль); t – ставка налога
2	Непрямой аддитивный	предусматривает определение платежей по налогу в бюджет как суммы налогов, рассчитанных по отдельным составляющим ДС	$НДС_2 = t * v + t * m$
3	Прямой метод вычитания	предусматривает применение налоговой ставки к предварительно определенной величине добавленной стоимости как разнице между стоимостью реализованной продукции и стоимостью использованных в процессе их производства материальных ресурсов и основных фондов	$НДС_3 = t * (Q - I)$ , где Q – стоимость реализованной продукции; I - стоимость материальных ресурсов и основных фондов, использованных в процессе производства
4	Непрямой метод вычитания	предусматривает определение суммы платежей по налогу в бюджет как разницы между суммой налоговых обязательств, возникших в связи с продажей товаров, и суммой налога, уплаченного поставщикам материальных ресурсов и основных фондов (суммой налоговых кредитов или вычетов)	$НДС_4 = t * Q - t * I$

Источник: составлено на основании [1]

Не все возможные способы исчисления НДС одинаково удобны и практически реализуемы. Так, существенным недостатком прямого и косвенного аддитивных методов является то, что при необходимости применить к разным товарам различные ставки налога требуется вести очень сложный аналитический и бухгалтерский учет с разбивкой компонентов добавленной стоимости в зависимости от их отношения к конкретному товару. Соответственно многократно усложняется система налогового администрирования.

При расчете налога на добавленную стоимость используется четвертый метод – непрямой метод вычитания. Его использование не требует определения собственно добавленной стоимости. Вместо этого ставка применяется к ее компонентам (затратам (кроме заработной платы) и реализованной продукции).

Налог на добавленную стоимость занимает важное место в системе налогов России. Учитывая сущность налога на добавленную стоимость, можно сказать, что он – довольно эффективное средство пополнения государственного бюджета.

Поступления от него занимают значительное место в доходной части бюджета Российской Федерации. Доля НДС в настоящее время составляет около 20% в общей сумме налоговых доходов страны.

В Таблице 2 показана динамика изменения доли доходов от НДС в структуре консолидированного бюджета РФ за 2014-2018 годы.

Таблица 2

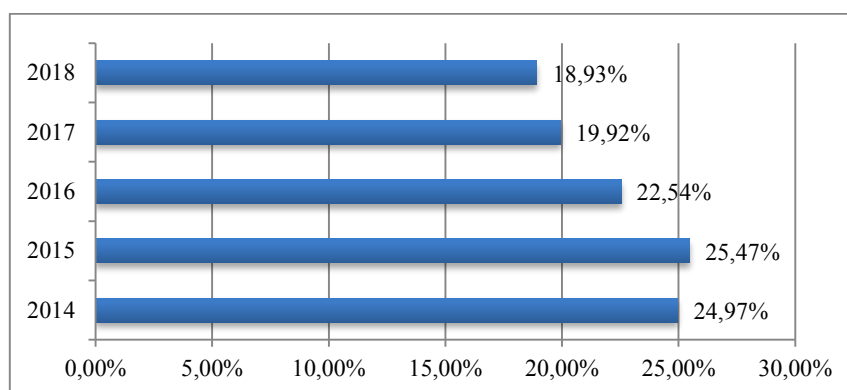
Доходы консолидированного бюджета от налога на добавленную стоимость на товары (работы, услуги), реализуемые на территории РФ за 2014-2018 гг.

В млн р.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Налоговые доходы, всего	9 631 626	10 723 424,6	13 287 433,5	16 671 516,1	20 521 675,8
Сумма НДС	2 405 188,5	2 731 331,6	2 994 549	3 320 248,8	3 884 581,3
Доля НДС, в %	24,97	25,47	22,54	19,92	18,93

Источник: составлено на основании [3]

На Рисунке 1 показана динамика изменения доли доходов от НДС в структуре консолидированного бюджета РФ за 2014-2018 годы.

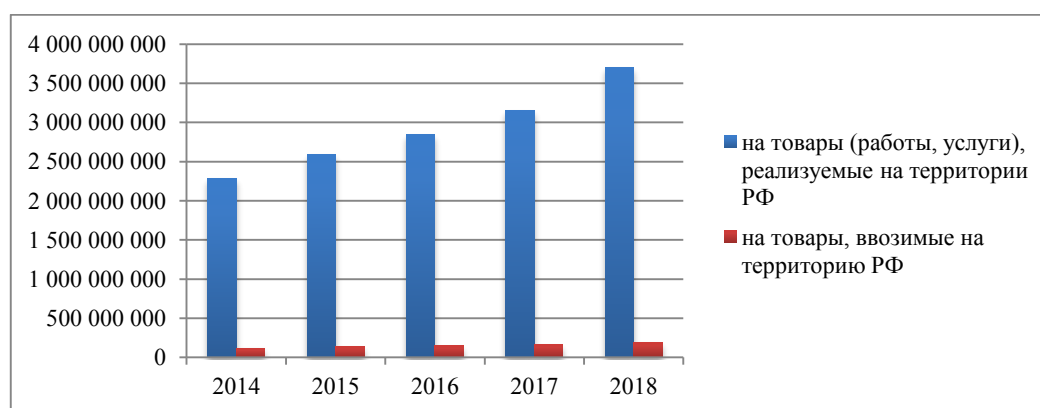


Источник: составлено на основании [3]

Рисунок 1 – Динамика изменения доли доходов от НДС в структуре налоговых доходов консолидированного бюджета РФ за 2014-2018 гг., в %

С каждым годом сумма средств, поступающих в консолидированный бюджет РФ от налога на добавленную стоимость, возрастает. Однако если проанализировать Рисунок 1, можно заметить, что в 2014 году доля НДС в общих доходах составила 24,97%, а уже в 2018 году 18,93%. Следовательно, доля НДС в сумме общих доходов снижается, несмотря на стабильное увеличение поступлений данного налога в бюджет РФ.

На Рисунке 2 представлена структура НДС в динамике за 2014-2018 гг.

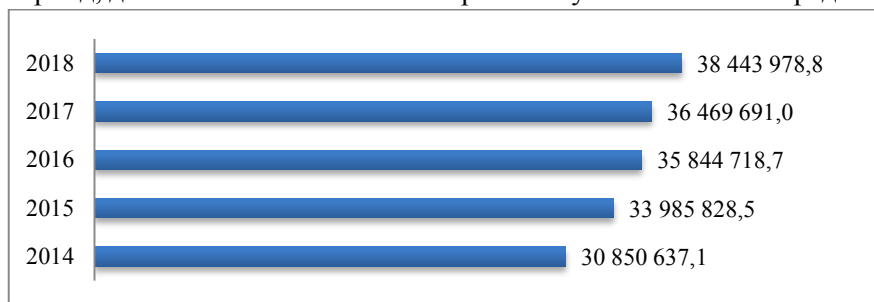


Источник: составлено на основании [3]

Рисунок 2 – Структура НДС в динамике за 2014-2018 гг., в тыс. р.

В соответствии с данными, представленными на Рисунке 2, можно сделать вывод о том, что большая часть поступлений НДС приходится на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации, и лишь незначительная доля (около 5%) приходится на товары, ввозимые на территорию РФ.

Что касается анализа сумм налоговых вычетов, динамика которых показана на Рисунке 3, то за рассматриваемый период, данная величина стабильно растет и увеличивается в среднем на 5,7%.



Источник: составлено на основании [3]

Рисунок 3 – Динамика изменения сумм налоговых вычетов по НДС за 2014-2018 гг., в тыс. р.

Налогообложение добавленной стоимости - одна из наиболее важных форм косвенного налогообложения. Введение косвенных налогов в налоговые системы государств с рыночной экономикой связывают с возрастанием потребности государства в доходах бюджета. Современные национальные налоговые системы сочетают прямые и косвенные налоги. Одни государства отдают предпочтение прямым налогам, а другие – косвенным. Характер предпочтения зависит в значительной степени от экономического развития государства: чем ниже уровень развития, тем большую долю доходов государство получает от взимания косвенных налогов. И наоборот, чем выше этот уровень, тем значительнее роль прямых налогов в налоговой системе страны [4].

#### Список использованной литературы:

1. Майбуров И.А. Теория налогообложения: учебник для магистрантов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 591 с.
2. Матушкина Ю.Н. Экономическое содержание, особенности и перспективы развития НДС в России // Успехи современной науки. 2017. №4. С. 131-133.
3. Данные по формам статистической налоговой отчетности. Отчет по форме № 1-НМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.nalog.ru/m25/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/form](https://www.nalog.ru/m25/related_activities/statistics_and_analytics/form)
4. Экономическая сущность налога на добавленную стоимость [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.financelike.ru/dzms-53-1.html>

© Умбетова Д.А., 2019

УДК 330

**Л.В. Хлебенских**  
ст. преподаватель

**М.А. Зубкова**  
обучающийся

БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, РФ  
E-mail: lybugaenko@yandex.ru

## ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В СФЕРУ УПРАВЛЕНИЯ И БИЗНЕСА

### Аннотация

В связи с быстрым ростом объема информации, а также изменениям правил контроля

производственным, финансовым и иным сферам деятельности всё чаще для предприятия внедряют информационные системы. В настоящее время деятельность любой компании зависит от её информационного обеспечения. Поэтому для эффективной работы предприятия каждый руководитель должен решить вопрос, связанный с внедрением современной информационной системой.

**Ключевые слова:**

Информационная система, управление, бизнес, автоматизация, информационные технологии.

Автоматизированная информационная система способствует предприятию вести свою работу более рационально и оперативно, что выражается в сокращении времени и трудоёмкости при выполнении каких-либо процессов.

На данный момент под автоматизированной информационной системой (АИС) понимают совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации.

АИС, с одной стороны, является разновидностью информационных систем (ИС), с другой – автоматизированных систем (АС), поэтому их часто называют ИС или АС.

Автоматизированная информационная система может выступать в качестве комплекса автоматизированных информационных технологий, предназначенных для информационного обслуживания – организационного непрерывного технологического процесса подготовки и выдачи потребителям различной информации, используемой при принятии управленческих решений. Таким образом, данная система помогает контролировать различные сферы финансово-хозяйственной деятельности предприятия [1].

Внедрение автоматизированной информационной системы требует значительных затрат, от которой следует ожидать финансовую отдачу. Согласно данным статистики, 50% опрошенных организаций окупили стоимость внедрения ERP в течение 3-х лет. Доля тех, кому удалось отбить затраты за 1 год, составила всего 4%.

Бизнес-процессы в организации направлены на достижение одной цели, а достижение всех поставленных целей приводит к выполнению фирмы своей миссии, потому финансовый результат не заставляет долго ждать. Следует отметить, что прибыли информационные системы сами по себе не приносят, но они способствуют её получению.

Важным фактором эффективной работы фирмы является чётко определенная структура и стратегия использования АИС. Если же они не были детально проработаны то, АИС может быть бесполезной [2].

При внедрении ИС происходит автоматизация функций работников, вследствие чего в организации происходит не только высвобождение кадров, но и организационные изменения в структуре фирмы.

Помимо финансового результата АИС имеет ряд таких преимуществ как:

- получение рациональных вариантов решения управленческих задач за счёт внедрения математических методов и интеллектуальных систем;
- обеспечение достоверности информации;
- совершенствование структуры потоков информации и системы документооборота в организации;
- уменьшение затрат на производство продуктов и услуг;
- поиск новых рыночных ниш;
- регламентирование процедур в управлении проектами;
- анализ эффективности инвестиций и др. [1]

Одним из наиболее популярных продуктов, используемых компаниями во всём мире, является ERP-система.

Особенность ERP-планирование ресурсов предприятия заключается в том, что она включает в себя помимо производственных бизнес- процессов бюджетные, финансовые, налоговый и кадровый учёт и прочие процессы.

Объективным критерием для оценки спроса на ERP является количества внедрения. Согласно рейтингу, аналитического центра TAdviser, по количеству реализованных ERP-систем в 2017 году,



лидерство на рынке удерживает «1С:ERP», первую строчку по объёмам привлечённых денежных средств занимает SAP [3].

Сохранилась тенденция перехода на ERP-системы и в 2018 году. Это обуславливается их простотой в плане управления и увеличивающейся эффективностью сотрудников компании.

Согласно данным Panorama Consulting Solutions, в 2018 году главными потребителями продукта на базе ERP-систем в мировом масштабе стали организации в сфере производства, финансов, страхования и недвижимости, IT сфере [3].

По данным отчёта 2017 года число компаний, внедряющих ERP с целями упрощения работы сотрудников и замены устаревших систем, уменьшилось. В 2018 году принимая решение о внедрении автоматизированной системы управления предприятием, большинство компаний преследовало следующие цели: повышение производительности бизнес-процессов (64%); обеспечение перспектив роста компании (63%); улучшение обслуживания клиентов (54%).

Проведя анализ, можно сделать вывод, что современные автоматизированные информационные системы помимо финансовой выгоды, имеют значительные преимущества по сравнению с традиционной информационной системой, а внедрение АИС в сферу управления и бизнеса приносит выгоду во множестве сфер управления: получение рациональных вариантов решения управленческих задач, сокращение затрат на производство продуктов и услуг, оптимизация организационной структуры, повышение эффективности использования рабочего времени руководителя и развитие персонала и многие другие.

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

1. Витязев Г.Г. Анализ эффективности внедрения информационной системы на предприятии // Молодой ученый. – 2016. – №10. – С. 643-645. – URL <https://moluch.ru/archive/114/30238/> (дата обращения: 13.03.2019).
2. Гавриловская С.П. Информационное обеспечение системы управления конкурентоспособностью предприятия [Текст] / С.П. Гавриловская, А.А. Рудычев // Актуальные проблемы экономического развития: международная научно-практическая конференция. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – С. 78-82.
3. Обзор современного рынка ERP-систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sfx-tula.ru/news/infoblog/9158/>.

© Хлебенских Л.В., Зубкова М.А., 2019

**УДК 338.001.36**

**А.В. Черноштанов**

студент 2 курса магистратуры  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,  
г. Москва, РФ  
E-mail: [chernoshtanov12@yandex.ru](mailto:chernoshtanov12@yandex.ru)

**Е.И. Мельникова**

студентка 2 курса магистратуры  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,  
г. Москва, РФ  
E-mail: [ev013@yandex.ru](mailto:ev013@yandex.ru)

## **ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ**

### **Аннотация**

В современных условиях прогрессирующего информационного общества, развития искусственного интеллекта, нейротехнологий и поиска нестандартных подходов к решению острых социально-

экономических проблем человечества, все более актуальной становится цифровая экономика. Целью данной статьи является анализ развития цифровой экономики в России на современном этапе. Для достижения поставленной цели использовались методы: анализа статистических данных, сравнения, графический метод. В результате исследования проанализировано современное состояние цифровой экономики России по нескольким показателям. Сформулированы основные направления ее совершенствования.

#### Ключевые слова:

Цифровая экономика, цифровизация, экономический рост, оптимизация производства.

Цифровизация экономики в современных реалиях становится одним из ключевых факторов повышения качества жизни населения, уровня образования, привлекательности экономики для квалифицированных кадров. Цифровизация определяет не только перспективы роста компаний, но и отраслей национальной экономики в целом.

Отсутствие общепринятого определения понятия «Цифровая экономика», или, как ее еще называют, «Электронная экономика», «веб-экономика», обуславливает вариативность и многообразии трактовок данного термина. Наиболее емкое, на наш взгляд, определение «Цифровой экономики» содержится в программе «Цифровая экономика Российской Федерации»: «Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, и способствующая формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы» [3].

Основополагающим нормативно-правовым актом, направленным на становление и развитие цифровой экономики в России, является программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Ключевой задачей данной программы является улучшение жизнь граждан, посредством повышения качества товаров и услуг, произведённых с использованием современных цифровых технологий.

Данную программу можно будет считать успешно реализованной при условии достижения планируемых показателей к 2024 в таких сферах, как образование и кадры, информационная инфраструктура, информационная безопасность и экосистема цифровой экономики в целом.

Так, например, планируется обеспечение 97% домашних хозяйств широкополосным доступом к сети «Интернет», устойчивое покрытие 5G и выше в городах численностью населения от 1 млн. чел., уменьшение внутреннего сетевого трафика через иностранные серверы до 5%, увеличение количества выпускников образовательных организаций высшего образования по направлениям подготовки, связанным с информационно-телекоммуникационными технологиями до 120 тыс. чел. в год и другие [3].

Проанализируем состояние цифровой экономики в России на современном этапе развития.

Российская Федерация занимает 45 место в мире по достижениям с точки зрения развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [1].

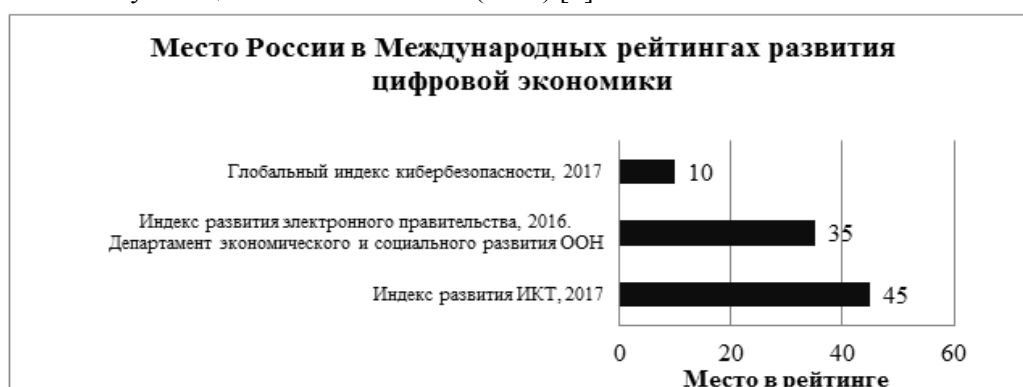


Рисунок 1 – Место России в Международных рейтингах развития цифровой экономики

По готовности и возможности национальных государственных структур в использовании информационно-коммуникационных технологий для предоставления гражданам государственных услуг РФ занимает 35 место. По показателю уровня развития кибербезопасности РФ занимает 10 место в мире [1].

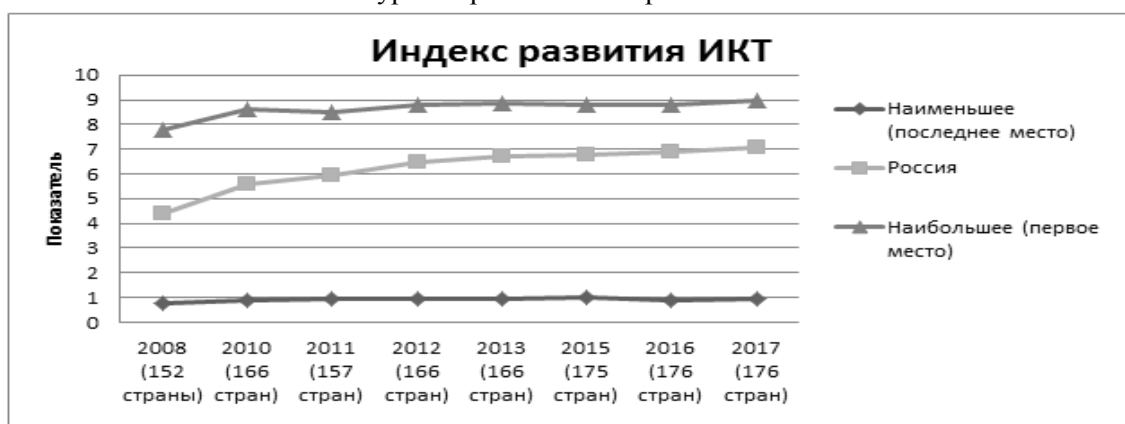


Рисунок 2 – Индекс развития ИКТ в мире

Российская Федерация в период с 2008 по 2017 год поднялась с 49 на 45 место увеличив свой показатель в 1,6 раза. Россия расположилась в рейтинге между Португалией и Словакией. В основном это связано с тем, что увеличился индекс доступа к ИКТ. Рейтинг увеличился в среднем на 4 пункта, по которому Россия стала занимать 50 место в мире.

Цифровизация российской экономики может стать важнейшим источником экономического роста Российской Федерации в долгосрочной перспективе. Это может быть достигнуто за счет увеличения некоторых показателей к 2025 году.

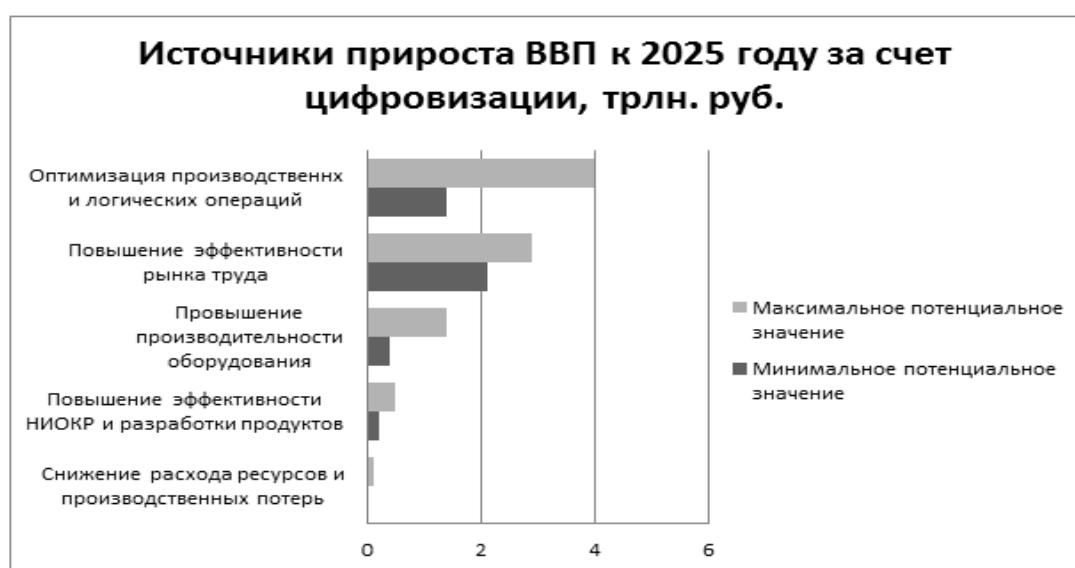


Рисунок 3 – Источники прироста ВВП к 2025 году за счет цифровизации

Оптимизация производственных и логических операций за счет мониторинга производственных линий в режиме реального времени, а также оптимизации логистических маршрутов и определение порядка приоритетности отправок сможет добавить к ВВП от 1,4 до 4 трлн. руб.

Повышение эффективности рынка труда даст возможность удаленной работы, новые профессии и рабочие места, а также более эффективный поиск работы. Это поможет принести ВВП России около 2,5 трлн. руб.

В целом потенциальный эффект для ВВП от цифровизации российской экономики к 2025 году оценивается в 4,1-8,9 трлн. руб., что составит от 19% до 34% общего увеличения ВВП [2].

Планируются результаты деятельности политики в секторе цифровой экономики:

- Новые возможности трудоустройства;
- Социальный лифт и рост вовлеченности;
- Доступна качественная медицина и образование;
- Удобные цифровые сервисы и гос. услуги;
- Комфортные условия для жизни общества и т.д.

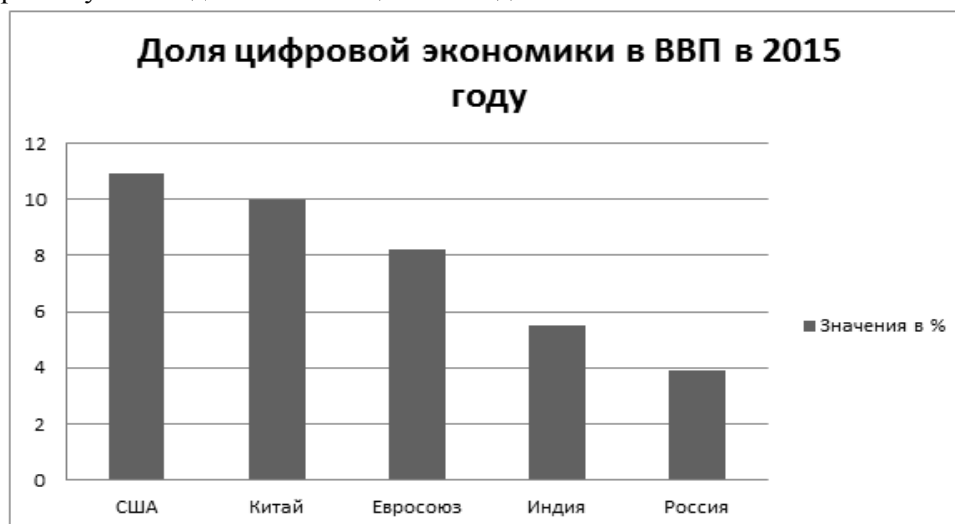


Рисунок 4 – Доля цифровой экономики в ВВП в 2015 году

Доля цифровой экономики в ВВП в 2015 г. в наиболее развитых странах составляла от 8 до 11%, в России данный показатель находился на уровне 4%. В соответствии со стратегией развития цифровой экономики в Российской Федерации к 2025 году планируется увеличить данный показатель в 3 раза, или до 12% [3].

Таким образом, становление и развитие цифровой экономики России в соответствии с принятой программой позволит достичь показателей уровня ведущих стран мира.

#### Список использованной литературы:

1. Абдрахманова Г. И., Вишневецкий К. О., Волкова Г. Л., Гохберг Л. М. Индикаторы цифровой экономики / статистический сборник. И60 Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 268 с.
2. Аптекман А., Калабин В., Клинецов В., Кузнецова Е., Кулагин В., Ясеновец И. Цифровая Россия. Новая реальность. 2017. URL: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf>
3. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р // Председатель Правительства Российской Федерации Д. Медведев. 2017. 87 с.

© Черноштанов А.В., Мельникова Е.И., 2019

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 1751

**О.Н.Шевченко**

Ст. преподаватель

НТУУ «КПИ»

Киев, Украина

E-mail:ostl@ukr.net

**НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЯ ЗНАНИЙ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА  
СРЕДИ БУДУЩИХ ПРОГРАММИСТОВ****SOME WAYS TO IMPROVE ENGLISH SKILLS AMONG FUTURE COMPUTER PROGRAMMERS****Аннотация**

Целью данной работы является изучение методов, улучшающих усвоение английского языка в процессе обучения ИТ-специалистов в техническом вузе. Был предложена методика, а также ряд разговорных и грамматических тем, способствующих более эффективному усвоению английского языка в процессе учебы. Повышение уровня английского языка способствует повышению профессионального уровня ИТ-специалиста, т.к. большая часть информации по специальности доступна исключительно на английском языке.

**Ключевые слова:**

ИТ-специалист, улучшать уровень английского языка, метод усвоения языка

At present English has become the standard skill for all the programmers around the world. Every IT professional needs to know English because the English language has become ubiquitous, not to say indispensable, in the IT sector. To be professionally competitive, a programmer must have an excellent knowledge of English in order to use all types of resources based on English. Most teaching materials, documentation, programming languages, libraries and other IT-related materials are basically in English [1].

Computer programmers usually write, tests, debug and maintain detailed instructions called computer programs that computers must follow to perform their functions. This requires a good command of English on the part of a programmer and English seems to be one of the most important skills for a successful programmer nowadays. Non-native English speakers often encounter difficulties in reading instructional materials, writing code, and learning programming in general. Furthermore, programming languages are difficult to understand for users who do not speak English as most programming languages have been developed by English speaking specialists. Understanding English allows programmers to learn more about programming languages, get a better job and pursue a successful career. If you come from a non-English speaking country, you have to understand enough English to communicate, to work with international clients or partners.

Nowadays all employees of IT companies in non-English speaking countries must know English at least at the intermediate level. Middle-range and senior managers of IT companies as well as project managers interacting with overseas partners on a daily basis are required to master intermediate or advanced levels of English. Considering the fact that most graduates of technical universities have poor command of English, the role of the English teacher in training future IT specialists becomes particularly prominent.

Our objective was to find out what level of English the future IT specialists need to acquire. Also, we tried to provide a list of topics to be covered in the English language teaching process in the classroom based on the needs analysis. A list of topics and grammar topics was provided with the aim to improve speaking and writing skills of future IT specialists.

We have studied different techniques used to develop effective communication skills in IT students through their participation in international IT conferences and through participation in job interviews conducted in English.

We have outlined the ways to develop effective communication and writing skills in IT students. In this document we have described some methods on how to prepare students to take part in an international conference.

In the course of studying English a programmer is required to learn how to communicate in a professional environment. The topics they have to cover in the course of studies include: IT conferences, teleconferencing, recruitment and job interviews, writing e-mails, reports, specifications.

It is important to make students work out and learn the topical vocabulary that will help them communicate more freely and efficiently with other conference participants [2]. Each conference consists of several phases (including small talk) and the role of a teacher is to teach students useful phrases related to each particular phase:

Phase 1. Conference opening: students can discuss the theme of a conference in small groups and then present it to the class.

Phase 2. Welcoming and introducing participants: students must know how to present each participant using the correct forms of address (taking into account gender, job title and / or academic degree).

Phase 3. Introduction of the agenda: students should be introduced to the main points discussed during the conference.

Phase 4. Presentation of the reports followed by a feedback session: some students make short reports and answer the questions posed by other students.

Phase 5. Summarizing: several students summarize the main points of the meeting. Sometimes it is useful to have a small talk - a brief, informal conversation with colleagues or partners on a common topic. For example, a teacher may suggest making such a small talk with "potential partners". To prepare this type of activity, students are invited to study in depth the company profile to obtain information on its products and services. In this case it is also important that students study the key vocabulary for a discussion to work better and more easily. Another major challenge for most computer science students is a job interview with the potential employer, which is usually organized in English. A future programmer must be well prepared not to fail it. The English teacher can help his students answer the possible questions that can be asked during the interview, for example: *how motivated are you to get this job? why do you want to get this job? Describe yourself; what are your strengths and weaknesses? what is your work experience in this field? What are your positive traits and what makes you suitable for this job?* The teacher can also help by organizing mock interviews with his students, thus providing confidence in their spoken English.

Being non-English speaking programmers - what kind of English do they need to know to solve the tasks related to their future jobs ?

First of all, they should be effective in:

- Explaining a computer problem to a client.
- Explaining problem solving methods.
- Describing software to clients.
- Advising on website design.
- Giving instructions
- Writing documentation
- Negotiating

In terms of grammar, IT specialists have to be well familiar with the following topics the knowledge of which is essential for both written and oral communication:

- **Modal verbs** to express necessity, certainty, uncertainty, ability, permission, or prohibition.
- **'If-sentences' or conditional sentences** to speak about real events in the present and future (first conditional), imaginary events in the present (second conditional) or imagined past events (third conditional).
- **Writing/giving instructions.**
- **Writing reports** using a structured format as well as a clear, precise and formal language. They must be concise and factual. It is also important to follow a standard format when writing a report. For example, It should

include the following sections:

- Description of the procedure/method used to collect data for the report.
- Description of findings or data received,
- Conclusions.
- Recommendations (specific suggestions based on Conclusions).

**References:**

1. Philip J. Guo (2017). Non-Native English Speakers Learning Computer Programming: Barriers, Desires, and Design Opportunities. Retrieved March 7, 2019. From [https://pgbovine.net/publications/non-native-english-speakers-learning-programming\\_CHI-2018.pdf](https://pgbovine.net/publications/non-native-english-speakers-learning-programming_CHI-2018.pdf)
2. Judith Uchidiuno, Amy Ogan, Evelyn Yarzebinski, and Jessica Hammer. (2016). Understanding ESL Students' Motivations to Increase MOOC Accessibility. In Proceedings of the Third (2016) ACM Conference on Learning @ Scale (L@S '16). ACM, New York, NY, USA, 169-172. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/2876034.2893398>

© Шевченко О.Н., 2019

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342

**Н.А. Илларионова**

Магистр 2 курса

Институт государства и права

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

г. Тюмень, РФ

E-mail: illarionova-nadezhda@mail.ru

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ****Аннотация**

В последнее время в России все больше говорят о повышении гражданской активности при решении важных социальных проблем, задач, стоящих перед государством. Общественные палаты, как институты гражданского общества, уполномочены федеральным законодателем на проведение общественной экспертизы. В данной статье будут рассмотрены вопросы законодательного определения общественной экспертизы, объекты экспертизы, а также закрепление порядка проведения общественной экспертизы на уровне субъектов РФ.

**Ключевые слова:**

Общественная экспертиза, положение, действия (бездействие), общественная палата, Нормативные правовые акты.

В 2014 г. был принят Федеральный закон «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» [1], который дает гражданам право осуществлять контроль за деятельностью органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций. Одной из форм такого контроля служит общественная экспертиза.

В ч. 1 ст. 22 закона «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» приведено определение общественной экспертизы, которое является довольно объемным. Как минус данного понятия можно отметить попытку законодателя объединить разные объекты экспертизы в рамках одной дефиниции. В данном случае необходимо сформулировать три самостоятельных определения, каждое из которых соответствует своему направлению:

- 1) общественная экспертиза нормативных правовых актов и их проектов;
- 2) общественная экспертиза решений, проектов решений, документов и других материалов;
- 3) общественная экспертиза действий (бездействия) органов государственной власти, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных организаций, иных органов и организаций, осуществляющих в соответствии с федеральными законами отдельные публичные полномочия.

Это позволит определить цели, сущность экспертизы в отношении определенной группы объектов экспертного исследования. Из определения общественной экспертизы не ясно, что понимать под действиями (бездействием), подлежащими экспертизе, и каким образом проводить их экспертизу? В других нормативных правовых актах также отсутствуют определения данных понятий. Ранее, в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 10 февраля 2009 г. № 2 [2] было дано разъяснение понятий «решение», «действия (бездействие) органов государственной власти, органов местного самоуправления, должностных лиц». Но данный документ утратил силу в связи с Постановлением Пленума Верховного Суда РФ от 27 сентября 2016 г. № 36 [3], которое в свою очередь не содержит разъяснения данных понятий, хотя и оперирует ими.

При определении понятий «решение», «действия (бездействие)» суд указывал, что они могут быть приняты в устной форме. Это еще больше осложняет процедуру проведения экспертного исследования,



поскольку эксперт исследует представленные ему материалы. В таком случае можно предположить, что проведение экспертизы возможно если представить общественному эксперту аудиовизуальные средства, с помощью которых были зафиксированы устное решение, действие (бездействие) органа, организации или должностных лиц. Это может быть видео запись, фотоснимки, запись на диктофон и т.д. Также не стоит исключать показания очевидцев произошедшего, которые могут подтвердить или опровергнуть те или иные события. К тому же 212 – ФЗ не содержит запрета на их использование в рамках проведения экспертного исследования.

Говоря о процедуре проведения общественной экспертизы, в том числе набор экспертов и предъявляемые к ним требования, законодатель оставил этот вопрос на усмотрение общественных палат субъектов РФ. Анализ актов общественных палат 85 субъектов РФ показал, что не все общественные палаты разработали положения о проведении общественной экспертизы. К субъектам, в которых не регламентирован порядок проведения общественной экспертизы специальными положениями, относятся Ненецкий автономный округ, Еврейская автономная область, Камчатский край (ни в законе «Об Общественной палате Камчатского края», ни в регламенте не говорится об общественной экспертизе вообще), Республика Калмыкия, Республика Мордовия и многие другие.

Практически все имеющиеся положения общественных палат субъектов РФ о порядке проведения общественной экспертизы содержат указание на то, что экспертизы проводятся именно в отношении лишь одного объекта – нормативных правовых актов и их проектов. В законе «Об Общественной палате города Москвы» [4] и положении «О порядке проведения общественной экспертизы законопроектов и иных нормативных правовых актов на территории Брянской области» [5] дается определение не просто общественной экспертизы, а экспертизы именно нормативных правовых актов. При этом лишь немногие субъекты РФ (Удмуртская Республика, Карачаево – Черкесская Республика, Кемеровская область, Ростовская область и др.) закрепили в качестве объектов экспертизы проекты федеральных законов, действующие федеральные законы, в том числе по предметам совместного ведения.

Ни одно положение (в том числе положение Общественной палаты РФ), закон или регламент не содержат в рамках определения понятия экспертизы, указания на экспертизу действий (бездействия) (за исключением случаев, когда определение продублировано из ст. 22 закона об основах общественного контроля). На официальных сайтах общественных палат субъектов также отсутствуют заключения общественной экспертизы действий (бездействия).

Таким образом, законодателю необходимо на федеральном уровне закрепить определения таких понятий как «решение», «действия (бездействие) органов государственной власти, органов местного самоуправления, должностных лиц, иных органов и организаций, осуществляющих в соответствии с федеральными законами отдельные публичные полномочия», а также закрепить три самостоятельных направления общественной экспертизы, с указанием особенностей их проведения. Есть необходимость в разработке и принятии Общественной палатой РФ положения о порядке проведения общественной экспертизы действий (бездействия), поскольку в отсутствие такого порядка общественные палаты субъектов не могут в полной мере реализовать предоставленные им 212 – ФЗ возможности в сфере общественного контроля.

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

1. Об основах общественного контроля в Российской Федерации: федеральный закон от 21.07.2014 г. N 212-ФЗ (по сост. на 29.12.2017) // Гарант: сайт. – URL: <http://base.garant.ru/70700452/> (дата обращения 10.02.2019).
2. О практике рассмотрения судами дел об оспаривании решений, действий (бездействия) органов государственной власти, органов местного самоуправления, должностных лиц, государственных и муниципальных служащих: постановление Пленума Верховного Суда РФ от 10.02.2009 №2// Гарант: сайт. – URL: <http://base.garant.ru/1789977/> (дата обращения 19.02.2019).
3. О некоторых вопросах применения судами Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации: постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27.09.2016 № 36// Гарант: сайт. – URL: <http://base.garant.ru/71499228/> (дата обращения 19.02.2019).

4. Об Общественной палате города Москвы: закон от 04.07.2012 № 34//Общественная палата г. Москвы: сайт. – URL: <http://www.opmoscow.ru/> (дата обращения 10.02.2019).
5. О порядке проведения общественной экспертизы законопроектов и иных нормативных правовых актов на территории Брянской области: положение//Общественная палата Брянской области: сайт. – URL: <http://www.opbryansk.ru/> (дата обращения 18.02.2019).
6. О порядке проведения общественной экспертизы: положение от 15.05.2008 // Консультант Плюс: сайт. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_133980/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133980/) (дата обращения 16.01.2019).
7. Дементьев А.Н. Краткий комментарий к Федеральному закону от 21.07.2014 г. №212 – ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» // Консультант Плюс: сайт. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=CMB&n=18235#023979133211265258> (дата обращения 14.01.2019).
8. Дементьев А.Н. Проблемы реализации Общественной палатой РФ федерального законодательства об основах общественного контроля в Российской Федерации//Гражданин и право. – 2016. – №11. – С. 62 – 70.  
© Илларионова Н.А., 2019

УДК 347.637

Д.М. Круглова

студентка 2 курса магистратуры кафедры гражданского права ПГНИУ  
darya.likhacheva.95@mail.ru  
г. Пермь, РФ

## СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

### Аннотация

Автором предложен перечень возможных способов защиты прав и законных интересов детей. Отмечается, что ряд способов защиты имеют двойственный характер, что позволяет отнести их и к мерам семейно-правовой ответственности, и к мерам защиты прав.

### Ключевые слова:

способы защиты, меры защиты, меры семейно-правовой ответственности.

В отличие от гражданского законодательства РФ в семейном законодательстве РФ систематизированный перечень способов защиты прав отсутствует.

Исходя из буквального толкования ст. 4 Семейного кодекса РФ (далее – СК РФ), [1] правоприменитель может воспользоваться при регулировании семейных отношений положениями ст. 12 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ). [2]

Применение способов, перечисленных в ст. 12 ГК РФ, при охране семейных отношений периодически является «неоправданным», в виду особенностей предмета и метода правового регулирования семейного права. В виду этого необходимо закрепить в СК РФ перечень способов защиты прав субъектов семейных отношений.

В доктрине способы защиты прав подразделяют на меры защиты прав и меры ответственности.

Вместо понятия «меры защиты прав» авторы нередко используют собирательное понятие «способы защиты». [3, с. 107]

К числу признаков мер защиты прав относятся: применение мер защиты осуществляется исключительно в интересах субъекта права, в обеспечение его прав и свобод; применение меры защиты прав осуществляется при отсутствии вины обязанного лица; при применении меры защиты на обязанное лицо не возлагаются «новые» дополнительные обременения.

К мерам защиты прав и законных интересов несовершеннолетних относятся: установление происхождения ребёнка; установление отцовства в судебном порядке; установление факта признания отцовства; оспаривание отцовства (материнства); определение места жительства ребёнка; определение порядка осуществления родительских прав; ограничение родительских прав при отсутствии вины родителей; осуществление алиментных обязательств родителей в пользу детей; отмена усыновления при отсутствии вины усыновителей; освобождение опекунов и попечителей от исполнения ими своих обязанностей; прекращение договора о приёмной и о патронатной семье при отсутствии вины приёмных родителей.

П.Н. Мардахаева [3, с. 29] выделяет ряд признаков, характеризующих меры ответственности. К их числу относятся: обеспечение аппаратом государственного принуждения; применение в отношении лица, совершившего правонарушение; наступление неблагоприятных последствий для виновного после их применения. Данные признаки не свойственны мерам защиты.

К мерам семейно-правовой ответственности относятся лишение родительских прав; ограничение родительских прав по вине родителей; отмена усыновления по вине усыновителей; отстранение опекунов и попечителей от исполнения ими своих обязанностей; прекращение договора о приёмной и о патронатной семье при виновном поведении приёмных родителей.

Отобрание ребёнка при непосредственной угрозе жизни ребёнка или его здоровью (ст. 77 СК РФ) является мерой оперативного воздействия, применяемой органами опеки и попечительства и направленной на пресечение действий, нарушающих права и законные интересы детей, в связи с чем не может быть отнесена к тому или иному способу защиты. Позицию автора поддерживают Т.В. Краснова, [4, с. 291] Е.Г. Куропацкая [5, с. 30] и др.

М.В. Карпов [6, с. 26] полагает, что лишение родительских прав не является мерой семейно-правовой ответственности, а есть охранительная мера, не требующая возникновения каких-либо отрицательных последствий. Противоположной позиции в данном вопросе придерживаются А.Ю. Лапшова, [7, с. 53] Э.Н. Сабитова, [8, с. 111] которые рассматривают лишение родительских прав исключительно в качестве меры семейно-правовой ответственности.

Перечисленные в ст. 69 СК РФ основания для лишения родительских прав характеризуются тем, лишение родительских прав может быть произведено только по вине родителей. К числу правовых последствий лишения родительских прав относятся потеря родителями всех прав, основанных на факте родства с ребёнком, в отношении которого они были лишены родительских прав, в том числе права на получение от него содержания, а также права на льготы и государственные пособия, установленные для граждан, имеющих детей. Таким образом, лишение родительских прав относится к числу мер семейно-правовой ответственности.

При нарушении родителями или лицами, их замещающими, прав и интересов детей правоприменитель, исходя из принципа обеспечения приоритетной защиты прав и интересов несовершеннолетних, должен стремиться к их восстановлению. Предусмотренные в законе неблагоприятные последствия для лиц, нарушивших права детей, носят акцессорный характер. Лишение родительских прав, ограничение родительских прав при виновном поведении родителей, отстранение опекунов и попечителей от исполнения возложенных на них обязанностей, отмена усыновления по вине усыновителей, прекращение договора о приёмной и о патронатной семье при виновном поведении приёмных родителей и патронатных воспитателей (не смотря на появление неблагоприятных последствий) должны быть отнесены к комплексным способам защиты прав детей, так как главной целью их принятия является восстановление прав и интересов ребёнка и последующая их охрана.

Представляется необходимым закрепить в СК РФ нормы, содержащей перечень способов защиты семейных прав. В связи с этим предлагаем добавить в статью 8 СК РФ пункт 3, изложив его в следующей редакции:

Защита прав и законных интересов несовершеннолетних осуществляется путём:

- признание права;
- признание факта;

- самозащита;
- принуждение к исполнению обязанности;
- пресечение действий, нарушающих право или создающих угрозу нарушения;
- прекращение правоотношения.

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

1. Семейный кодекс РФ: ФЗ РФ от 29.05.1995 № 223-ФЗ (ред. от 03.08.2018) // РГ.1996. № 17.
2. Гражданский кодекс РФ: ФЗ РФ от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) // РГ.1994. № 238-239.
3. Мардахаева П.Н. Лишение родительских прав как мера семейно-правовой ответственности: дисс. ... канд. юрид. наук. М., 2005. 289 с.
4. Краснова Т.В. Перспективы развития института ограничения родительских прав: предложения по совершенствованию семейного законодательства // Бизнес. Образование. Право. 2015. № 4. С. 290-293.
5. Куропацкая Е.Г. Судебные дела об ограничении родительских прав // Законы России: опыт, анализ, практика. 2018. № 1. С. 28-33.
6. Карпов М.В. О некоторых вопросах применения мер ответственности в семейно-правовых отношениях // Семейное и жилищное право. 2013. № 2. С. 24-29.
7. Лапшова А.Ю. Лишение родительских прав как способ защиты несовершеннолетних детей // Символ науки. 2017. № 11. С. 52-54.
8. Сабитова Э.Н. Лишение родительских прав как способ защиты прав ребенка по законодательству Российской Федерации: вопросы семейно-правовой культуры // Правовая культура. 2016. № 4 (27). С. 111 - 115.

© Круглова Д.М., 2019

УДК 347.963:355

**Ю.А. Петренко**

старший преподаватель

ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора

Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

г. Воронеж, РФ

E-mail: ura69.petrenko@yandex.ru

**С.Н. Смянов**

канд. пед. наук, старший преподаватель

ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора

Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

г. Воронеж, РФ

E-mail: ssn78@bk.ru

## **ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНОВ ВОЕННОЙ ПРОКУРАТУРЫ С ВОИНСКИМИ ЧАСТЯМИ**

#### **Аннотация**

Рассмотрено содержание работы военной прокуратуры в ходе надзора над исполнением законодательных и нормативно-правовых актов органами военного управления. Выявлена роль взаимодействия органов военной прокуратуры с воинскими частями.

#### **Ключевые слова:**

Взаимодействие, военная прокуратура. Военный прокурор, воинская часть

Современные условия жизни и деятельности Вооруженных Сил ставят перед нами ряд принципиальных задач, решение которых возможно только при максимально эффективно м взаимодействии воинских частей с различными внешними организациями, в том числе и правоохранительными органами.

Работа по снижению количества происшествий и преступлений возможна лишь при условии комплексного и рационального использования усилий правоохранительных органов с максимальной отдачей в рамках предоставленных законом полномочий и возможностей. Это комплексное объединение усилий возможно лишь при тесном взаимодействии правоохранительных органов с воинскими частями.

В основе военного управления лежат принципы централизации, полного единоначалия и воинской дисциплины. Реализация этих принципов осуществляется в процессе исполнительно-распорядительной деятельности. Органы военного управления представляют собой относительно обособленную систему органов государственного управления, объединенную Министерством обороны. Эта система состоит из соответствующих элементов, действующих на разных уровнях в пределах определенных полномочий.

В ходе надзора над исполнением законодательных и нормативно-правовых актов органами военного управления, а также за соблюдением прав и свобод военнослужащих, граждан, призванных на военные сборы, членов их семей и работников военных прокурор имеет право [1]:

- беспрепятственного входа на территорию воинской части гарнизона при предъявлении служебного документа;
- доступа к документальным материалам;
- проверить фактическое исполнение законов в соответствии с имеющейся информацией о фактах нарушений;
- потребовать от должностных лиц воинских частей выделения специалистов для проведения разбирательства;
- проверить ревизии деятельности воинских частей гарнизона;
- вызывать в прокуратуру должностных лиц воинской части гарнизона для дачи объяснений по проверяемым вопросам;

При становлении фактов нарушений закона военный прокурор или его заместитель [1]:

- выносит постановление об освобождении лиц, незаконно задержанных по решению несудебных органов;
- опротестовывает незаконные правовые акты, требует признания их недействительными;
- вносит представление об устранении нарушений закона, а также возбуждает производство об административном правонарушении.

Протест выносится должностному лицу, издавшему противоречащий закону правовой акт, либо в вышестоящему должностному лицу. Рассмотрение протеста обязательно в срок до десяти дней с момента его поступления.

Военный прокурор либо его заместитель вносят представление об устранении нарушений закона должностному лицу, имеющему полномочия для устранения возникших нарушений, которое обязано безотлагательно его рассмотреть и в течение месяца принять меры по устранению допущенных правонарушений, о чём письменно сообщить военному прокурору.

Тот, в свою очередь, может вынести постановление о возбуждении производства об административном правонарушении, которое должно быть рассмотрено соответствующим должностным лицом в установленный законом срок. О результатах рассмотрения такого постановления сообщается военному прокурору в письменной форме.

Осуществляя надзор за исполнением законов в отношении военнослужащих, военный прокурор проверяет соблюдение прав и свобод военнослужащих, а также правомочность действий в отношении военнослужащих при осуществлении в отношении их дознания и предварительного следствия [2].

Однако на практике вышеуказанные требования соблюдаются не в полном объёме обеими сторонами. Со стороны воинских частей нарушения отмечаются в отношении несоблюдения сроков предоставления материалов по надзорным производствам, либо ответов на протесты и представления. Со стороны военных

прокуратур сроки предоставления материалов и ответов на предъявленные протесты и представления реально завышены.

По мнению авторов, наибольший эффект взаимодействия достигается только тогда, когда в воинских частях в штате предусмотрена должность юрисконсульта, либо приказом командира воинской части назначен внештатный помощник командира по правовой работе, который должен быть освобождён от исполнения обязанностей по занимаемой воинской должности. Только тогда совместными усилиями должностных лиц военной прокуратуры и воинских частей можно добиться повышения правовой грамотности военнослужащих и гражданского персонала воинской части и не допустить различного рода правовых нарушений.

Таким образом, грамотная организация взаимодействия органов военной прокуратуры с воинскими частями при профессиональном подходе соответствующих должностных лиц ведёт к предотвращению преступлений и правонарушений.

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

1. Настольная книга военного прокурора (под общ. ред. заместителя Генерального прокурора Российской Федерации С.Н. Фридинского). – «За права военнослужащих», 2012 г.
2. Инструкция о процессуальной деятельности органов дознания Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов. Утверждена приказом заместителя Генерального прокурора Российской Федерации – Главного военного прокурора от 23.10.2014 г. № 150.

© Петренко Ю.А., Смянов С.Н., 2019

УКД 347

**Сидорович Ю.С.,**

кандидат юридических наук,

заведующая кафедрой гражданско-правовых дисциплин

ФГБОУ ВПО «Российский государственный гуманитарный университет»,

филиал в городе Домодедово

E-mail: ysidorovich@yandex.ru

**Устинова Н.С.,**

кандидат юридических наук,

заведующая кафедрой государственно-правовых дисциплин

ФГБОУ ВПО «Российский государственный гуманитарный университет»,

филиал в городе Домодедово

E-mail: natalyayustinova@gmail.com

## **УЧЕНИЕ О СПОСОБАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ОТНОШЕНИЯХ СТРОИТЕЛЬНОГО ПОДРЯДА**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются различные, а не только «классические», способы обеспечения исполнения обязательств подрядчика. К способам, не поименованным в Гражданском кодексе Российской Федерации, относится, например, гарантийное удержание, которое не закреплено законодательно и активно применяется в отношениях строительного подряда. Познание правовой природы подобного рода конструкций позволит лучше ориентироваться сторонам строительного подряда в возникших правоотношениях, а законодателю – сформировать единую практику правоприменения.

### **Ключевые слова:**

договор строительного подряда, обеспечение исполнения обязательств, неустойка, независимая гарантия, залог, гарантийное удержание, аксессуарность.

Отношения, возникающие из договора строительного подряда, являются сложными и многоаспектными, что создает для сторон множество рисков, связанных с возможным неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательств. Этот тезис подтверждается, во-первых, обилием нормативных правовых актов, которыми регулируются данные отношения, среди которых центральное место занимает Гражданский Кодекс Российской Федерации (далее – ГК РФ), а во-вторых, многообразием условий, которые включаются или могут быть включены в договор строительного подряда. Так, например, помимо существенных для договора строительного подряда условий о предмете и сроке (срок, как существенное условие, определяется ст. 708 и 740 ГК РФ), в договор могут включаться условия о порядке осуществления контроля и надзора заказчиком за выполнением работ (ст. 748 ГК РФ), о привлечении субподрядчиков (ст. 706 ГК РФ), о порядке сдачи и приемки работ (ст. 720, 753 ГК РФ), о качестве работ (ст. 754, 755, 756, 757 ГК РФ), о запрете подрядчику привлекать иностранную рабочую силу [1], находящуюся на территории России нелегально, о сроках освобождения подрядчиком стройплощадки от мусора [2], инструментов и стройматериалов по окончании работ, условие об охране строительной площадки и объекта строительства [3].

В связи с этим, у сторон в договоре строительного подряда возникает потребность дополнительно защитить свои права и имущественные интересы в правоотношении. Здесь на помощь им приходит такой институт гражданского права, как институт способов обеспечения исполнения обязательств. Однако, чтобы правильно выбрать тот или иной способ обеспечения в отношениях строительного подряда, необходимо понимать, как работает данный институт в принципе, и какой замысел заложило в него гражданское законодательство.

Способы обеспечения исполнения обязательств по своему существу имеют двойственную функциональную природу. Такой подход часто встречается в российской юридической литературе [4, с. 23] [5, с.7] и является, на наш взгляд, наиболее правильным. О первой функции, которую можно назвать «стимулирующей», писал Д.И. Мейер, говоря о том, что все то, что может побудить должника к надлежащему исполнению обязательств, согласуясь с существующими юридическими определениями, может служить его обеспечению. К таким способам обеспечения относится, например, неустойка, суть которой не в том, чтобы обогатить кредитора или возместить ему убытки, а в том, чтобы предупредить неисправное поведение должника путем создания перспективы отягощения его имущественного положения [6, с. 16].

Вторая функция, которую можно назвать «гарантийной», служит обеспечению имущественных интересов кредитора, путем создания ему дополнительных гарантий надлежащего исполнения обязательства [7, с. 66]. Ярким примером исполнения такой функции является независимая гарантия, в которой принципал (должник) предоставляет бенефициару (кредитору) гарантию, согласно условиям которой, при неисправности поведения первого в обязательственных правоотношениях, гарант обязуется выплатить определенную сумму бенефициару.

Чтобы признать какое-либо правовое средство способом обеспечения исполнения обязательств, достаточно, чтобы им выполнялось одна или одновременно две из обозначенных функций [8, с. 384]. В связи с этим, некоторые ученые [9, с. 14] [10, с. 178] выделяют способы обеспечения исполнения обязательств (аккредитив, страхование и т.д.), которые, на первый взгляд, ими не являются, поскольку не поименованы законом в качестве таковых или же не соответствуют определенным признакам. Например, Б.М. Гонгало [11, с. 20] в своей научной работе констатирует, что в юридической литературе имеется тенденция к «размытию» самого понятия способов обеспечения исполнения обязательств. Однако такая точка зрения не представляется правильной в силу ряда причин.

Во-первых, как справедливо отметил В.А. Белов [12, с. 5], способы обеспечения исполнения обязательств не образуют единой юридической конструкции и являются, по сути, функцией, которые выполняются при помощи различных юридических субстанций. В качестве обоснования своей позиции, он приводит анализ различных классических (поименованных в законе) способов обеспечения исполнения обязательств на предмет общей гражданско-правовой производной, на основании которой можно было бы сравнить их и вывести для них общее родовое юридическое понятие. Однако, такой производной нет, так

как многие из них имеют разное содержание. Например, неустойка и задаток являются денежными суммами, а залогом охватывается сложный комплекс общественных отношений. Таким образом, выделение общего для всех способов обеспечения исполнения обязательств понятия не представляется возможным, в связи с отсутствием у них единой юридической природы, что, в принципе не мешает этим способам выполнять свою экономическую задачу.

Во-вторых, выделяемая многими указанными учеными акцессорность в качестве обязательного признака, на самом деле не является таковым. Например, ст. 370 ГК РФ прямо предусмотрено, что независимая гарантия не зависит от первоначального обязательства, на котором она основывается. Таким образом, как правильно подмечает В.А. Белов [13, с. 11], коль скоро не все способы обеспечения исполнения обязательств обладают акцессорностью, то было бы ошибочно признавать этот признак в качестве отличительной черты, которая образует из различных средств единую гражданско-правовую конструкцию.

Единственное, что объединяет множество разнородных правовых средств в институт способов обеспечения исполнения обязательств – это правоотношения, которые складываются в связи с их применением в качестве способов обеспечения. Такой позиции придерживается В.А. Белов [14, 178], называя их условно обеспечительными правоотношениями.

Обеспечительные правоотношения при детальном рассмотрении имеют сложный фактический состав (в чем и проявляется механизм действия отдельных способов обеспечения исполнения обязательств) [15, с. 60]. Почти всем способам обеспечения исполнения обязательств присущ период, в рамках которых кредитор не может реализовать свое субъективное право на взыскание обеспечения (отсутствия нарушения основного обязательства), а у должника или третьего лица не возникает обязанности удовлетворить требования кредитора. И помимо этого, существует период (нарушение обязательства), в рамках которого кредитор может реализовать свое субъективное право, данное ему обеспечением, а должник или третье лицо будет обязан(-о) удовлетворить требования кредитора. Поскольку субъективное право кредитора в первом периоде нельзя реализовать, возникает вопрос: зачем нужно право, которое нельзя реализовать? В чем смысл наличия соглашения об обеспечении обязательства на первом этапе? Этот смысл раскрывается в стимулирующей функции обеспечения. Именно она подталкивает должника к надлежащему исполнению обязательств и дает кредитору уверенность в возникших обязательственных отношениях. Гарантирующая же функция проявляется, напротив, во втором периоде, когда нарушенный интерес кредитора в предмете обязательства компенсируется в имущественном эквиваленте самим должником, либо третьим лицом.

Таким образом, разобравшись с основами учения о способах обеспечения исполнения обязательств, можно попытаться сделать общие выводы о том, как эти способы должны функционировать в отношениях строительного подряда.

Первое, что необходимо учитывать при выборе способов обеспечения исполнения обязательств для отношений строительного подряда, это способность негативных имущественных последствий стимулировать должника к надлежащему исполнению обязательств, принимая во внимание различное имущественное положение как подрядчика, так и заказчика. Здесь возникает необходимость определения весомых и достаточных негативных имущественных последствий для должника (например, определение весомой и достаточной (не превышающей разумные пределы) неустойки).

Второе, что необходимо сделать при выборе способов обеспечения исполнения обязательств для отношений строительного подряда – это попытаться спрогнозировать размер возможных негативных имущественных последствий у кредитора вследствие неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должником, оценить способность предоставленного обеспечения удовлетворить имущественные интересы кредитора в связи с уроном его имущественному положению, вследствие неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должником. Необходимо понимать, что интерес заказчика в здании или сооружении не может быть удовлетворен иным имущественным образом, соответственно, обеспечение может только лишь восстановить его положение, которое существовало до заключения договора строительного подряда.

Третье, что необходимо понимать сторонам строительного подряда при выборе способов обеспечения исполнения обязательств – многоаспектность строительных отношений. Как уже было сказано выше,



способы обеспечения исполнения обязательств до нарушения обязательства находятся в «спящем» состоянии и актуализируются только в случае его нарушения. Вопрос в том – что есть нарушение обязательства в договоре строительного подряда? Чем точнее будет определена грань между надлежащим исполнением и ненадлежащим исполнением (неисполнением) строительных работ, чем точнее будут определены способы фиксации отступлений от договора, тем больше гарантий получают стороны, тем меньше возникнет споров и недопониманий между контрагентами.

**Список использованной литературы:**

1. См: Постановление Президиума ВАС РФ от 05.06.12 № 17221/11 // СПС «КонсультантПлюс».
2. См: Постановление Девятнадцатого арбитражного апелляционного суда от 07.10.2015 № 19АП-4757/2015 по делу № А35-10583/2014 // СПС «КонсультантПлюс».
3. См: Постановление Десятого ААС от 24.05.16 № 10АП-5847/2016 по делу № А41-95682/15 // СПС «КонсультантПлюс».
4. См: Б.М. Гонгало Учение об обеспечении обязательств: Вопросы теории и практики. // «Статут», 2004. С. 23.
5. См: Белов В.А. Теоретические проблемы учения о способах обеспечения исполнения обязательств // Законы России. 2006. № 12. С. 7.
6. См: Там же. С. 16.
7. См: Гражданское право: Учебник / Под ред. Е.А. Суханова. Т. III. 3-е изд. М., 2006. С. 66.
8. См: М.И. Брагинский, В.В. Витрянский Договорное право: Общие положения. М., 1997. С. 384.
9. См: Хаметов Р., Миронова О. Обеспечение исполнения обязательств: договорные способы // Российская юстиция. 1996. № 5. С. 14.
10. См: Гражданско-правовое регулирование банковской деятельности: Учебное пособие / Под ред. Е.А. Суханова. М., 1994. С. 178.
11. См: Б.М. Гонгало Учение об обеспечении обязательств: Вопросы теории и практики. // «Статут», 2004. С. 20.
12. См: Белов В.А. Теоретические проблемы учения о способах обеспечения исполнения обязательств // Законы России. 2006. № 12. С. 5.
13. См: Там же. С. 11.
14. См: Меры обеспечения и меры ответственности в гражданском праве: Сборник статей / Рук. авт. кол. и отв. ред. М.А. Рожкова. – М.: Статут, 2010. С. 178.
15. См: Гринь О.С. Стадии развития правоотношений, возникающих из обеспечительных сделок // Судья. 2014. № 5. С. 60.

© Сидорович Ю.С., Устинова Н.С., 2019

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 374

**П.А.Базарбаев**

ассистент преподаватель Нукусского филиала НМО,  
перепод. и повыш. квал. спец. по физ. кул. и спорту при Мин. физ. кул. и спорта РУЗ  
г.Нукус, РУЗ  
E-mail: paraxat2019@mail.ru

**А.А.Хожаметов**

ассистент преподаватель Нукусского филиала НМО,  
перепод. и повыш. квал. спец. по физ. кул. и спорту при Мин. физ. кул. и спорта РУЗ  
г.Нукус, РУЗ

## РАЗВИТИЕ СПОРТА В УЗБЕКИСТАНЕ

**Аннотация**

В данной статье рассматриваются развитие спорта и физической культуры в Узбекистане, последовательная работа по улучшению материально-технической базы, необходимой для формирования будущих чемпионов.

**Ключевые слова:**

спорт, физическая культура, талантливые спортсмены, трехступенчатая система

В Узбекистане большое внимание уделяется развитию спорта и физической культуры. За годы независимости в стране создана эффективная система подготовки профессиональных спортсменов, тренеров и судей. Реализация этих целей всемерно способствует широкой пропаганде здорового образа жизни, воспитанию всесторонне развитой молодежи, дальнейшему развитию физической культуры и спорта в республике.

Важной правовой основой проводимых в данном направлении реформ служат Закон Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте» и другие нормативно-правовые акты, направленные на привлечение граждан, особенно молодежи, женщин и детей, к занятиям физической культурой и спортом.

Сегодня Узбекистан является в полном смысле этого слова спортивной страной. Среди молодежи широко утверждается здоровый образ жизни, обеспечивается массовость спорта. Узбекские спортсмены, достигая высоких побед на престижных международных соревнованиях, демонстрируют всему миру высокий спортивный потенциал нашей страны. Результаты, достигнутые нашими спортсменами на состоявшихся в Бразилии Олимпийских и Паралимпийских играх 2016 года, представили Узбекистан спортивной общественности мира как страну, где спорт развивается ускоренными темпами. Этим мы по праву гордимся.

Защищающие цвета национального флага молодые юноши и девушки, профессионалы индивидуальных и игровых дисциплин, демонстрируя на представительных форумах исключительную подготовку и феноменальное мастерство, красноречиво подтверждают, что они представляют страну с богатыми спортивными традициями. Результаты осуществляемых мер проявляются в росте числа наших соотечественников, занимающихся спортом и завоевывающих призовые места на различных международных турнирах.

В Узбекистане занимаются многими видами спорта. Наиболее популярны: лёгкая атлетика, бокс, футбол, гимнастика, теннис, борьба, кураш, велоспорт.

Сегодня имена таких выдающихся и талантливых спортсменов, как Руслана Нуриддинова (тяжёлая атлетика), Хасанбой Досматов (бокс), Шохибиддин Зоиров (бокс), Фазлиддин Гаипназаров (бокс), Шахром

Гиёсов (бокс), Бектимир Меликузиев (бокс), Диёрбек Урозбоев (дзюдо), Ришод Собиров (дзюдо), Элмурод Тасмуродов (греко-римская борьба), Рустам Тулаганов (бокс), Эhtiёр Наврузов (вольная борьба), Муроджон Ахмадалиев (бокс), и, конечно, рефери ФИФА Равшана Ирматова, а также многих других прославили Узбекистан далеко за его пределами.

С целью воспитания спортсменов высокого класса продолжается последовательная работа по улучшению материально-технической базы, необходимой для формирования будущих чемпионов. В частности, была создана Республиканская специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по художественной гимнастике. Построены Центральноазиатский центр дзюдо, Республиканский центр бокса и спортивный комплекс Ассоциации таэквондо. Благодаря созданной спортивной инфраструктуре Узбекистан стал местом проведения крупных международных соревнований, в том числе чемпионатов мира и Азии по боксу, таэквондо, вольной борьбе, фехтованию и другим видам спорта. В стране серьезное внимание уделяется отбору молодых талантливых спортсменов из числа воспитанников спортивных клубов и команд и организации их подготовки по повышению спортивного мастерства, созданию необходимых условий для укрепления спортивного резерва на базе дальнейшего развития школ высшего спортивного мастерства и колледжей олимпийского резерва.

В этой связи особое значение имеет проводимая в Узбекистане политика по расширению массовости детского спорта, по праву являющегося основой формирования здорового и гармонично развитого поколения.

В стране создана уникальная трехступенчатая система проведения спортивных соревнований среди школьников, учащихся и студентов – «Умид нихоллари», «Баркамол авлод» и «Универсиада», которые вносят бесценный вклад в подготовку одаренных и талантливых спортсменов, достойно защищающих честь своей родины в международных спортивных турнирах и олимпийских играх. Важным шагом на пути развития детского спорта стало создание в соответствии с Указом Первого Президента Республики Узбекистан в 2002 году Фонда развития детского спорта. Основная задача данного фонда - приобщение с раннего детства детей, молодого поколения к спорту, пробуждение в нем интереса и любви к спорту, воспитание подрастающего поколения физически и духовно здоровыми, гармонично развитыми личностями.

В июне 2016 года Узбекистан посетили президент Международного олимпийского комитета (МОК) Томас Бах и президент Ассоциации национальных олимпийских комитетов и Олимпийского совета Азии (ОСА) Шейх Ахмад аль-Фахад аль-Сабах. Именитые гости высоко оценили качество спортивных сооружений и масштабность проектов в нашей стране. По их мнению, все более весомые достижения узбекских спортсменов на Олимпийских и Азиатских играх, мировых и континентальных чемпионатах являются результатом этой созидательной работы.

За выдающиеся заслуги в развитии спорта и олимпийского движения Первый Президент Узбекистана Ислам Абдуганиевич Каримов был награжден медалью Международного олимпийского комитета. Также за огромный вклад в развитие футбола в стране и в Азии Исламу Каримову была вручена награда Олимпийского совета Азии. Таким образом, благодаря осуществляемым в стране масштабным преобразованиям, занятие спортом стало одной из престижных сфер деятельности, особенно среди молодежи. А имена талантливых представителей Узбекистана, удостоившихся престижных международных наград, вписаны в летопись отечественного и мирового спорта.

Результаты всесторонней работы государства в сфере физической культуры и спорта можно увидеть по тем результатам, которые показывают спортсмены Узбекистана на мировой спортивной арене.

Таким образом, спорт является самым важным и сильным фактором воспитания гармонично развитого поколения. Спорт – это, прежде всего, здоровое поколение, здоровое будущее. «Только здоровый народ, здоровая нация способны на великие свершения», - сказал Первый Президент Республики Узбекистан Ислам Каримов.

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

1. Закон Республики Узбекистан «О физической культуре и спорте». Ташкент, 14 января 1992 года.
2. Указ Президента Республики Узбекистан о создании Фонда развития детского спорта Узбекистана.

Ташкент, 24 октября 2002 г., № УП-3154

3. <http://betakrorbuxoro.uz/ru/2017/04/18/sportivnye-dostizheniya-uzbekistana-za-gody-nezavisimosti/>

© Базарбаев П.А., Хожаметов А.А., 2019

УДК 378

**Д.Д. Бычкова**

канд. пед. наук, доцент каф. ВМ и МПИ ФМФ МГОУ

г.Москва, РФ

e-mail: dd.bychkova@mgou.ru.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ И ОЦЕНКИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

### **Аннотация**

В работе приводятся методические рекомендации по организации занятий для студентов вузов, осуществляющих подготовку педагогических работников, на которых формируются профессиональные умения в области разработки и оценки практико-ориентированных электронных образовательных ресурсов для обучающихся средних школ.

### **Ключевые слова:**

практико-ориентированные задачи, информационные и коммуникационные технологии, подготовка учителей, формирование профессиональных качеств, электронные образовательные ресурсы, разработка электронного образовательного ресурса, оценка электронного образовательного ресурса.

Развитие всех сфер человеческой деятельности осуществляется под воздействием различных факторов практически постоянно, а это в свою очередь должно своевременно отражаться на требованиях, предъявляемых к специалистам в этих областях.

Поэтому сегодня конкурентоспособность специалиста как на российском, так и на мировом рынке труда и занятости зависит не только от наличия определенной совокупности фундаментальных знаний и практических умений, но и от способности гибко эволюционировать в соответствии с нынешними реалиями и современными требованиями, то есть от способности выстраивать траекторию своего профессионального роста и личностного развития.

Таким образом, появляется необходимость в формировании именно профессионально значимых и конкурентоспособных качеств у будущих специалистов в любой области человеческой деятельности.

Основой для формирования вышеупомянутых качеств и способностей являются знания, умения и навыки, полученные обучающимися в школе. Однако положение на сегодняшний день таково, что многие обучающиеся испытывают трудности при получении необходимых им знаний и умений по многим школьным дисциплинам. Эта проблема проявляется особенно остро, если они не понимают связи изучаемых вопросов с их практическим применением в повседневной жизни.

А значит, возникает не только необходимость сформировать те самые необходимые знания, умения и навыки, которые будут являться основополагающими для формирования будущих профессиональных качеств, но и заинтересовать обучающихся этой дисциплиной, что явилось бы стимулом к дальнейшему совершенствованию в данной предметной области.

Одним из возможных решений данной проблемы является включение практически значимых задач в процесс обучения, которые демонстрируют применение теоретических аспектов в различных областях деятельности человека.

Сегодня успешное включение практически значимых задач в образовательный процесс может быть осуществлено с помощью специализированных электронных образовательных ресурсов.

Разработка таких ресурсов и их эффективное использование в образовательном процессе возможны при планомерной подготовке будущих учителей в этом вопросе. Такого обучения должны стать профессиональные качества в области отбора, использования и разработки электронных образовательных ресурсов.

Рассматривать вопросы, связанные с электронными ресурсами, можно в рамках обучения следующим дисциплинам: теория и методика обучения того или иного предмета, в зависимости от направления подготовки; специальные дисциплины, включенные в учебные планы вузов, осуществляющих подготовку педагогических работников. Например, «Информационные технологии в педагогической деятельности», которая относится к базовой части, является обязательной дисциплиной и преподается бакалаврам (направление подготовки «Педагогическое образование», профили подготовки «Математика», «Физика»); «Информационные технологии в профессиональной деятельности», которая относится к базовой части профессионального цикла и преподается магистрантам (направление подготовки «Педагогическое образование», профиль подготовки «Профессиональное образование», профиль подготовки «Математическое образование») [6, 7, 8, 9].

Данные дисциплины играют важную роль в системе подготовки специалистов в области образования, интегрируя элементы таких дисциплин как информационные системы, теория и методика обучения того или иного предмета, программирование, программное обеспечение компьютера, информационные сети.

На лекционных занятиях по этим дисциплинам используются презентации или инфографика, что позволяет с одной стороны наглядно представить изучаемый материал, а с другой - продемонстрировать особенности использования таких ресурсов, возможности программных продуктов и технологий.

Практические занятия знакомят обучающихся с существующими электронными образовательными ресурсами, с различными программными продуктами известных российских фирм-производителей, ориентированных на сферу образования, электронными образовательными ресурсами ведущих российских издательств и другими ресурсами; позволяют научиться определять их место на том или ином этапе урока, искать и выбирать среди такого колоссального количества те, которые наиболее важны в данный момент, опираясь на психолого-педагогические, эргономические, эстетические и другие критерии; создавать электронные образовательные ресурсы самостоятельно.

Одним из обучающих и развивающих заданий в серии других заданий, предлагаемых в рамках обучения таким дисциплинам, может стать разработка каждым студентом (или группой из двух человек) практико-ориентированного электронного образовательного ресурса для школьников с последующей его оценкой.

Реализацию данного задания целесообразно разбить на несколько этапов.

I этап. Определение структуры практико-ориентированного электронного образовательного ресурса и требований, которые должны предъявляться к готовому продукту.

Структура практико-ориентированных электронных образовательных ресурсов должна состоять из трех взаимодополняющих друг друга блоков: демонстрационного, практического и технического:

- Демонстрационный блок – это алгоритмы, приемы и принципы решения задач прикладного характера из различных областей человеческой деятельности, реализованные с помощью математического аппарата и наглядной визуализацией тех или иных процессов;

- практический блок - это применение знаний и умений в процессе реализации практико-ориентированной задачи, похожей по контексту на задачу из демонстрационного блока, здесь же осуществляется ввод ответа и автоматизированная проверка, сопровождаемая комментариями;

- технический блок - это различный инструментарий для решения задач.

Объединение вышеперечисленных блоков в один ресурс обеспечивает обучающемуся возможность не только познакомиться с формулировкой практико-ориентированной задачи и быть сторонним наблюдателем механизмов ее реализацией, но и самому с известной долей активности непосредственно включиться в процесс решения подобных задач, т.е. стать на короткое время «специалистом» в

определенной области, которому в решении его узконаправленной проблемы помогает та или иная предметная область [2, С.114].

Каждый подобный ресурс должен соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего (среднего) профессионального образования, рабочей программе дисциплины, а также требованиям, предъявляемым к электронным образовательным ресурсам, и быть представлен различным контентом (гипертекстовым, мультимедийным, интерактивным и др.) [1, С.59, 5, 6,7,8,9].

Непрерывное развитие рынка мобильных электронных устройств так же диктует свои требования к современным электронным образовательным ресурсам. Они должны быть доступны каждому обучающемуся, независимо от того, каким устройством он пользуется сейчас или будет пользоваться в будущем, т.е. доступ к данным ресурсам и работа с ними должны быть стабильны в любом месте, в любое время.

II этап. Определение цели разработки практико-ориентированного электронного образовательного ресурса, его целесообразности, формулирование основных характеристик и требований.

III этап. Выбор практико-ориентированной задачи (проблемы).

Данный этап может быть реализован по-разному. Например:

1. Преподаватель подбирает обучающимся практико-ориентированные задачи.
2. Обучающиеся самостоятельно подбирают практико-ориентированную задачу (проблему) из любой предметной области.
3. Обучающиеся самостоятельно подбирают практико-ориентированную задачу (проблему) из конкретной предметной области (при этом задачи должны быть различными).
4. Определяется предметная область, класс и несколько тем, следующих в тематическом плане друг за другом. Между обучающимися распределяются темы, и уже в соответствии с ними они подбирают практико-ориентированные задачи. После того, как ресурсы будут разработаны, их можно объединить и получится серия практико-ориентированных электронных образовательных ресурсов.

IV этап. Выбор программных продуктов для непосредственной реализации практико-ориентированного электронного образовательного ресурса.

Возможные варианты реализации данного этапа:

1. Преподаватель выбирает программные продукты, с которыми по его плану должны познакомиться обучающиеся (не менее трех – четырех).
2. Обучающиеся сами выбирают программные продукты (не менее трех – четырех).

В обоих случаях: программные продукты должны быть или лицензионными, или ими можно пользоваться онлайн, но они должны располагаться на проверенных сайтах.

V этап. Разработка практико-ориентированного электронного образовательного ресурса.

Разработка практико-ориентированного электронного образовательного ресурса осуществляется в соответствии с определенными выше требованиями и может проходить в несколько этапов, которые выделяют для себя обучающиеся. Преподаватель здесь выступает в роли тьютора, помощника или советника.

VI этап. Тестирование и отладка практико-ориентированного электронного образовательного ресурса.

Тестирование и отладка практико-ориентированного электронного образовательного ресурса осуществляется обучающимися. Преподаватель может давать советы технического характера.

VII этап. Составление пояснительной записки с методическими рекомендациями по применению практико-ориентированного электронного образовательного ресурса в процессе обучения.

Созданный электронный образовательный ресурс в обязательном порядке должен сопровождаться пояснительной запиской с подробными методическими рекомендациями по его использованию.

VIII этап. Демонстрация и оценка практико-ориентированного электронного образовательного ресурса.

После завершения разработки каждый обучающийся должен продемонстрировать свой ресурс

преподавателю и сокурсникам, которые выступают в роли «экспертов». Каждому обучающемуся - эксперту выдается лист с критериями оценивания ресурса по 10-ти бальной шкале, который заполняется в ходе презентации ресурса. Эксперты вправе задавать вопросы, уточнять различные детали по разработанному ресурсу, затем они выставляют общую оценку и дают краткое заключение. После этого «эксперт-председатель» собирает листы, сравнивает баллы по всем критериям, делает общее заключение и оглашает его. Если имеются объективно низкие показатели по некоторым критериям, ресурс отправляется на доработку в течение недели, после чего происходит обсуждение внесенных изменений. Преподаватель следит за объективностью оценки. За одно занятие можно выслушать не более 2-3 обучающихся, представляющих свои разработки.

IX этап. Внесение изменений в соответствии с рекомендациями.

На основании «экспертной оценки» в практико-ориентированный электронный образовательный ресурс вносятся изменения в соответствии с замечаниями. После этого ресурс демонстрируется еще раз.

Выполнение задания может осуществляться обучающимися как на аудиторных практических занятиях, так и самостоятельно.

Минусами выполнения задания на практических занятиях становятся: регламентация по времени, определенный набор программных продуктов, установленных в аудитории, шаблонность в разработке ресурса.

При самостоятельном выполнении задания в рамках тех часов, которые предусмотрены в учебном плане на самостоятельную работу по дисциплине, обучающиеся не ограничены в выборе программных продуктов и временем на выполнение отдельных составляющих ресурса. В этом случае подход к реализации ресурса становится более творческим.

#### Список использованной литературы:

1. Босова Л.Л. Типовая модель электронного учебника / Л.Л. Босова, Д.И. Мамонтов, А.Г. Козленко, В.В. Теренин // Открытое и дистанционное образование. - 2012. - № 2 (46). - С. 58–65.
2. Бычкова Д.Д. Практико-ориентированные электронные образовательные ресурсы как средство повышения качества математического образования / Д.Д. Бычкова // Международный научно-исследовательский журнал. - 2017. - № 02(56). – Часть I. - С.112-113.
3. Бычкова Д.Д. Формирование профессиональных качеств у будущих учителей информатики в области разработки и оценки электронных образовательных ресурсов/ Д.Д. Бычкова// Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – №5 (59). С. 112-114.
4. Радина Л.А. Конспект лекций «Использование ЭОР в процессе обучения в основной школе. Информатика» /Л.А. Радина. - М: Академия Ай-Ти, 2011 г.
5. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании / И.В. Роберт. - М.: Школа-Пресс, 1994. – 205 с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) (приказ № 1505 от 21.11.2014). – URL: <http://txts.mgou.ru/10.07.2015/fgos/44.04.01.pdf> (дата обращения: 01.11.2018).
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) (приказ № 126 от 22.02.2018). – URL: <http://txts.mgou.ru/16.08.2018/126.pdf> (дата обращения: 01.11.2018).
8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ № 1426 от 04.12.2015). – URL: <http://txts.mgou.ru/08.02.2016/bakalavr/44.03.01.pdf> (дата обращения: 01.11.2018).
9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ № 121 от 22.02.2018). – URL: <http://txts.mgou.ru/24.08.18/st2.pdf> (дата обращения: 01.11.2018).

УДК 373

**Каримов М. Ф.**

канд. физ.-мат. наук, доцент БФ БГУ

г. Бирск, РФ

E-mail: KarimovMF@rambler.ru

**Зиянгирова А. Д.**

студент БФ БГУ

г. Бирск, РФ

## ИЗУЧЕНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКАМИ ФИЗИЧЕСКИХ ОСНОВ РОБОТОТЕХНИКИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИКЕ, ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ

### Аннотация

Выделена дидактическая составляющая изучения старшекласниками средних общеобразовательных школ на занятиях по физике, информатике и математике начал робототехники.

### Ключевые слова

Школьные курсы физики, информатики и математики, основы робототехники.

При выделении дидактических составляющих изучения учащимися средних общеобразовательных школ основ робототехники необходимо иметь в виду, что последняя научная и прикладная дисциплина возникла в середине двадцатого века посредством синтеза классической механики и кибернетики - предшественницы информатики [1].

Междисциплинарная связь робототехники и механики проявляется в проектировании и реализации многосвязных механизмов типа манипуляторов, а кибернетика способствует развитию робототехники на основе теории и практики интеллектуального управления, тесно связанного с достижениями дискретной математики [2].

В связи с вышеизложенным изучение старшекласниками физических основ робототехники на занятиях по физике, информатике и математике осуществляется посредством освоения учащимися следующих учебных тем.

1. Краткая история возникновения, становления и развития робототехники от античности до современности.

2. Происхождение слова «робот» в 1920 году в фантастической пьесе чешского писателя Карела Чапека «Россумовские универсальные роботы» и продолжение выделенной тематике в цикле рассказов «Я робот» американского писателя Айзека Азимова.

3. Проектирование и реализация промышленных роботов в шестидесятых, семидесятых и восьмидесятых годах двадцатого века в США, Японии, СССР, Англии, ФРГ, Франции и Италии.

4. Автоматический манипулятор как электромеханическое устройство, предназначенное для имитации двигательных и рабочих функций рук человека, предназначенный прежде всего для работы с объектами, непосредственный контакт с которыми опасен и вреден для организма человека.

5. Робототехнический объект манипулирования как тело, перемещаемое в трехмерном пространстве автоматическим манипулятором.

6. Автоматические манипуляторы работают без участия человека и к ним относятся: автооператоры, промышленные роботы и манипуляторы с интерактивным управлением.

7. Автооператор представляет собой непрограммируемый автоматический манипулятор.

8. Промышленный робот есть автоматический манипулятор с перепрограммируемым устройством.

9. Интерактивный манипулятор – это робот, попеременно управляемый автоматически или оператором, оснащенный устройством электронной памяти для автоматического выполнения отдельных действий.

10. Роботы первого поколения работают по жесткой программе в виде механических рук и устройств,



соединенных со станками с числовым программным управлением.

11. Роботы второго поколения адаптивно работают по гибкой программе и оснащены датчиками внешней среды и визуальными системами.

12. Роботы третьего поколения работают на основе искусственного интеллекта и способны полностью адаптироваться к условиям механической работы и промышленного производства.

13. Модель современного робота имеет следующие части: манипулятор или механическая система робота; информационная или компьютерная система; система программного управления или устройство управления роботом.

14. Рабочий орган манипулятора промышленного робота состоит из захватного устройства и механизмов, необходимых для выполнения определенных двигательных функций.

15. Информационная система робота выполняет функции внутренней диагностики, контроля и блокировок посредством сбора и обработки соответствующей информации.

Дидактический опыт изучения учащимися старших классов средних общеобразовательных школ на аудиторных и внеаудиторных занятиях приведенных выше междисциплинарных тем физики, информатики и математики [3], лежащих в основе физических основ робототехники показывает его эффективность в повышении уровня обучения учащейся молодежи.

Анализ и обобщение приведенного выше краткого материала позволяют сформулировать вывод о том, что проектирование и реализация изучения старшеклассниками средних общеобразовательных школ физических основ робототехники на занятиях по физике и информатики приводит к повышению качества образования подрастающего поколения нашей страны.

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

1. Каримов М.Ф. Обучение информатике студентов педвуза // Высшее образование в России. – 2007. - № 3. – С. 169 – 170.
2. Каримов М.Ф., Сайниев Н.С. Дидактическое представление взаимовлияния материальных и информационных технологий // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2014. - № 4. – С. 89 - 97.
3. Каримов М.Ф. Состояние и задачи совершенствования химического и естественно-математического образования молодежи // Башкирский химический журнал. – 2009. – Т.16. - № 1. - С. 26 – 29.

© Каримов М.Ф., Зиянгилова А.Д., 2019

**УДК 37.012**

**Козлов М.А.**

Преподаватель – организатора ОБЖ  
МБОУ «Ливенская СОШ №2»  
Красногвардейский район  
Белгородская область

## **ОСНОВЫ ГРАЖДАНСКО ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

Сегодня главная задача российской системы образования и общества в целом состоит в том, чтобы не допустить кризиса социализации новых поколений. Обществу нужны грамотные, нравственно-предприимчивые люди, отличающиеся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладающие развитым чувством ответственности. А это молодые люди способные самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству и прогнозу возможных последствий принимаемых решений. Задача работников образования состоит в том, чтобы в сложившихся условиях не допустить кризиса социализации новых поколений. А это предполагает воспитание патриотов

России, граждан правового демократического государства со школьной скамьи.

В деле воспитания гражданина и патриота особая роль отводится – созданию и функционированию в общеобразовательных учреждениях кадетского движения. Гражданское общество-это общество где присутствует личная ответственность за судьбу Отечества. А этим требованиям к гражданам России наиболее полно отвечают объединения кадет в школах.

Кадеты с детства воспитываются в доблести чести, веры и любви к своему Отечеству, защитника Родины. Основной деятельностью любого кадетского движения является интеллектуальное, физическое и нравственное культурное, воспитание.

Организационная структура созданных и работающих кадетских классов такова, что для организации качественной системы управления кадетским классом является приближение их организационной структуры к требованиям общевоинских уставов и традиций Российской Армии.

В настоящее время в общеобразовательных организациях ведется работа по развитию кадетского движения, в которое все чаще вовлекаются обучающиеся младшего и среднего уровня обучения, а именно пяти-шестиклассники.

Дополнительное образование в школе предоставляет сегодня такую возможность. Оно основывается на организации внеурочной деятельности и выступает особым образом как составная часть образовательного процесса, направленная на формирование мотивации развивающейся личности к познанию и творчеству, выявление индивидуальных способностей и наклонностей детей, усиливает вариативную составляющую общего образования. Внеурочная деятельность-одна из важнейших частей организации уклада школьной жизни. Кадетское движение здесь выстраивается на основе интересов и собственном выборе форм занятий детьми.

Система дополнительного образования включает такие важнейшие направления деятельности – это военно-патриотическое, духовно – нравственное, художественно-эстетическое и спортивно - оздоровительное воспитание.

При организации работы кадетских классов применяются самые разнообразные формы организации внеурочной деятельности. Это работа с ветеранами ВОВ, шефская помощь, встречи с ветеранами ВОВ, трудовой десант по благоустройству памятников героям ВОВ, участие кадетских классов в слетах военно-патриотической направленности, экскурсии по памятным местам боевой славы, уроки Мужества, посвященные Дням Воинской славы России. И что особенно важно, то это необходимость поддерживать усилия подростков, замечать и отмечать даже их незначительные успехи. Это способствует формированию у подростков ответственности за достижение результатов, заинтересованности в работе, ведёт к формированию положительного отношения к патриотической деятельности.

Сегодня все чаще практикуется формирование кадетских классов младшего и среднего уровней обучения. Для кадетов младшего возраста характерна такая форма самосознания как «чувство взрослости», определяющая основные отношения младших подростков. У них появляется потребность равноправия, уважения и самостоятельности, в требовании серьезного, доверительного отношения со стороны взрослых, хотя в этом возрасте данное чувство еще не подкрепленное реальной ответственностью. Школе важно предложить учениками средство реализации их чувства взрослости. Пяти-шестикласснику, который становится кадетом необходимо помогать наладить добрые взаимные отношения в детском коллективе. Военизированный уклад жизни кадетского класса способствует формированию у детей таких качеств как ответственность, исполнительность, соблюдение норм и правил поведения, умение подчиняться и выполнять поручения. Для детей в среднем подростковом возрасте актуально осознание себя личностью в процессе общения. Подросток оценивает свои способности, моральный облик, свои недостатки, завоевывает уважение и доверие окружающих.

Работа с кадетами помогает им в профессиональном самоопределении, способствует реализации их сил, знаний, полученных в базовом компоненте. Занятия с кадетами создают возможности подросткам участвовать в различных видах социально значимой деятельности– организационной, художественной,

спортивной, учебной и другой, полноценного общения со взрослым и сверстниками.

При организации внеурочной деятельности кадет главное помнить, что патриотизм носит деятельный характер, поэтому воспитательный процесс в кадетских классах осуществляется в процессе организации разнообразной познавательной и практической деятельности. В этих условиях патриотизм становится важнейшей ценностью, интегрирующей не только в социальную, но и духовно-нравственную, идеологическую, культурно-историческую, военно-патриотическую сферы общества.

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

1. Галанин, Ю. Г. Кадетское воспитание: Исторические основы, практический опыт, успехи и проблемы становления кадетского воспитания в современных условиях: монография. – М., 2007. – 200 с.

© Козлов М.А. 2019

УДК 378

**Каримов М.Ф.**

канд. физ.-мат. наук, доцент БФ БГУ

г. Бирск, РФ

E-mail: KarimovMF@rambler.ru

**Муратова Ч. З.**

Преподаватель химии НМК

г. Нефтекамск, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ СТУДЕНТАМИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА**

### **Аннотация**

Выделены особенности постановки и решения учебных задач студентами машиностроительного колледжа на лекционных, практических и лабораторных занятиях по неорганической и органической химии методом моделирования.

### **Ключевые слова**

Моделирование химической действительности, проблемное обучение химии.

Дидактической эффективностью обладает учебное информационное моделирование объектов, процессов и явлений химической действительности с этапами - элементами постановки задачи, построения модели, разработки и исполнения алгоритма анализа результатов и формулировки выводов, возврата к предыдущим этапам при неудовлетворительном решении задачи [1].

Особенности проектирования и реализации проблемного обучения химии студентов машиностроительного колледжа заключены в преодолении ими вышеперечисленных этапов учебного моделирования объектов, процессов и явлений природной и технологической действительности [2].

При постановке учебной химической задачи преподавателем колледжа проводится актуализация знаний и умений студентов, которые необходимы для того, чтобы обучающиеся могли начать решать проблему, так как при отсутствии необходимой интеллектуальной подготовки они не смогут приступить к решению учебной задачи.

При построении модели решения учебной химической задачи происходит созданию проблемной ситуации потому, что студент колледжа не может решать задачу, поставленную перед ним преподавателем с помощью имеющихся у него химических, физических и математических знаний или моделей и он должен

дополнить их новыми. Студент колледжа обязан осознать учебную причину возникшего у него интеллектуального затруднения на занятии по химии. Преподаватель химии при этом следит за тем, чтобы учебная проблема должна быть посильной для студента колледжа. В противном случае развитие учебного процесса при постановке и решении задачи химии студентом не получится.

При разработке алгоритма решения учебной химической задачи возникающая проблемная ситуация указывает, на что студент колледжа должен направить свои интеллектуальные усилия для того, чтобы успешно составить план или последовательность химических, физических и математических действий, приводящих к решению задачи.

При исполнении разработанного под руководством преподавателя алгоритма решения химической задачи достижение цели учебной деятельности на занятии по химии быстрее происходит у тех студентов колледжа, которые систематически и регулярно участвуют при разрешении проблемных ситуаций учебного характера по всем естественно – математическим и технико-технологическим дисциплинам

При анализе результатов решения учебной химической задачи и формулировке соответствующих выводов проблемные ситуации возникают в процессе доказательства правильности избранного плана решения задачи и подтверждения его, если возможно, на практике в лабораторных условиях.

При возврате к предыдущим этапам при неудовлетворительном решении учебной химической задачи большинство ошибок в действиях студентов машиностроительного колледжа устраняется посредством создания и разрешения проблемных ситуаций учебного характера.

К основным приемам создания проблемных ситуаций при постановке и решении учебных химических задач методом информационного моделирования объектов, процессов и явлений природной и технологической действительности [3] со студентами колледжа относятся:

1. Своевременное сообщение преподавателем ряда химических, физических и математических фактов, которые студентам неизвестны и требуют для объяснения им дополнительной учебной естественно-математической или технико-технологической информации.

2. Систематическое использование противоречия между имеющимися у студентов знаниями – моделями и изучаемыми химическими, физическими и математическими фактами, когда на основании известных знаний студенты колледжа высказывают неправильные суждения.

3. Регулярное объяснение на каждом занятии по химии изучаемых законов, правил, приемов и их приложений на основании изученных ранее теорий.

4. Последовательное нахождение рационального или оптимального алгоритма решения химической задачи, когда заданы условия и указана конечная цель учебной деятельности студентов колледжа.

5. Частое применение принципа историзма для демонстрации открытий ученых, которые создавали и разрешали проблемные ситуации в химии.

Вывод из изложенного выше краткого материала состоит в том, что учебное химическое моделирование с проблемными ситуациями обладает эффективностью при обучении студентов машиностроительного колледжа.

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

1. Каримов М.Ф. Информационное моделирование и технологии в научном познании школьниками действительности // Наука и школа. –2006. -№3. - С.34–38.
2. Каримов М.Ф. Обоснование и выделение химии как самостоятельной учебной дисциплины профессором Р.Ф.Арендтом // Башкирский химический журнал. – 2008. – Т.15. - № 1. – С. 30 – 33.
3. Каримов М.Ф. Состояние и задачи совершенствования химического и естественно-математического образования молодежи // Башкирский химический журнал. – 2009. – Т.16. - № 1. - С. 26 – 29.

УДК-37

Печерина Е. Г.  
студентка ХГУ им. Катанова  
г. Абакан, РФ  
elena-pecherina@rambler.ru

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСОДИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СО СТЕРТОЙ ДИЗАРТРИЕЙ СРЕДСТВАМИ ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Аннотация

В настоящее время проблемы просодической организации речевого высказывания выдвигаются на первый план не только в лингвистике, психолингвистике, теории коммуникации, но и в методике обучения языку, и в частности, в методике коррекционного обучения.

### Ключевые слова:

Театрализованная деятельность, просодика, дошкольный возраст, речь.

На сегодняшний день во многих работах психологов и педагогов, посвященных выявлению возможностей развития творческих способностей детей дошкольного возраста, выделяется особая роль театрализованной деятельности. Это связано родством с театром - синтетическим видом искусства, соединяющий в себе слово, образ, музыку, танец, изобразительную деятельность. В педагогической литературе театрализованная игра рассматривается и как средство развития детей. Так в театрально-игровой деятельности выявляется интенсивное развитие познавательных процессов, эмоционально-личностной сферы. Дошкольный возраст – это период активного усвоения ребенком разговорного языка, становления и развития всех сторон речи. Полноценное овладение родным языком в дошкольном детстве является необходимым условием решения задач умственного, эстетического и нравственного воспитания детей [1, С.63].

Театр - является самым доступным видом искусства для детей, помогающий решить многие актуальные проблемы педагогики и психологии, связанные:

- с художественным образованием и воспитанием детей;
- формированием эстетического вкуса;
- нравственным воспитанием;
- развитием коммуникативных качеств личности;
- воспитанием воли, развитием памяти, воображения, инициативности, фантазии, речи;
- созданием положительного эмоционального настроения, снятием напряжённости, решением конфликтных ситуаций через игру.

Театрализованная деятельность в дошкольном учреждении - возможность раскрытия творческого потенциала ребёнка, воспитания творческой направленности личности. Малыши учатся замечать в окружающем мире интересные идеи, воплощать их, пробуют создавать свой художественный образ персонажа, у них развиваются творческое воображение, ассоциативное мышление, умение видеть необычное в обычных вещах. Театральное искусство понимают детям и взрослым, прежде всего потому, что в основе его лежит игра. Театрализованная игра - одно из ярких эмоциональных средств, формирующих художественный вкус детей [4].

Тематическое содержание театрализованных игр, как правило, имеют нравственную направленность, которая заключена в каждой сказке, литературном произведении и должна найти место в импровизированных постановках. Это то, что необходимо для воспитания нравственных качеств ребенка: дружба, отзывчивость, доброта, честность, смелость. Юный актер начинает отождествлять себя с любимым образом. Большое и разнообразное влияние театрализованной игры на личность ребенка позволяет использовать их в качестве сильного, но ненавязчивого педагогического средства, так как сам

«актер» испытывает при этом удовольствие, радость. Так как тематика театрализованной игры практически не ограничена, то воспитательные возможности усиливаются. Она может удовлетворять разносторонние интересы детей.

Нарушения речевого развития детей, рассматривают прежде всего, как нарушения общения. Отклонения в развитии речи всегда отражаются на формировании всей психической жизни ребенка. Целенаправленное формирование связной речи имеет важнейшее значение в общей системе логопедической работы с детьми со стертой формой дизартрией. Театрализованная игра позволяет совершенствовать аналитико-синтетическую деятельность ребенка, положительно влияет на звуковую культуру речи, ее интонационный строй, содействует обогащению активного словаря детей (М.Д. Маханева, Н.А. Реуцкая, Н.Ф. Сорокина и др.). Кроме того, театрализованная игровая деятельность, предполагая художественное моделирование эмоций, выступает источником развития чувств, учит ребенка понимать окружающих, ставить себя на место других в различных ситуациях, находить адекватные способы содействия, что, в сущности, составляет основу процесса эмпатии (Б.М. Теплов и др.).

Направленность многостороннего влияния театрализованной игровой деятельности на развитие ребенка дошкольного возраста значимы и для коррекционной педагогики. Так, в частности, установлена тесная взаимосвязь формирования просодических компонентов через театрализованную деятельность дошкольников. Наряду с этим, театрализованная игровая деятельность выступает в качестве основы для формирования и закрепления умений в области социальной коммуникации у детей с нарушением речи [2].

В организации театрализованной деятельности большое значение для развития детей имеет «личная дистанция», речевые и неречевые компоненты при опосредствованном общении: мимика, жесты, «контакт глаз» (Г.Я.Кудрина, А.А.Леонтьев, Э.Холл). В настоящее время современное развитие техники позволяет использовать различные средства обучения для знакомства с художественными произведениями, которые затем можно театрализовать. Умело поставленные вопросы при подготовке к игре, побуждают их думать, анализировать довольно сложные ситуации, делать выводы и обобщения. Это способствует совершенствованию умственного развития и тесно связанному с ним совершенствованию речи. В ходе работы над выразительностью реплик персонажей, собственных высказываний незаметно активизируется словарь ребенка, совершенствуется звуковая сторона речи. Новая роль, особенно диалог персонажей, ставит ребенка перед необходимостью ясно, четко, понятно изъясняться. У него улучшается диалогическая речь, ее грамматический строй, он начинает активно пользоваться словарем, который, в свою очередь, тоже пополняется.

Художественная выразительность образов, иногда комичность персонажей усиливают впечатление от их высказываний, поступков, событий, в которых они участвуют. Все это постепенно формирует и развивает интонацию, силу и высоту голоса, тембр – то есть просодические компоненты речи [3, С.317].

Таким образом, занятия театральной деятельностью с детьми дошкольного возраста не только развивают психические функции личности ребенка, художественные способности, общечеловеческую универсальную способность к межличностному взаимодействию, творчеству в любой области, но и непосредственно способствуют развитию речи, что в свою очередь находит отражение на всех ее компонентах. Театрализованная деятельность позволяет комплексно воздействовать на детей в вербальном и невербальном плане, эффективно решает задачи нравственного и эстетического воспитания, обогащает эмоциональную сферу, активизирует речевую деятельность.

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

1. Артемова, Л. В. Театрализованные игры дошкольников/ Л. В. Артемова, - М.:1991. -
2. Выготский Л. С. / Воображение и творчество в детском возрасте: пособие для педагогов дошкольных учреждений/ М.: 1991 год.
3. Леонтьев А. Н. / Психологические основы дошкольной игры // Избранные психологические произведения 1 том страницы 303-323 М 1983 год.
4. Щёткин А.В. Театральная деятельность в детском саду Мозаика – Синтез, 2008 год

© Печерина Е.Г.,2019

УДК-37

Пиликина Н.И.,

преподаватель ГБПОУ АО «Архангельский аграрный техникум»,

магистрант I курса ВШППиФК, САФУ им. М.В.Ломоносова

nadegda.luzyanina@gmail.com

## ИМИДЖ ОРГАНИЗАЦИИ И РУКОВОДИТЕЛЯ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### Аннотация

В статье рассмотрена роль имиджа образовательной организации среднего профессионального образования для дальнейшего развития и образ руководителя как представителя образовательной организации, выделены внешние и внутренние характеристики имиджа образовательной организации.

### Ключевые слова:

имидж, образовательная организация, руководитель, специалист, стиль

В современной ситуации каждая образовательная организация должна быть отличимой на рынке образовательных услуг. В сфере среднего профессионального образования этот вопрос становится особенно важным, так как техникумы и колледжи находятся в постоянной конкурентной борьбе за выпускников школ для выполнения контрольных цифр приема абитуриентов. Число выпускников, пришедших в техникум или колледж, зависит, в том числе, и от общественного мнения, которое формируется через выпускников, обучающихся и их родителей, преподавательский состав и других работников техникума. С уверенностью можно говорить, что формирование имиджа образовательного учреждения, опирающегося только на мнение потребителей, без учета ресурсов учреждения возможно только в теории [2, с.166]. На практике необходимо проанализировать возможности, слабые и сильные стороны образовательного учреждения [2, с.166].

Каждая из этих сторон имеет свои положительные и отрицательные отзывы об образовательной организации, следовательно, напрямую или косвенно влияют на имидж организации. Для формирования благоприятной общественной оценки все участники учебного процесса должны иметь положительные впечатления.

Имидж можно разделить на внутренний – это отношение к организации персонала и руководителей, и внешний – это отношение СМИ, восприятие обществом и др. [1]. Эти два образа неразрывно связаны между собой. Если преподаватель работает в психологически комфортной обстановке, в коллективе установились доброжелательные и уважительные отношения, общение деловое и конструктивное, то и отзывы в неформальной и формальной обстановке об учебном заведении будут хорошие. Если преподаватель будет испытывать психологический дискомфорт, то и его ассоциативный ряд, связанный с профессиональной деятельностью, будет носить негативный характер. Имидж техникума зависит от качества образовательных услуг, от авторитета и педагогического мастерства преподавателей. Эта информация в первую очередь передается через слухи, знакомых, выпускников и самих преподавателей. А значит, чем выше уровень мастерства, методического творчества и сопровождения учебного процесса, тем выше общественная оценка образовательной организации.

Важная составляющая внутреннего имиджа – это история и традиции техникума, которые накапливаются за все время существования учреждения. Это могут быть ставшие традиционными встречи выпускников, научные конференции, студенческие концерты или выпуск газеты. В современном мире об этих интересных событиях может рассказывать сайт техникума.

Внешний имидж не менее важен чем внутренний. На внешний образ могут повлиять наличие атрибутики и символов – дизайн здания, фирменное оформление аудиторий (корпоративные цвета), эмблема, сувениры, печатная продукция (рекламная, методическая, исследовательская). Внешним фактором известности может выступать система партнерства, связей, сотрудничества с предприятиями,

организациями, корпорациями по направлению подготовки специалистов. Это будет благоприятно влиять на конкурентоспособность образовательного учреждения, так как выпускники будут иметь возможность дальнейшего трудоустройства.

Внешним и внутренним фактором одновременно может являться личность руководителя. Именно руководитель представляет образовательную организацию во внешней среде, и произведенное им впечатление влияет на дальнейшее развитие организации. Для руководителя важно иметь высокую оценку своей деятельности в коллективе, он должен стремиться к продуктивному взаимодействию с персоналом, а работники должны чувствовать лидерскую позицию руководства и видеть идею прогрессивного развития. Формирование имиджа руководителя – это трудоемкий и постоянный процесс, в нем нет передышек, непродуманные шаги или решения могут разрушить выстроенное сотрудничество в коллективе. По мнению Шепель В.М., образ руководителя является первоочередной характеристикой образовательной организации [4].

Одним из первоочередных показателей имиджа образовательной организации является качество образовательных услуг. В техникуме или колледже это не только следование федеральным стандартам, но и актуальный времени подбор специальностей, курсов дополнительного образования. Возможность получить востребованную профессию будет привлекательна для абитуриентов, а трудоустроившиеся выпускники будут настоящей рекламой для учебного заведения. Студент техникума, получающий не только теоретические знания, но и практические навыки будет в будущем уверенным специалистом. Важным показателем являются связи с университетами близкими по направлению обучения, а также с иностранными учебными заведениями.

Существует понятие информационного имиджа образовательной организации. Он складывается из образа сайта и групп в социальных сетях, из уровня и количества публикаций преподавателей и обучающихся, из телевизионной рекламы и частоты упоминания названия организации в различных средствах массовой информации.

Социальный имидж – это совокупность представлений общества о социальных целях образовательной организации. Это многоаспектный показатель: доступность бесплатного обучения, индивидуальная работа с детьми-сиротами и людьми с ограниченными возможностями здоровья, отсрочка от армии, сотрудничество с другими социальными структурами [3, с.700].

Из всех вышеперечисленных показателей формируется стиль и положительно воспринимаемая культура образовательной организации. Имидж образовательной организации формируется в течение долгого времени, это постоянный и непрерывный процесс, складывающийся из множества составляющих – компетентность сотрудников и руководства, качество образовательных услуг и подготовки специалистов, востребованность при трудоустройстве выпускников, доброжелательный микроклимат в коллективе, занятость обучающихся в дополнительном образовании, кружках и секциях, социальное партнерство, традиции и новаторство в обучении.

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

1. Батракова Л.Г. Формирование эффективного имиджа образовательного учреждения [Электронный ресурс]. – Л.Г. Батракова // Ярославский педагогический вестник – 2013 – №4 – Том I. – с. 99-106. – Режим доступа: URL: [http://vestnik.yvspu.org/releases/2013\\_4g/20.pdf](http://vestnik.yvspu.org/releases/2013_4g/20.pdf) (дата обращения: 22.01.2019). – Загл. с экрана.
2. Бухаров Д.В. Имидж образовательного учреждения [Электронный ресурс]. – Д.В. Бухаров // Человек и образование. – 2009 - №2. – с. 165-168. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/imidzh-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya> (дата обращения: 21.01.2019). – Загл. с экрана.
3. Клоневич В.В. Социальные технологии формирования имиджа образовательной организации [Электронный ресурс]. – В.В. Клоневич // Электронный вестник Ростовского социально-экономического института. – 2015. – Выпуск № 3-4. – с. 697-703. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-tehnologii-formirovaniya-imidzha-obrazovatel'noy-organizatsii> (дата обращения: 10.01.2019). – Загл. с экрана.
4. Шепель В.М. Имиджелогия: учебное пособие [Текст]. – В.М. Шепель. – М.: Народное образование, 2002. 254 с.



УДК 37.034

**И. Р. Позднякова**

Канд. экон. наук, доцент  
Доцент кафедры педагогики и  
образовательных технологий  
ФГАОУ ВО СКФУ  
г. Ставрополь, РФ  
E-mail: pozdnikova@mail.ru

## **ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ПОДРОСТКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ**

### **Аннотация**

В статье поставлена и рассмотрена проблема поиска действенных путей духовно-нравственного воспитания современных подростков в образовательном процессе школы. Автор кратко анализирует существующие подходы к решению проблемы, потенциал школьного образовательного процесса. Особое внимание уделяется вопросам осмысления подростком духовно-нравственных ценностей на основе его самоидентификации как личности. Обосновывается взаимосвязь основных направлений духовно-нравственного воспитания с компонентами самоидентификации подростка, Отмечены возможности в данном плане школьных учебных предметов (в частности, учебной дисциплины «Информатика»).

### **Ключевые слова:**

духовно-нравственное воспитание, социализация, образовательный процесс, идентичность, обучение и воспитание.

## **SPIRITUALLY-MORAL EDUCATION OF TEENAGERS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE SCHOOL**

The article deals with the problem of finding effective ways of spiritual and moral education of modern adolescents in the educational process of the school. The author briefly analyzes the existing approaches to solving the problem, the potential of the school educational process. Special attention is paid to the issues of understanding of spiritual and moral values by a teenager on the basis of his self-identification as a person. The interrelation of the main directions of spiritual and moral education with components of self-identification of the teenager is proved, opportunities in this plan of school subjects (in particular, educational discipline "Informatics") are Noted.

### **Keywords:**

spiritual and moral education, socialization, educational process, identity, education.

Актуальность проблемы поиска путей и направлений духовно-нравственного воспитания подростков в современном образовательном процессе школы не вызывает сомнения. Появляющиеся в СМИ и сети интернет, на страничках блогеров сюжеты о жестоких избиениях подростками одноклассников, издевательствах над животными, танцах у Вечного огня и т.п. всё более явно свидетельствуют о «сбоях» в воспитании, негативных изменениях общественно значимых убеждений, духовно-нравственных констант в сознании подростка. Проведённые исследования показывают, что в результате активной пропаганды СМИ, модными блогерами и представителями шоу-бизнеса и т.п. морали вседозволенности у подростков формируются антиценности, которые, на их взгляд, более привлекательны [2,7]. Увлечение компьютерными играми способствует воспитанию необъяснимой жестокости [9]. Как следствие – проведённые ВЦИОМ в 2017 году социологические опросы констатировали процесс обесценивания в глазах молодёжи духовных идеалов и нравственных норм [4].

Данная проблема не может не волновать педагогическое сообщество, учёных-исследователей, которые рассматривают вопросы воспитания подростков в рамках внеклассной и внешкольной

деятельности, включение в работу объединений по интересам, участие в общественно значимых проектах и т.п. [1,3].

Особое место в исследованиях занимают вопросы формирования у подрастающего поколения духовно-нравственных ценностей, понимание которых в философском контексте связывают с трудами Р. Лотце и М. Шелера (XIX в.), определившими ценности как осмысление действительности в рамках общечеловеческих норм и аксиологических установок ценностей [8,11]. При этом подчёркивалось, что именно способность человека быть носителем общечеловеческих ценностей характеризует его как личность.

Большие возможности в этом плане предоставляет школьный образовательный процесс, который призван не только интеллектуально развивать ученика, ретранслируя знания, формируя умения, но и содействовать его становлению как личности. В этой связи не потеряло своей актуальности высказанное в своё время (50-е гг. XX в.) суждение известного русского педагога и философа В.В. Зеньковского о «взаимопроникновении» духовно-нравственных ценностей и целей образования [6].

Анализируя определённый просчёты в воспитании и образовании, учёный рассматривал их как отрицательное следствие педагогического «волюнтаризма» и «интеллектуализма». По поводу первого он бил тревогу из-за вносимого в образование акцента на ценности свободы личности, утверждая пагубность неверного понимания подростками этого и соответственно возможность «замены ценности свободы личности культивированием произвола» (что мы и отмечаем на сегодняшний день) Второй аспект (педагогический «интеллектуализм») В.В. Зеньковский также предлагал пересмотреть, утверждая, что только интеллект не может быть центральным значением в «системе душевных сил». И эти слова педагога, учёного, оказались, к сожалению, пророческими, о чём свидетельствует пристальное внимание общественности и педагогического сообщества к вопросу, должна ли российская школа воспитывать [см., например,10].

Проводя серию онлайн-опросов, по результатам которой выяснилось, что педагоги не отрицают роли воспитательной деятельности в школе (как правило, в рамках внеурочного и внешкольного формата проведения), однако в связи с требованиями родителей качественной подготовки к ЕГЭ среди основных целей образовательного процесса в школе называют «дать хорошие знания», «подготовить к ЕГЭ и поступлению» и т.п.

В этой связи считаем необходимым заострить внимание на возможностях учебных предметов, урочной и внеурочной учебной деятельности в реализации задач духовно-нравственного воспитания подростков.

Главным принципом и методом актуализации воспитательного потенциала школьного образовательного процесса видится педагогическое содействие самоидентификации подростка как гражданина своей страны, защитника отечества, будущего семьянина, успешного профессионала и т.п.

Это соотносится с пониманием роли субъективной (субъектно-развивающей) компоненты образования (Ш.А. Амонашвили, Б. Г. Ананьев, В.П. Зинченко, В.И. Слободчиков, В.А. Сухомлинский, Д.И.Фельдштейн и др.), а также с современным осмыслением идентичности как результата согласования между личностными жизненными установками человека и ценностями того общества, которое его окружает (К.А. Абросимова, Н. Ю. Кравченко, А. В. Поляков, В. А Самкова, АГ. Санина, М.А. Юшин и др.).

Как нам представляется, отбираемый на уроке материал, а также методы его обсуждения могут способствовать ненавязчивому, педагогически корректному содействию привлечения внимания подростка к духовно-нравственным ценностям самоидентификации как будущего активного члена социума, семьянина, профессионала, человека со сформированным правовым сознанием, а главное – гражданина своей страны [5].

В связи с ослаблением гуманитарной составляющей образования необходимо задействовать возможности более прикладных учебных предметов. Так, к примеру, на уроках «Информатики», в рамках которой формируются опорные межпредметные навыки работы с информацией, получаемой в сети Интернет, формирование данных умений можно осуществлять на основе корреляции учебных тем и

целенаправленного тематического отбора материала с выбором в контенте информации, соотнесённой с ценностями патриотизма, самоотверженности; нравственного поведения, здорового образа жизни, семейных ценностей, национальных, этнических ценностей и т.п.

Считаем, что в этом плане широкие возможности предоставляют темы «Формы представления информации. Текст как форма представления информации», «Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации», «Преобразование информации по заданным правилам» и др. В рамках изучения данных тем школьникам предлагается работа с текстовыми дидактическими единицами духовно-нравственной направленности с последующей рефлексией, обоснованием своего видения решения той или иной проблемы.

К примеру, при изучении темы «Наглядные формы представления информации» школьники провели опросы среди своих сверстников об увлечении компьютерными играми, составили диаграммы и таблицы результатов опроса, в ходе мини-дискуссии обсудили причины и следствия игромании, по итогам дискуссии написали эссе, где представили своё видение решения проблемы. Задания по составлению таблиц, диаграмм после изучения транспортной нагрузки на отдельные улицы обусловили обсуждение вопросов личной ответственности человека за экологию, за то, какой остаётся природа будущим поколениям, каково современное наполнение понятий «гражданин», «гражданская позиция» и т.п. Большой интерес в этом плане вызвали задания сюжетного рисования, работы «творческой лаборатории», создание виртуальных экскурсий по городу и т.п.

На наш взгляд, именно такой подход к реализации потенциала учебных предметов для духовно-нравственного воспитания подростков способствует персонализации процесса перехода знаний в убеждения, «присвоению» учащимися тех нравственных ценностей, которые с помощью учителя перестают для них быть абстрактными понятиями, а становятся зримыми. Это способствует органичному поэтапному «присвоению» подростком духовно-нравственных ценностей гражданского правового поведения, патриотизма, милосердия, семейных ценностей и др. В сочетании с целенаправленной внеклассной и внешкольной работой в данном направлении учебная деятельность будет способствовать осмыслению подростком выбираемых ценностных установок в контексте следования нормам нравственного поведения, что и является основной задачей школьного образовательного процесса.

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

1. Ахвердова, Е. В. Духовно-нравственное воспитание: путь от традиций к современности/ Е. В. Ахвердова// Сборник докладов Всерос. научно-практической конференции «Личность в информационно-образовательном пространстве: ответы на вызовы времени» ( Елец, 22 ноября 2018 г.).- М.:Изд. «Российский новый университет», 2018.-С.38-45
2. Баутин, Д.А. Жизненные ценности выпускников школ: опыт длительного изучения/ Д.А. Баутин, Е.В. Морозова// Педагогическое мастерство и педагогические технологии. -2016. -№ 3 (9).- С. 11-12.
3. Воспитание и социализация: развитие социальной активности детей и молодежи: сборник научных статей/под ред. Вагнер И.В.–М.:ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания РАО», 2018.-242с.
4. ВЦИОМ изучил главные ценности молодёжи/ Материалы пресс-службы от 24.05.2017 // Общероссийский профсоюз образования. Сайт Профессионального союза работников народного образования и науки РФ. -[Электронный ресурс].-Режим доступа: [https://eseur.ru/VCIOM\\_izuchil\\_glavnie\\_cennosti\\_molodeji/](https://eseur.ru/VCIOM_izuchil_glavnie_cennosti_molodeji/)
5. Зангиева, З.Н. Некоторые проблемы формирования гражданской идентичности молодежи / З.Н. Зангиева, Б.Ф. Цховребова // Europäische Fachhochschule = European Applied Sciences. - 2013.- № 8. - С. 59-62.
6. Зеньковский, В.В. О педагогическом интеллектуализме // Педагогические сочинения: сост. Е.Г. Осовский, О.Е. Осовский; общ. научн. ред. и вступ. ст. Е.Г. Осовского. / В.В. Зеньковскийю- Саранск: Красный Октябрь, 2002. - 806 с.
7. Колотовкина, Ю.А. Социализация подростков в современном мире/ Ю.А. Колотовкина, С.В. Шенделева// Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции «Образование в области

безопасности жизнедеятельности и новых технологий: проблемы и перспективы развития»; отв. редактор Л.С. Романова.- Чита: Изд. Забайкальского госуд. ун-та, 2017.-С. 50-53.

8. Лотце, Р., Микрокосм. Мысли о естественной и бытовой истории человечества. Опыт антропологии. Душа: пер. с нем.- М.: Либроком, 2012 г.- 162 с.

9. Пчелкина, Е.В Игромания как фактор развития противоправного поведения у подростков/ Е.В. Пчелкина, Т.С. Ефремова// Сборник мат-лов VII международной научно-практической конференции «Юридическая наука: история, современность, перспективы» (Астрахань, 12 февраля 2016 г.).- М.: Изд.: Межд. юридический институт, 2016.- С. 209-215.

10.Российская школа: учить или воспитывать?/ Программа «ПРАВ!ДА?» Общественного телевидения России от 6 сентября 2018 г.- [Электронный ресурс].-Режим доступа: <https://otr-online.ru/programmy/prav-da/rossiyskaya-shkola-uchit-ili-vospityvat-33331.html>

11.Шелер, М. Ресентимент в структуре моралей: пер. с нем./ М. Шелер. -М.: Наука, Университетская книга, 1999. – 232 с.

© Позднякова И. Р., 2019

УДК 378

**Каримов М. Ф.**

канд. физ.-мат. наук, доцент БФ БГУ  
г. Бирск, РФ

E-mail: KarimovMF@rambler.ru

**Саляхова Н.М.**

Преподаватель химии НМК  
г. Нефтекамск, РФ

## ОСОБЕННОСТИ ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ ПО КВАНТОВОЙ ФИЗИКЕ СТУДЕНТАМИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА

### Аннотация

Рассмотрены особенности постановки и решения учебных задач студентами машиностроительного колледжа на лекционных, практических и лабораторных занятиях по квантовой физике методом моделирования природы.

### Ключевые слова

Моделирование квантовой действительности, решение задач физики.

Раздел теоретической физики – квантовая физика, в котором изучаются квантово-механические и квантово-полевые системы и законы их движения [1] имеет такие важные прикладные достижения, как создание принципиально новых источников излучения радиочастотного (мазеры) и оптического (лазеры) диапазонов, разработка технологий полупроводниковой, оптической и магнитной микроэлектроники, выделение методов получения материалов с высокотемпературной сверхпроводимостью.

В той связи в дидактике средних специальных учебных заведений технического направления изучение студентами основ и приложений квантовой физики занимает важное место.

Постановка и решение учебных задач по квантовой механике студентами машиностроительного колледжа методом математического моделирования действительности с такими этапами - элементами, как постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результатов и

формулировка выводов, возврат к предыдущим этапам при неудовлетворительном решении задачи [2] осуществляется при изучении ими нижеследующих учебных тем.

1. Краткая история возникновения, становления и развития квантовой физики в течение двадцатого века.

2. Тепловое излучение абсолютно черного тела и его объяснение Максом Планком на основе квантовых представлений излучения тела.

3. Объяснение Альбертом Эйнштейном закономерностей внешнего фотоэффекта на основе элементарной квантовой теории и применение фотоэффекта на практике.

3. Волновые свойства электронов, протонов, электронов и применение дифракции электронов, нейтронов и рентгеновских лучей для изучения структуры вещества.

4. Сплошные и линейчатые спектры излучения атомов вещества и их объяснение на основе квантовой теории Нильса Бора.

5. Корпускулярно – волновой дуализм в квантовой физике и гипотеза Луи де Бройля о волновых и корпускулярных свойствах микрочастицы.

6. Построенная Эрвином Шредингером, Вернером Гейзенбергом и Полем Дираком квантовая механика микрочастиц.

7. Решение уравнения Шредингера для стационарных состояний атома водорода.

8. Квантовые числа, Спин электрона, Конфигурации электронных облаков атома вещества.

9. Принцип Вольфганга Паули и заполнение электронных уровней атомов. Таблица химических элементов Дмитрия Ивановича Менделеева.

10. Квантовая природа химической связи посредством электронов между атомами вещества.

11. Спонтанное и вынужденное излучение атомов. Принцип работы лазеров и их применение.

12. Принцип неразличимости тождественных микрочастиц. Уравнения статистики Бозе – Эйнштейна и Ферми – Дирака.

13. Элементы энергетической зонной электронной теории твердых тел. Диэлектрики, полупроводники и металлы.

14. Контакт двух полупроводников и p – n переход. Полупроводниковые диоды и триоды.

15. Квантовая теория сверхпроводимости вещества и её современные достижения и проблемы.

Дидактический опыт проектирования и реализации особенностей постановки и решения учебных задач по квантовой физике студентами машиностроительного колледжа показывает его эффективность в повышении уровня интеллектуального и творческого потенциалов современной учащейся молодежи [3].

Анализ и обобщение приведенного выше краткого материала позволяют сформулировать вывод о том, что выделение и использование особенностей постановки и решения учебных задач по квантовой физике студентами машиностроительного колледжа является эффективным дидактическим средством междисциплинарного обучения студентов средних специальных учебных заведений.

#### Список использованной литературы:

1. Каримов М.Ф. Фундаментальные труды по квантовой химии в свободном компьютерном доступе для настоящих и будущих исследователей природной и технической действительности // Башкирский химический журнал. - 2011. - Т.18. - № 3. - С. 83 – 89.

2. Каримов М.Ф. Информационные моделирование и технологии в научном познании школьниками действительности // Наука и школа. –2006. -№3.- С.34–38.

3. Каримов М.Ф. Состояние и задачи совершенствования химического и естественно-математического образования молодежи // Башкирский химический журнал. – 2009. – Т.16. - № 1. - С. 26 – 29.

УДК 1174

С.П. Сахарова

учитель русского языка и литературы,

г. Курск, РФ

Эл. почта: zucker1991@mail.ru

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ

### Аннотация

Современный мир стремительно трансформируется, он предъявляет новые требования. Поэтому проблема активности познавательной деятельности учащихся, мотивации приобретает особое значение. Что должно стать главным в процессе обучения, чтобы у ученика появилась устойчивая потребность в знаниях? Анализ сложившейся системы в образовании показал, что нужны новые подходы, новые методы и технологии.

**Ключевые слова:** ученик, внутренняя мотивация, коллективные формы работы, стимул, свобода выбора.

Народная мудрость гласит: «Ученик, который учится без желания, – это птица без крыльев». Как же подготовить школьников к самостоятельному обучению на протяжении всей жизни, как способствовать успешному развитию личности ученика? Что влияет на познавательную активность учащихся?

Эти вопросы волнуют, как молодых педагогов, так и опытных. Конечно, учитель может приказывать, заставить. Но работают ли эти приемы и методы? Достаточно вспомнить, как часто мы произносим фразу: «Сколько раз тебе говорить?!», чтобы понять, что методы кнута и пряника действуют плохо. Но мы их продолжаем применять. Помните историю про мартышку, которая, чтобы достать орехи, просунула лапу в бутылку с узким горлышком, а вынуть не могла, так как не хотела выпускать орехи. Но разве мы сами зачастую не действуем аналогично? Мы держимся за то, что всегда срабатывало, даже после того, как это явно перестало действовать [1, с. 53].

Данные приемы позволяют контролировать других людей, но не меняют их. Более того, с одной стороны они зачастую порождают стрессы, сопротивление и испорченные отношения. А с другой стороны – лишь желание получить награду. Кому из нас не знаком вопрос ученика: «А это на оценку?» В одной семье моего ученика поощряли за хорошие оценки материально, но как только деньги перестали его интересовать, ученик снова стал плохо учиться. Дети очень быстро усваивают, что хорошее поведение можно использовать, чтобы поторговаться. Это можно понять по вопросам, часто звучащим на уроках: «А что мне за это будет?» или «А что я получу, если буду себя хорошо вести?».

Чем сильнее акцент на внешнее вознаграждение в виде оценки, тем более легких путей для ее получения ищет школьник. Недоступная восприятию ребёнка отдалённая цель обучения подменяется ближней целью – получить хорошие отметки, причём ребёнок не понимает, что это лишь суррогат настоящей цели [2, с. 147]. Чтобы создать стимул, я приклеивала за каждую пятерку на обложку ученической тетрадки смайлики. И если набиралось пять смайликов, то ставила дополнительную пятерку в журнал. В результате некоторые ученики стали переклеивать смайлики со всех тетрадей на одну, ради получения заветной пятерки. Так, желание стимулировать породило мелкий обман.

Более того ряд экспериментов показал, что порой желание получить награду даже тормозит работу мысли. Рассмотрим знаменитый тест для экспериментов в области продуктивного мышления [3, с. 83]. На столе – свеча и закрытая коробка с кнопками. Требуется закрепить свечу на стене так, чтобы воск не капал на пол или на стену. Минут через 5-10 большинство участников находят решение: нужно высыпать кнопки из коробки, закрепить коробку на стене кнопками и поставить в неё свечу.

На основе этого теста был проведён эксперимент. Первая группа просто пыталась решить тест, члены другой знали, что за быстрое решение их ждет денежное вознаграждение. В результате второй группе потребовалось на три с половиной минуты больше, чем первой.

Затем задачу упростили: кнопки извлечены из коробки. На этот раз мотивированная группа победила.

Почему? Да потому, что задачка стала легче. Стимул очень хорошо воздействует в тех заданиях, где правила просты и направление работы очевидно, а творческий подход мотивация на награду часто губит.

21 век диктует новые условия: когда многие простые задачи выполняют запрограммированные машины, нужны люди, способные мыслить креативно, творчески. И тогда система награждения и наказания часто не действует, а порой и противодействует.

Как же сделать так, чтобы современные дети захотели учиться? Бежать с ускорением в неправильном направлении? Но известно, что если не знаешь, куда, то неважно быстро или медленно двигаться. Методы же поощрений и наказаний тоже безнадежно устарели. Нужен абсолютно новый подход, подход, основанный больше на внутренней мотивации. Неприязнь к учебе возникает тогда, когда нам приходится учиться. Внутренняя мотивация включается, когда занимаешься тем, что нравится.

Современным ученикам нужны уроки за пределами классных кабинетов, позитивный настрой, возможность говорить, сотрудничать, самому искать знания, а главное - свобода выбора.

Однако никакие реформы в образовании не сработают, если и педагог не захочет меняться и учиться новому. В притче «Крылья» от Шалвы Амонашвили говорится: «Если хочешь посадить человеку дерево, посади плодовое. Но если тебе доверили ребёнка на воспитание, то верни его крылатым» [4, с. 26].

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

1. Маршалл М. Дисциплина без стресса. Учителям и родителям. Учителям и родителям. Как без наказаний и поощрений развивать в детях ответственность и желание учиться. - М.: ЭКСМО, 2014. – 416 с.
2. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении: О коллективном способе учебной работы: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1991. - 192 с.
3. Пинк Д. Драйв: Что на самом деле нас мотивирует. - М.: Альпина Паблишер, 2013. - 274 с.
4. Амонашвили Ш.А. Педагогические притчи. - М.: Амрита, 2014. - 180 с.

© Сахарова С.П., 2019

УДК 373

**Каримов М.Ф.**

канд. физ.-мат. наук, доцент БФ БГУ

г. Бирск, РФ

E-mail: KarimovMF@rambler.ru

**Султангужина Д.И.**

студент БФ БГУ

г. Бирск, РФ

## **ИЗУЧЕНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКАМИ НИЗШИХ КИСЛОТ И СОЕДИНЕНИЙ ФОСФОРА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ХИМИИ**

### **Аннотация**

Рассмотрены особенности изучения учащимися старших классов средних общеобразовательных школ физических и химических свойств низших кислот и соединений фосфора на занятиях по неорганической химии.

### **Ключевые слова**

Фосфор, низшие кислоты фосфора и их физические и химические свойства.

Необходимый для всех живых организмов на Земле химический элемент фосфор и его соединения обладают рядом уникальных физических и химических свойств, изучение которых может быть осуществлено углубленно в современной средней общеобразовательной школы [1].

В обязательных и факультативных занятиях по неорганической химии следует на уровне теории, практики и лаборатории [2] следует учащимся освоить нижеследующие учебные темы.

1. Содержание фосфора Р в земной коре и его основные минералы в виде фосфита  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  и апатита  $3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaX}_2$  ( $\text{X} = \text{F}, \text{Cl}, \text{OH}$ ).

2. Фосфор обладает следующими степенями окисления: -3 (фосфин  $\text{PH}_3$ ), +1 (гипофосфит натрия  $\text{NaH}_2\text{PO}_2$ ), +3 (трихлорид фосфора  $\text{PCl}_3$ , фосфористая кислота  $\text{H}_3\text{PO}_3$ ), +5 (оксид фосфора (V), или фосфорный ангидрид  $\text{P}_2\text{O}_5$ , фосфорная кислота  $\text{H}_3\text{PO}_4$  и ее соли).

3. Начиная у фосфора с низшей степени окисления -3, наблюдаемого у фосфина  $\text{PH}_3$ , все нечетные степени окисления у него получаются за счет последовательного добавления к фосфору атомов кислорода, каждый из которых оттягивает на себя по два электрона, приводя к степеням окисления: -3; -1; 0; +1; +3; +5.

4. Фосфор образует очень много кислот больше, чем у любого другого химического элемента, среди которых можно выделить низшие кислоты и соединения: фосфористая кислота, фосфорноватистая кислота, фосфорноватая кислота, фосфористый водород, дифосфин, оксид фосфора, треххлористый фосфор;

5. Фосфористая кислота  $\text{H}_3\text{PO}_3$ , имеющая степень окисления фосфора +3, с молекулой в форме тетраэдра с атомом фосфора в центре, в вершинах которого находятся атом водорода, атом кислорода и две гидрооесогруппы, представляет собой бесцветные кристаллы, является хорошим восстановителем и двухосновной кислотой.

4. Фосфорноватистая кислота  $\text{H}_3\text{PO}_2$  — это сильная одноосновная кислота, бесцветное твердое вещество, растворимое в воде, спиртах и диоксане.

5. Фосфорноватая кислота  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6$ , есть неорганическое химическое соединение, четырёхосновная кислота, бесцветные кристаллы, растворяется в холодной воде с медленным разложением, образует кристаллогидраты.

6. Фосфористый водород или фосфин  $\text{PH}_3$  представляет собой бесцветный, ядовитый газ с неприятным запахом, при охлаждении сгущается в жидкость, которая кипит при  $-88^\circ\text{C}$  и плавится при  $-133^\circ\text{C}$ .

7. Дифосфин  $\text{P}_2\text{H}_4$  - неорганическое химическое соединение фосфора с водородом, содержащее химическую связь фосфор-фосфор, бесцветная жидкость, не растворимая в воде, растворимая в скипидаре и этаноле, самовоспламеняется на воздухе.

8. Оксид фосфора – представитель неорганических химических соединений класса кислотных оксидов с формулой  $\text{P}_2\text{O}_5$  существует в аморфном стекловидном и кристаллическом состояниях в виде белого гигроскопического порошка, очень энергично соединяется с водой и отнимает воду от других химических соединений.

9. Треххлористый фосфор  $\text{PCl}_3$  - бесцветная, дымящая во влажной среде жидкость с резким неприятным запахом и обладающая слезоточивыми свойствами.

10. Низшие кислоты фосфора используются для производства множества различных удобрений для почвы, для обработки воды и для приготовления лекарственных препаратов.

11. Хорошо растворимый во многих органических растворителях и нацело гидролизуемый водой трихлорид фосфора находит широкое применение в технологиях органического синтеза вещества.

12. Конденсирующий и дегидратирующий агент в органическом и неорганическом синтезе оксид фосфора является нанесенным на кизельгур катализатором полимеризации изобутилена.

Дидактический опыт изучения учащимися старших классов средних общеобразовательных школ низших кислот и соединений фосфора на лекционных, практических и лабораторных занятиях по химии показывает его положительное влияние на качество образования учащейся молодежи [3].

Анализируя и обобщая приведенный выше краткий материал, можно сформулировать вывод о том, что проектирование и реализация аудиторных и внеаудиторных занятий старшеклассников по химии фосфора является необходимой составляющей дидактики современной средней общеобразовательной школы.

#### Список использованной литературы:

1. Каримов М.Ф. Классификация методов обучения химии по этапам информационного моделирования



действительности // Башкирский химический журнал. – 2008. – Т.15. - № 4. – С. 115 – 118.

2. Каримов М.Ф. Химия как основа системно – структурно - функциональной методологии учебного и научного познания и преобразования действительности // Башкирский химический журнал. – 2007. – Т.14. - № 2. – С. 59– 63.

3. Каримов М.Ф. Состояние и задачи совершенствования химического и естественно-математического образования молодежи // Башкирский химический журнал. – 2009. – Т.16. - № 1. - С. 26 – 29.

© М.Ф.Каримов, Д.И.Султангужина, 2019

УДК 781.91

**Фирсова А. В.**

Методист ГБПОУ «Тольяттинского музыкального колледжа имени Р.К.Щедрина», г. Тольятти, РФ  
E-mail: arma.violin@gmail.com

**Кузнецова О.В.**

Преподаватель ГБПОУ «Тольяттинского музыкального колледжа имени Р.К.Щедрина», г. Тольятти, РФ  
E-mail: ok917617@gmail.com

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ УЧЕНИКА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СКРИПИЧНОМУ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВУ

### Аннотация

В данной статье рассмотрены закономерности, свойственные развитию личности ученика, как явлению специфическому, которое происходит с учетом возможностей человеческого организма. Нами были обозначены ряд проблем и пути их решения, способствующие лучше понимать природу психолого-педагогических координат, чтобы избегать определенных ошибок, связанных с неправильной трактовкой специфики действий обучаемого в специальном классе скрипки.

### Ключевые слова.

Исполнительство, специфика развития, скрипач, педагог, исследование.

Наравне с осязаемым подъемом скрипичного обучения в музыкальных школах и музыкальных училищах наблюдается ряд существенных недостатков в подготовке молодых скрипачей, относящихся к музыкально-художественному развитию и освоению технологий исполнительского процесса.

Знание основ психологии, обучающихся на скрипке, умение найти правильный подход к ним, необходимы в работе педагога-музыканта, в том числе, для первоначальной диагностики психофизических задатков, необходимых для эмоционального осмысления в процессе обучения игре на музыкальном инструменте.

Процесс обучения – явление интересное, происходящее в направлении различных воздействий и влияний повседневной среды, социальных условий, семейного уклада, неписаных устоев, традиций и т.д. Каждый ученик обладает разной нервной конституцией, требующей индивидуального подхода. Итог процесса обучений, в целом управляемого и целенаправленного, несет на себе след поправок, которые вносятся жизнью.

Определенная сложность состоит в изменчивости и постоянном взаимодействии всех компонентов обучения, что определяет и подвижность этого процесса в целом. Уровень развития учащегося в каждый данный момент не поддается измерениям. Все это весьма препятствует вероятности изучения педагогического процесса, но в то же время подвигает исследовать и обрабатывать методику наблюдения

за работой преподавателя, формы проведения педагогического эксперимента, изучение психологии его участников.

Рассматривая в комплексе действия педагога, реакцию на них обучаемого и влияние окружающего мира, мы можем обнаружить множество противоречий, сопровождающих процесс развития обучаемого. Стоит особо подчеркнуть, что образующиеся здесь противоречия не есть явление отрицательное, а напротив, данное обстоятельство сигнализирует о некоем источнике развития. Противоречия, возникающие между преподавателем и учеником, вызваны тем, что сталкиваются два поколения, два уровня знаний, два характера.

Стоит отметить, что немаловажную роль играет особая конституция психики обучаемого, то есть его темперамент. Наследственность и условия жизни являются основной причиной различных проявлений одного и того же темперамента.

Определить темперамент обучаемого подчас неподъемное дело – необходимо обладать наблюдательностью и опытом работы исследователя. К тому же, кратковременное наблюдение не сможет предоставить результатов.

Дадим общие характеристики различным видам темперамента.

Сангвиник обладает хорошим включением в работу. Однако быстро остывает, если встречается с трудностями. Музыкальное произведение разбирает радостно, но работает над ним с трудом, так как его привлекательность быстро тускнеет. На эстраде играет скорее ярко, чем глубоко. Возможны срывы. При удачном выступлении склонен к хвастовству, при неудачном – стремится занижить значение выступления. Замечания принимает спокойно, но не всегда учитывает их.

Холерик с увлечением играет новое произведение, если оно ему нравится, и не затрачивает особых усилий, если оно ему не нравится. При концертном выступлении переживает очень сильно, но играет лучше на концерте, чем в классе. Периодически играет очень ярко, чем удивляет порой даже знающих его педагогов. Срывы катастрофичны. Если выступление было успешным, бурно его переживает. Если же выступление не удалось, ищет причины не в себе: в зале было холодно (жарко), инструмент расстраивался, концертмейстер взял неправильный темп. Замечания вызывают обиду, грубость, поэтому рекомендуется делать их на фоне положительных сторон.

Студент-флегматик напротив уравновешен, но «раскачивается» с трудом. Однако, стоит ему войти в работу, он настойчив и работоспособен. Обладает выдержкой, но мало эмоционален. Педагог сталкивается неизбежно с проблемой игры в быстром темпе. Ученик не лавирует в обстоятельствах, новой обстановке. Сильно волнуется, но играет без срывов и в классе и при концертном выступлении. Замечания воспринимает деловито, не обижается.

Меланхолик крайне болезненно реагирует на малейшее изменение обстановки. Мало работоспособен. Очень впечатлителен, хорошо развита эмоциональная сфера. От сильного волнения теряется, зажимается. Ощущается необходимость постоянной поддержки со стороны однокурсников и педагога. Неудачи преувеличивает, долго их переживает. Подобному студенту нужно чаще выходить на сцену. Особо отметим, что постоянные концертные выступления вырабатывают устойчивость и стабильность, но над недостатками следует работать отдельно.

Несмотря на множество индивидуальностей, основные черты, присущие определенному полу, возрасту и темпераменту, являются постоянными и устойчивыми, что сподвигает преподавателя к применению определенных целенаправленных методов воздействия.

При обучении музыки проявляются как общие противоречия, так и те, которые характерны для каждой специальности, в том числе для каждого инструмента в своей специфической форме.

Важным составляющим при занятиях в музыкальном классе является принцип индивидуального подхода. Он связан с задачей наибольшего развития свойственных каждому ученику черт, свойств и особенностей, образующих музыкальную индивидуальность. Поскольку занятия по специальности происходят в индивидуальной форме, это позволяет эффективно воздействовать на музыкальное развитие обучаемого.

Психологический аспект персональной комбинации состоит в способности понять образ мышления

ученика, верно применить его склонности и интересы, увлечения и желания. Внимание педагога к настроению и психологическим особенностям ученика делает его более наблюдательным, метким и оперативным в своей работе.

Важнейшим компонентом в принципе индивидуального подхода является понимание в какой форме и в какой мере следует оказать помощь ученику и что он может выполнить самостоятельно. Комплексной частью индивидуального подхода является беспристрастный анализ успехов и недоработок ученика и наличие педагогической выдержки.

Непредвзятый подход ограждает педагога от перекосов в сторону оптимизма или пессимизма, от захваливания или чрезмерной требовательности. Педагогическое чувство такта допускает возможность влияния на ученика незаметно и ненавязчиво, правильно отмерять поощрения и неодобрения, делать их вовремя без ущемления самолюбия обучаемого. Все это помогает становлению хорошего контакта с учеником, усиливая эффективность педагогического взаимодействия.

Здесь стоит остановиться и выделить ряд категорий студентов, которыми преподаватель располагает в повседневной работе.

Высшая из них – таланты с яркой индивидуальностью, прирожденные солисты. Для педагога открытие настоящего таланта, коих бывают единицы – подарок судьбы.

Ко второй категории обучаемых относятся ученики, у которых в большей степени проявляются способности к анализируванию. Большая часть обучаемых данной категории тяготеет к педагогической деятельности. Требования к выразительному яркому исполнению здесь стоит в некоторой степени снизить, поскольку не стоит ожидать больших откровений со стороны человека, чьим особым свойством является стремление к наблюдению и порицательной оценке окружающих. Сольную деятельность эти студенты могут развивать безупречно в техническом и стилистическом отношении, но не в ярком, обогащенном индивидуальными чертами исполнении.

К третьей категории относятся студенты, составляющие достойное исполнение оркестров, в большинстве своем одаренные. Работая с ними следует обратить особое внимание на техническую подготовленность, развитие музыкальности и навыков игры с листа. Кроме того, для более высокой подготовки, данной категории студентов следует прорабатывать сборники трудных мест из оркестровых партий, так называемые «Оркестровые трудности».

Обратимся непосредственно к специфике обучения в классе скрипки. Наиболее существенной проблемой здесь является координация разных игровых движений левой и правой рук на основе комплексных ритмо-интонационных представлений. Иными словами, в классе скрипки помимо технических и художественно-выразительных умений возникает необходимость привить обучаемому навык выполнения левой и правой рук разных движений, при этом практически держа их на весу. Это требует так называемой «разобщенной постановки», то есть разрозненного становления основных приемов техники для каждой руки, потому что для полноценного освоения специальных движений необходима концентрация внимания на одном объекте. Однако временное разделение задач предполагает применение метода связывания отдельных навыков каждой руки в целостный игровой комплекс.

Здесь следует остановиться и пояснить, что такие же нюансы в процессе обучения, конечно, присутствуют и в классе альты, но, как происходит в большинстве случаев, на альт переходят непосредственно после обучения на скрипке, а потому мы можем смело утверждать, что данная специфическая проблема наиболее характерна для скрипки, нежели для других струнно-смычковых инструментов (виолончель, контрабас).

Обратимся к музыкальной педагогике. Если проанализировать ключевые методы преподавания игры на инструменте, то мы убедимся, что в большинстве своем они сводятся к двигательной активности и подражательным действиям игре педагога. Образовательная и развивающая ценность урока не совпадают. Это является ограниченной, односторонней формой активности. Обучаемый не проявляет инициативы в поисках своего метода изучения произведения, своего метода преодоления трудностей, своего метода работы. В связи с этим, необходимо, чтобы преподаватель всегда опирался на высшие формы активности – интеллектуальную и эмоциональную. Развитие ученика должно быть органичным.

Важное значение имеет организация персонального и плодотворного метода работы над репертуаром. Обучаемый должен обладать следующими навыками: культурой прочтения музыкального текста (чтение с листа и разбор), уметь концентрировать внимание, развивать память, организовывать домашние занятия. Здесь же обратим внимание на благоприятное для обучаемого сочетание художественного и технического репертуара. Последний, по нашему мнению, должен способствовать опережающему развитию исполнительских приемов, которые встретятся ему в художественном произведении. Имеется ввиду, что технический прием лучше отработать на этюдах и упражнениях, а потом уже в художественном произведении.

Ключевая задача педагога – способствовать продвижению и развитию обучаемого. Здесь же особо отметим, что роль педагога также важна по отношению к эмоциональному развитию ученика. Не стоит давать обучаемому «зрелые» произведения не подходящие его возрасту. Скачки недопустимы. Детская непосредственность предпочтительнее взрослой имитации.

Особо подчеркнем, что специфика обучения в специальном классе скрипки и задача активного воздействия на творческое развитие обучаемых выдвигает принцип индивидуального подхода и принцип активности в ряды важнейших.

Правильный выбор репертуара способствует гармоничному музыкальному развитию обучаемого. Эстетическое развитие ученика происходит неодинаково, поэтому работа в специальном классе скрипки должна происходить естественно, без спешки. Не должно быть забегания вперед. Следует избирать индивидуальный подход к каждому обучаемому. Необходимо найти ключ к душе ученика, суметь заинтересовать и привить любовь к искусству.

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

1. Готсдинер А.Л. Подготовка учащихся к концертным выступлениям. //Методические записки по вопросам музыкального образования. Выпуск 3. Сборник статей. Москва, Музыка, 1991.
2. Гущина Л.Н. Подготовка оркестрового музыканта на струнном отделении. //Методические записки по вопросам музыкального образования. Выпуск 3. Сборник статей. Москва, Музыка, 1991.

© Фирсова А.В., Кузнецова О.В., 2019

## ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 615.457

Бойко И.А.

преподаватель высшей школы

ФГБОУ ВО КГМУ МЗ РФ Медико-фармацевтический колледж,

г. Курск, РФ

E-mail: inna\_boiko799@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ И ПРИМОЧЕК  
С БОРНОЙ КИСЛОТОЙ

## Аннотация

В статье рассматривается технология изготовления глазных капель и офтальмологических растворов с борной кислотой. Указаны особенности изготовления, даны примеры расчетов.

## Ключевые слова

Глазные капли, примочки, борная кислота, технология изготовления, растворы.

Данная тема является актуальной, так как заболевания глаз-это причина временной нетрудоспособности в 80% и причина слепоты в 20% случаях. Поэтому изучение технологии изготовления глазных капель и примочек очень важно [1,2].

Рассмотрим на примере рецепта:

Rp: Zinci sulfatis 0, 03

Sol. acidi borici 1%-10ml

M.D.S. По 2 капли 3 раза в день

Данная лекарственная форма – глазные капли из термостабильных веществ общего списка. Готовим с использованием концентратов в асептических условиях.

Расчеты:

К-ты борной: 1,0 – 100мл

X – 10 мл X= 0,1

$\text{Э}_{\text{к-ты борной}} = 0,53$

1,0 – 0,53 NaCl

0,1 – x NaCl X= 0,053 NaCl

$\text{Э}_{\text{ZnSO}_4} = 0,12$

1,0 – 0,12 NaCl

0,03 – x NaCl X=0,0036 NaCl

0,0036+0,053=0,06

0,09-0,06=0,03 NaCl

1,0<sub>к-ты борной</sub> – 0,53 NaCl

X – 0,03 X=0,06

0,06+0,1=0,16

P-p ZnSO<sub>4</sub>(1:100) 0,03\*100=3 мл

P-p к-ты борной (1:25) 0,16\*25=4 мл

Воды=10-(3+4)=3 мл

Технология изготовления. Проводим комплекс асептических мероприятий. Отмериваем 3 мл воды очищенной стерильной, помещаем во флакон для отпуска. Отмериваем во флакон 3 мл раствора цинка сульфата (1:100), 4 мл раствора борной кислоты (1:25). Смешиваем.

Оформляем к отпуску. Этикетка «Глазные капли», предупредительные надписи «Приготовлено

асептически », «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Хранить в недоступном для детей месте». Срок годности 2 суток.

Rp: Sol. acidi borici isotonicae 80 ml

D.S. Глазная примочка

Данная лекарственная форма – глазная примочка из термостабильного вещества.

*Расчеты:*

0,9-100мл

X-80 мл  $x=0,72\text{NaCl}$

Эк-ты борной=0,53

1,0-0,53NaCl

X- 0,72NaCl  $x=1,4$

ППК №2:

Aqua purificatae (t) 80 ml

Acidi borici 1, 4

V<sub>общ</sub>=80 ml

120 - 8 мин

Технология изготовления. Проводим комплекс асептических мероприятий. В подставку отмериваем 80 мл горячей воды очищенной. Отвешиваем 1,4 кислоты борной, растворяем в подставке. Через ватный тампон, промытый водой очищенной, фильтруем раствор. Проверяем чистоту. Укупориваем, стерилизуем при 120°C - 8мин. Проверяем чистоту.

Оформляем к отпуску, основная этикетка «Наружное» и предупредительные надписи «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Стерильно», «Хранить в недоступном для детей месте». Срок годности 30 суток.

Таким образом, данные глазные капли можно приготовить как из концентратов, так из сухих веществ. Используя борную кислоту в твердом виде, возможна стерилизация глазных капель, что увеличивает срок годности.

#### Список использованной литературы:

1. Гроссман В.А. Фармацевтическая технология: учеб. Пособие / В.А.Гроссман.-М.:ГЭОТАР-Медиа.2014.-320 с.
2. Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа:<http://www/rosminzdrav.ru>

© Бойко И.А., 2019

УДК 615.457

**Бойко И.А.**

преподаватель высшей школы

ФГБОУ ВО КГМУ МЗ РФ Медико-фармацевтический колледж,

г. Курск, РФ

E-mail: [inna\\_boiko799@mail.ru](mailto:inna_boiko799@mail.ru)

## ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВИТАМИННЫХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ

### Аннотация

В статье представлена технология изготовления витаминных глазных капель, рассмотрена особенность изготовления методом двух подставок с использованием концентрированных растворов.

### Ключевые слова

Витамины, глазные капли, концентрированный раствор, асептика, чистота.

Витаминные глазные капли удерживают вторую позицию на рынке офтальмологических лекарственных форм, поэтому данная тема является актуальной [1,2].

Рассмотрим на примере рецепта.

Rp: Riboflavini 0,002

Acidi ascorbinici 0, 03

Glucosi 0, 1

Aqua purificatae 10 ml

M.D.S. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза

**Рибофлавин** - Витамин В2. Желто-оранжевый кристаллический порошок горького вкуса, со слабым специфическим запахом, на свету неустойчив. Мало растворим в воде и спирте. Водные растворы имеют желтоватый цвет.

**Аскорбиновая кислота** - белый кристаллический порошок без запаха, кислого вкуса. Легко растворим в воде, растворим в спирте, практически не растворим в эфире, бензоле и хлороформе.

**Глюкоза** – бесцветный кристаллы или белый мелкокристаллический порошок без запаха, сладкий на вкус. Растворим в воде, мало – в спирте.

Данная лекарственная форма – глазные капли из термостабильных веществ. Готовим с использованием концентратов в асептических условиях.

*Расчеты:*

$\mathcal{E}_{\text{к-ты аскорбиновой}}=0,18$

1,0-0,18NaCl

0,03-х  $x=0,0054\text{NaCl}$

$\mathcal{E}_{\text{глюкозы}}=0,18$

1,0-0,18NaCl

0,1-х  $x=0,018\text{NaCl}$

0,0054+0,018=0,02NaCl

0,09-0,02=0,07NaCl

Р-ра рибофлавина (1:5000)  $0,002*5000=10\text{мл}$

Глюкоза (вл.10%)  $=\frac{0,1*100}{90}=0,11$

*Технология:*

Проводим комплекс асептических мероприятий. В пенициллиновый флакон отмериваем 10 мл раствора рибофлавина (1:5000). Делю на 2 подставки. В большем объеме (около 7 мл) растворяем 0,03 аскорбиновой кислоты, 0,11 глюкозы (вл.10%) и 0,07 натрия хлорида. Через ватный тампон и фильтр, промытый раствором рибофлавина, фильтруем раствор и оставшимся концентратом из второй подставки вытесняем медикаменты из фильтра. Проверяем чистоту. Укупориваем. Оформляем к отпуску, основная этикетка «Глазные капли» и предупредительные надписи: «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Приготовлено асептически», «Хранить в недоступном для детей месте». Срок годности 2 суток.

ППК №1

Sol. Riboflavini (1:5000) 7ml

Acidi ascorbinici 0, 03

Glucosi (вл.10%) 0, 11

Natrii chloridi 0, 07

Sol. Riboflavini (1:5000) 3ml

$V_{\text{общ}}=10\text{мл}$

Приготовлено асептически

Таким образом, данную лекарственную форму готовят асептически, но также возможно изготовление с использованием стерилизации в автоклаве при 120 градусах 8 минут. Если же используется концентрат рибофлавина (1:5000) свежеприготовленный, то возможно увеличение срока годности витаминных глазных капель.

**Список использованной литературы:**

1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник/2016.-560 с.
2. Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа:<http://www/rosminzdrav.ru>

©Бойко И.А., 2019

## АРХИТЕКТУРА

УДК-69

Арзиев А.С. Жумамбетов А.К. Бауетдинов Б.З.

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха г.Нукус

## РОЛЬ ЭСКИЗОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Эскизом называют чертеж, выполненный в глазомерном масштабе от руки без чертежных инструментов, содержащий все необходимые данные для изготовления изображаемого предмета. Начертив нужное количество видов, разрезов, если необходимо, сечений, приступают к дальнейшей обработке чертежа. Если по условиям выполняемой работы требуется рабочий чертеж сделать в форме эскиза, то не следует забывать, что эскиз- это тот же чертеж.

По этому все требования, относящиеся к оформлению рабочих чертежей (кроме масштаба) необходимо соблюдать и при составлении эскизов.

При выполнении эскизов деталей машин студентами осуществляется переход от ранее изученных явно выраженных геометрических форм к техническим, для которых характерно наличие различных конструктивных элементов (отверстия, резьбы, канавки, проточки, пазы и др.), а также плавных переходов от одной поверхности к другой, наличие сварных соединений; выбор главного изображения и минимизация общего количества изображений, нанесение размеров.

Последнее весьма проблематично, т.к. на этапе изучения инженерной графики студенты еще не обладают достаточными конструкторско-технологическими знаниями. Этот вопрос усугубляется еще и в связи с сокращением объемов практик по технологии конструкционных материалов, на которые опирается изучение инженерной графики. Нанесение размеров является одной из центральных задач при выполнении эскизов и требует видения сопряженных поверхностей деталей сборочных единиц, которые обрабатываются с различной степенью чистоты в зависимости от точности и характера соединения.

В этой связи целесообразно ознакомить студентов на определенном уровне строгости с отклонениями реальной поверхности от номинальной (геометрически правильной и гладкой), обеспечить понимание этого материала, а с другой стороны его согласование с последующим углублением на кафедре стандартизации и метрологии. Для этого студенту необходимо сообщить следующую информацию. Прежде всего, показать, что реальная поверхность в отличие от номинальной имеет сложный рельеф, характеризующийся микрогеометрией (шероховатостью) (рис. 1). Показать образцы реальных деталей, полученных различными способами обработки поверхности: литьем, штамповкой, ковкой и т.д.

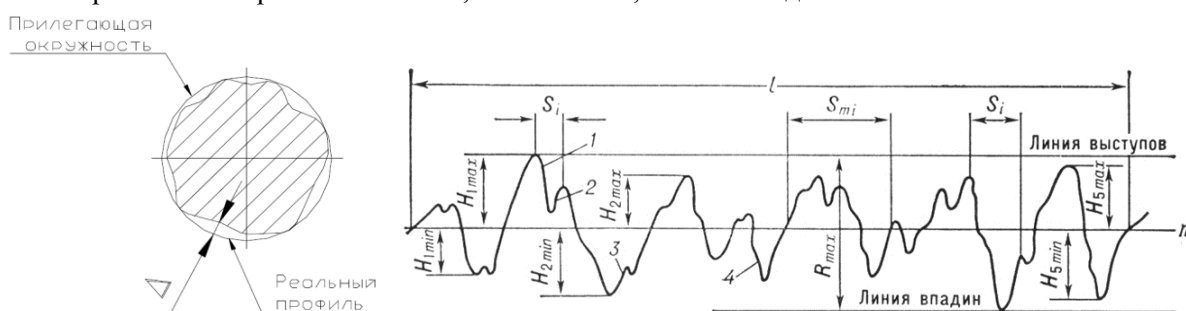


Рисунок 1 – а) отклонение реального профиля от геометрически правильного;  
б) профилограмма шероховатости поверхности

Под шероховатостью поверхности подразумевают числовую характеристику величины микронеровностей реальной поверхности, определяющую ее отклонение от идеально гладкой поверхности. Характеристики и параметры шероховатости поверхностей устанавливает ГОСТ 2789-73. Для количественной оценки шероховатости стандарт устанавливает шесть параметров, из которых наиболее часто применяют параметры  $Ra$ – среднее арифметическое отклонение профиля и  $Rz$ – высота неровностей



профиля по десяти точкам, т.к. они наиболее полно отражают отклонение профиля от номинального.

ГОСТ 2.309-73 устанавливает обозначения и правила нанесения шероховатости поверхности на чертежах изделий. Шероховатость поверхностей обозначают на чертеже для всех выполняемых по данному чертежу поверхностей изделия. Студент должен получить представление о правильном нанесении размеров и шероховатости с применением своих конструкторско-технологических знаний. Зная зависимость чистоты от вида обработки (точение, фрезерование, протягивание и т.д.) и назначения поверхностей детали, студент назначает величину шероховатости. В первую очередь следует обращать внимание на сопряженные поверхности.

На учебных чертежах, выполняемых в курсе черчения, числовые значения шероховатости поверхностей можно назначать ориентировочно, пользуясь таблицами, в которых указаны параметры шероховатости в зависимости от применения деталей в общем машиностроении. Например, значение параметра  $R_a$  для нерабочих поверхностей валов 6,3-12,5 мкм, а кромки деталей под сварные швы 50-100 мкм.

В обозначении шероховатости поверхности применяют один из знаков в зависимости от способа обработки (рисунок 2):



– способ обработки для получения шероховатости конструктор не устанавливает;



– шероховатость поверхности должна быть получена удалением слоя материала (точением, фрезерованием, шлифованием, травлением и т.п.);



- шероховатость поверхности должна быть получена без снятия слоя материала (ковкой, штамповкой, литьем и т.п.). На чертежах таких деталей этот знак указывается в правом верхнем углу чертежа. Чистота поверхностей, которые сохраняются послековки, штамповки, литья указывается в правом верхнем углу

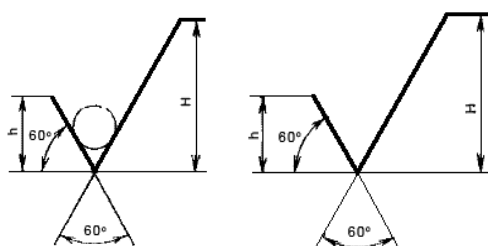


Рисунок 2 – Знаки условного обозначения шероховатости поверхности

Стенды по нанесению размеров должны органически включать эту информацию по нанесению шероховатостей, ограничивающих деталь на примере деталей типа «Штуцер», «Крышка», «Вал», «Зубчатое колесо», «Корпус».

Эскизы выполнение с готовых деталей, т.е. съемка с натуры. Эскизы следует выполнять такого размера, чтобы нетрудно было их читать, без искажений пропорций отдельных элементов деталей. Прежде чем начать составлять эскизы, нужно внимательно осмотреть деталь и расчленить ее на простейшие геометрические формы.

Общие требования, предъявляемые к эскизу, - это полнота, ясность и простота. При выполнении эскизов, внимательно нужно проставлять размеры. Надо представить процесс технологической обработки данной детали, провести размерные линии, отмерить деталь и нанести размерные числа. Далее обозначают шероховатостью поверхностей и указывают все необходимые сведения о детали в основной надписи.

При составлении эскизов нельзя упрощать конструкцию деталей и отпускать литейные округления, галтели, зенковки, смазочные канавки, фаски и т.п. Не следует вносить в эскизы деталей возможные дефекты (смятены, неравномерную толщину стенок, эксцентricность отверстий и т.п.)

**Список использованной литературы:**

1. Шабека, Л.С. Методические подходы к обучению студентов нанесению размеров на чертежах деталей и сборочных единиц / Л.С. Шабека, Н.С. Козловская // Образовательные технологии в преподавании графических дисциплин: V Республиканская научно-практическая конференция. – Брест, 2012. – С. 102-105.
2. Садыкова Г. Начертательная геометрия и инженерная графика. Ташкент 2003 г.
3. Абдуллаев У. “Основы начертательной геометрии и черчение” Ташкент 1999 г.
4. Казловская Н.С. Шабека Л.С. Материалы международной –научно практической конференции- “Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы”. Брест 2013 г.

© Арзиев А.С., Жумамбетов А.К., Бауетдинов Б.З., 2019

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.96

**В. В. Якимчук**

Студент 2 курса направления подготовки 37.04.01 Психология  
Гуманитарно-педагогической академии (филиал)  
ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», г. Ялта, РФ  
E-mail: s9va21@rambler.ru

**Научный руководитель: Л. В. Бура**

канд. психол. н, доцент кафедры психологии  
Гуманитарно-педагогической академии (филиал)  
ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», г. Ялта, РФ  
E-mail: buraselivanova.l@mail.ru

**СМЕРТЬ В КОНЦЕПЦИИ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ****Аннотация**

В статье рассмотрены экзистенциальные проблемы личности и дана их характеристика, показаны отличия проблемы смерти от остальных личностных проблем и важность преодоления экзистенциальной тревоги по отношению к ней.

**Ключевые слова:**

Смерть, экзистенциальная психология, свобода, смысл, одиночество, танатическая тревога, экзистенциальные проблемы.

Экзистенциальные проблемы в психологии рассматривают, соответственно, в рамках экзистенциального направления. Экзистенциальная психология начала своё развитие в середине XX века и опиралась на экзистенциальную философию С. Кьеркегора. Общий принцип всего многообразия экзистенциальных подходов состоит в том, что уникальность бытия человека стоит выше каких-либо общих схем. На практике это означает, что внутреннее состояние человека, прежде всего, рассматривается как уникальный конструкт психики конкретного субъекта, а не пытается быть объяснён уже готовой теорией. Хотя, естественно, опора на различные теории должна быть, и хорошо, если она достаточно полно отображает чувства человека, но в экзистенциальной психологии теория не является безоговорочным ориентиром для работы. Это означает, что каждый человек является уникальным по своему строению психики, а основная задача выявить именно эту уникальность, а не «подогнать» её под уже готовую теоретическую модель.

Экзистенциальные проблемы присуще исключительно человеку, и они не имеют окончательного решения. Э. Фромм писал: «Человек — единственное живое существо, которое ощущает собственное бытие как проблему, которую он должен разрешить и от которой он не может избавиться» [4, с. 445].

И. Ялом ввел такое понятие как «экзистенциальные данности», которые присутствуют у всех людей. Четыре экзистенциальных данности по И. Ялomu [5]:

1. Свобода.
2. Одиночество.
3. Бессмысленность.
4. Смерть.

На основе этих четырёх экзистенциальных данностей мы приходим к основным экзистенциальным проблемам.

Проблема свободы заключается в том, что человек имеет достаточно большое количество свободы воли. В отличие от животного он может применять волевые усилия для преодоления своих позывов. Самым

крайним примером такого подавления является самоубийство, которое сильно противоречит многим природным закономерностям и напрямую ведёт к вымиранию вида, то есть, если бы все представители какого-либо вида в природе производили акт самоубийства без продолжения рода, то очевидно, что этот вид быстро бы исчез. Но человек, получающий такой сильный инструмент как свобода воли, с одной стороны, получает свободу воли, а с другой - ответственность за этот выбор. Можно часто наблюдать, как люди отказываются от выбора, пытаются его переложить на других, или ждут, пока ситуация разрешится сама собой.

Проблема одиночества подразумевает тот факт, что человек в связи со своим сложным строением психики не может быть до конца понят другим человеком. Стоит отметить - понятным до конца, то есть в полной мере. Естественно, люди, которые находятся долго друг с другом во взаимоотношениях, могут хорошо понимать, знать друг друга, даже предсказывать поведение партнёра. Но, каким бы это понимание не было обширным, оно не позволит пережить чувства другого во всей полноте. Из-за этого возникает проблема одиночества в той мере, что, насколько бы не были близки люди, все равно полного понимания внутреннего мира другого у них не будет. Эту проблему усугубляет и постоянная изменчивость человека в плане интересов, мотивов и т. д. На протяжении жизни интересы и ценность могут кардинально меняться в связи с большим количеством факторов, и вместе с ними будет меняться и сам человек, что в итоге только усложняет понимания человека другими людьми.

Бессмысленность мы представим в виде проблемы смысла существования. Проблема поиска смысла конкретных действий не совсем относится к экзистенциальным проблем. В экзистенциальном направлении эта проблема рассматривается в контексте всей жизни или какого-то длительного её периода. В. Франкл, основоположник логотерапии, выдвигал принцип поиска смысла человеком в своём бытие-в-мире [3]. То есть в любой жизни есть смысл, но человеку нужно его найти и осознать. В. Франкл так же отмечал, что даже само наличие смысла в жизни помогает человеку преодолеть многие трудности. В своей работе «Человек в поисках смысла» он писал: «Если есть, Зачем жить, можно вынести почти любое Как» [3].

Последняя экзистенциальная данность - это смерть, и на её основе возникает проблема смерти. Проблема смерти, в отличие от других, часто выражается в страхе самой смерти или танатической тревоге. Мы хотим отметить некое особое положение проблемы смерти, так как именно эта проблема часто выражается в сильном страхе перед ней. В некоторой мере только проблема одиночества может порождать страх в виде потери связей с близкими людьми (что не в полной мере соответствует содержанию этой проблемы), но по силе, частоте проявления такая тревога все же менее сильна, чем танатическая. Проблемы свободы и смысла зачастую не вызывают страха, они больше пробуждают в человеке различные переживания.

Все это показывает, что экзистенциальные проблемы по-разному проявляются, и мы отдельно выделяем именно проблему смерти, которая побуждает в человеке страх. Для любого человека победа над страхом смерти очень важна, так как если этот страх высок, то он влияет на личность негативно. Избавить человека полностью от этого страха невозможно, но возможно использовать конечность бытия конкретного индивида в качестве сильнейшего мотиватора для продуктивной активности и самоактуализации. А. Маслоу писал: «Самоактуализация – это не отсутствие проблем, а движение от преходящих и нереальных проблем к проблемам реальным» [1, с. 118]. Поэтому страх смерти должен помогать в развитии личности, а не быть деструктивным моментом, которого невозможно избежать.

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

1. Папуш М. П. Хрестоматия по гуманистической психотерапии / М. П. Папуш // - М.: Изд-во ин-та общегуманит. исслед-й, 1995. - С. 302.
2. Мэй Р. Открытие Бытия / Р. Мэй // - М.: Изд-во ин-та общегуман. исслед-й, 2004. - С. 56.
3. Франкл В. Человек в поисках смысла: Сборник: Пер. с англ. и нем. / Общ. ред. Л. Я. Гозмана и Д. А. Леонтьева; вст. ст. Д. А. Леонтьева // - М.: Прогресс, 1990. - С. 368.
4. Фромм Э. Пути из больного общества / Э. Фромм // Проблема человека в западной философии. - М.: Прогресс, 1988. - С. 552.
5. Ялом И. Экзистенциальная психотерапия. / И. Ялом // - М.: Смысл, 1999. - С. 655.

© Якимчук В. В., 2019

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК-36

**П.А. Алексеева**

Студент магистр 2 курса,  
факультета ГФ, специальности РСО  
в СПГУТ им. Проф. Бонч-Бруевича.  
г. Санкт-Петербург, РФ  
E-mail: pyal.alex@yandex.ru

**МАНИПУЛЯЦИЯ СОЗНАНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЯ ТЕЛЕРЕКЛАМЫ****Аннотация**

В статье рассмотрено понятие манипуляцией сознанием потребителя через телерекламу, определены тенденции формирования массового создания потребителя и методы, наиболее используемые в настоящее время. Приведены примеры брендов, использующих манипулирование в рекламе своей продукции и анализ используемого брендом способа манипуляции.

**Ключевые слова:**

манипуляция, реклама, продвижение брендов, психологическое манипулирование, авторитетное манипулирование в рекламе

**MANIPULATION CONSCIOUSNESS TELEVISION TELEPHONE****Annotation**

The article discusses the concept of consumer manipulation through television advertising, identifies trends in the formation of mass consumer creation and the methods most used today. Examples of brands that use manipulation in advertising their products and analysis of the method used by the brand are given.

**Key words:**

manipulation, advertising, brand promotion, psychological manipulation, authoritative manipulation in advertising

В современных условиях телевидение по охвату аудитории и силе воздействия уступает только интернету. Помимо того, телереклама – это эффективный инструмент для формирования образа бренда. Грамотное сочетание изображения, движения, цвета и звука способствует воздействию на сознание потребителей. При использовании телевизионной рекламы необходимо тщательно подходить к выбору телеканалов, программ и эффективного времени [2].

Манипуляцией массовым сознанием называют один из способов психологического воздействия на общество с помощью программирования их поведения и выявления у них скрытых желаний и потребностей, которые не совпадают с действительными их желаниями. Это влияние используется для того, чтобы изменить истинные побуждения и цели людей в нужном для определенных людей направлении. Целью манипуляторов является придание обществу такие знаки, чтобы в их сознании эти знаки превратились в контекст, поменяли образ контекста в собственном восприятии. Они так связывают свое послание с действительность с целью навязывания такого истолкование, чтобы действительность в сознании объекта манипуляции была искажена в нужном для манипулятора направлении.

Реклама – это психологическое программирование аудитории, без их согласия и желания. Несмотря на то, что согласно законодательству, реклама должна быть правдивой и не вводить потребителя в заблуждение, рекламодатели ловко обходят закон с помощью определенных уловок. На упаковке и рекламе

товара содержится огромное количество информации, которая может быть и правдой, и ложью. У рекламы, в отличие от стандартной коммуникативной манипуляции, есть одно важное свойство: невозможность ответа или дальнейшего обсуждения. Зритель не может задать уточняющие вопросы, он может принимать решение только на основании тех ограниченных данных, которыми захотел поделиться рекламодатель. Потребитель может быть категорически не согласен с рекламой, но оспорить ее может только в своем сознании или в общении с каким-то другим человеком [1].

Симптомами скрытой манипуляции массовым сознанием могут являться: эмоции и чувства, сенсационность и неотложность, изъятие из контекста, прикрытие авторитетом, различные существующие стереотипы и т. д.

Чаще всего манипуляция становится успешной, так как подавляющее большинство людей не станут тратить время и собственные усилия для того, чтобы усомниться в правдивости информации, трактуемой СМИ. Любая манипуляция массовым сознанием - это взаимодействие, которое является не насилием, а соблазном.

Проблема заключается лишь в том, что большинство жителей не имеют ни малейшего понятия о том, что это воздействие осуществляется в отношении них ежедневно, и поэтому они не испытывают ощущений того, что их мнение и, как следствие, сознание – это лишь продукт, который получают вышестоящие органы в результате своих воздействий и влияния на человека и его мировоззрение, на мнение и на личность в целом.

Не осознавая воздействия, человек очень легко ему поддается. В результате, создается масса людей, которыми очень легко управлять, навязывать общепринятое и выгодное мнение, а также которых очень легко ввести в заблуждение. Эксперты отмечают широкое использование математических трюков в рекламе [4]. Акции вида «Скидки до 70% или 80% таят в себе обман для потребителя, который никогда не читает тест, написанный мелким шрифтом. Обычно такие скидки распространяются на дешевый ограниченный ассортимент магазина или то, который не пользуется спросом. Понятно, что реклама использует обман для привлечения большего числа потребителей и получения большей прибыли. Ложь может бросаться в глаза, а в отдельных случаях реклама выглядит вполне правдоподобной. Знания психологии человека очень активно используется при создании рекламы. Что касается негативной информации, то ее читатели или зрители больше воспринимают, чем положительные сведения. Обман всегда вызывает определенные эмоции: жалость, чувство сострадания, сочувствия.

Сложившиеся стереотипы характерны не столько для отдельного человека, сколько для всего общества. И именно общество зачастую в силу недостаточной эрудированности поддерживает стереотипы, постоянно порождая новые. Хороший маркетолог, зная эту особенность, при создании рекламы старается не упустить возможность воздействия на человеческое подсознание.

Массовая реклама - это самый распространённый тип рекламы. На ее долю приходится более 50% рекламных бюджетов [3].

Реклама создает иллюзию уникальности. Рынок представлен товарами, которые внушают потребителям полезность, способность избавляться от различных проблем (перхоть, запах изо рта, лишний вес и т.п.). А рекламные ролики и объявления искусственно создают спрос на такие товары, срок использования которых к тому же очень маленький. Это заставляет потребителя снова и снова совершать покупки.

Как правило, исследователи рассматривают манипулирование в качестве социального феномена, а также в качестве достаточно интересного процесса.

Они объясняют его с точки зрения использования человека для реализации своих потребностей, а также для получения выгоды, которая будет иметь особое значение для самого манипулятора.

В этом случае человек трансформируется в объект манипуляции, обесцениваются его интересы и потребности, а также представления о нем как о полноценной личности, которая также может высказывать свою позицию, может влиять на окружающих, выбиваться из общей толпы, массы.

Несмотря на то, что манипулирование сознанием носит общественный характер, все же его принято анализировать как психологический процесс. С точки зрения психологии, смысл манипулирования социальным сознанием заключается в том, чтобы запрограммировать поведение человека для дальнейшего контроля за его действиями, поступками, словами и смыслами, которые он вкладывает в них.

К примеру, огромное количество видов молочной продукции «Домик в деревне» преподносится телезрителям в виде диалогов доброй бабушки и ее многочисленного семейства. Пожилая приятная женщина в очках и с платком на плечах с неизменно доброй улыбкой угощает своих детей и внуков то молоком, то кефиром, то сметаной, подавая их обязательно в глиняном горшочке. Создан «типичный» стереотип деревни. Несмотря на то, что на текущий момент большинство горожан даже не знают, где находится деревня, не говоря уже о том, что не представляют себе на вкус настоящие деревенские молочные продукты, в памяти поколений давно запечатлено: «Деревенское значит натуральное и очень полезное».

Рекламные акции, которые обманывают потребителей: кроссовки, способствующие похудению; тушь, удлиняющая ресницы; подсолнечное масло «без холестерина» жвачка, убивающая микробы; БАД, повышающая иммунитет. продукты «эко», «био» и «без ГМО». лекарства, лечащие не существующую болезнь – дисбактериоз; волшебные йогурты, способствующие восстановлению иммунитета [2].

Сейчас стала модной тенденцией система рекомендаций, поскольку экспертные оценки вызывают доверие покупателей. Ассоциации стоматологов рекомендуют жевательные резинки, а союз педиатров России отметил на каждом бренде детских товаров.

Для научно-исследовательских институтов, которые подписываются под брендами, это способ заработать. Появление нанотехнологий не оставили и рекламную индустрию. Приставка «нано» скоро заменит «глав», «мир» и «элитный». Это и нанокапсулы для снижения веса, нанокосметика и бытовая техника. Все товары не имеют никакого отношения к нанотехнологиям, но наказать владельцев таких брендов невозможно, так как отсутствует четкое представление о таких достижениях даже в науке.

Еще одной тенденцией является использование слов «инновация» и «инновационный». При этом совершенно не обязательно имеется в виду какое-то революционное открытие или нововведение. Главная задача манипулятивной рекламы — вызвать максимально сильную эмоцию, которая прочно застревает в памяти на бессознательном уровне. И чем чаще человек ее испытывает, тем сильнее воздействие. Можно резонно отметить, что реклама, которую постоянно показывают, в конечном итоге просто раздражает. Безусловно. Но есть тут и интересный парадокс: иногда раздражающая реклама даже более эффективна, чем, например, эмоционально нейтральный ролик, который носит исключительно информационную функцию. Действует в том числе эффект индоктринации. Многократный повтор некоего утверждения со временем позволяет ввести его в систему знаний аудитории как аксиому — общеизвестную, не требующую доказательств истину в конечной инстанции.

Подводя итоги можно отметить, что манипуляции сознанием потребителей телерекламы становятся все более ориентированы на психологическую зависимость индивида от авторитетного мнения, содержат все больше упоминаний известных личностей и брендов, закрепляя таким образом в сознании человека взаимосвязь желания покупки и известности рекламирующего товар.

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

1. Васильев, Г.А. Рекламный маркетинг: Учебное пособие / Г.А. Васильев, В.А. Поляков. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 276 с.
2. Каменева, Н.Г. Маркетинговые исследования: учеб. пособие по спец. «Маркетинг» / Н.Г.Каменева, В.А.Поляков. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. – 437 с.
3. Колыбанова В.А. О Саморегулировании отношений в сфере рекламы // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2018, № 3, С. 118-121
4. Моосмюллер, Г. Маркетинговые исследования с SPSS: учеб. пособие / Г.Моосмюллер, Н.Н.Ребик. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 198 с

УДК 364–78:[355:331.108]

**Ю.А. Петренко**

старший преподаватель  
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора  
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»  
г. Воронеж, РФ  
E-mail: ura69.petrenko@yandex.ru

**С.Н. Смянов**

канд. пед. наук, старший преподаватель  
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора  
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»  
г. Воронеж, РФ  
E-mail: ssn78@bk.ru

**Д.П. Клюкин**

курсант факультета ИАО  
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора  
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»  
г. Воронеж, РФ

## СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА С ВОЕННЫМИ КАДРАМИ

### Аннотация

Рассмотрены основные социальные проблемы военных кадров. Определены причины возникновения социальных проблем военных кадров. Выявлена роль социальной работы с военными кадрами в привлекательности военной службы по контракту и мотивации военных кадров к прохождению военной службы.

### Ключевые слова:

Социальная работа, военные кадры, проблема

На прохождение службы военными кадрами существенное влияние оказывают факторы, воздействующие как непосредственно на военнослужащих, так и на выполнение ими функциональных обязанностей. Данное воздействие зачастую определяет морально-психологическое состояние и работоспособность этой категории служащих.

В такой ситуации особая роль отводится спланированной и хорошо организованной социальной работе. Работе, связанной с оказанием помощи не только конкретным военнослужащим, но и мелким воинским коллективам.

Эта работа должна проводиться не только в рамках Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ), но и в их социальном окружении. Ошибочно представлять, что она является функционалом только заместителей командиров по военно-политической работе. Им должны активно помогать специалисты юридических, кадровых и военно-медицинских органов. В этой работе самое активное участие должны принимать и руководители структурных подразделений. Самая главная задача — добиться неукоснительного соблюдения прав, льгот и компенсаций, определенных законодательными актами РФ и нормативно правовыми актами МО РФ.

Социальные трудности, возникающие у военных кадров (и членов их семей), обусловлены специальными обязанностями по защите государства, предусматривающими их исполнение в любых условиях, в том числе с возможным риском для жизни. В этой связи они часто подвергаются воздействию неблагоприятных факторов: значительные эмоциональные и физические нагрузки, межличностные конфликты.

К основным социальным проблемам военных кадров относятся [1]:



- проблемы с образованием и воспитанием детей;
- проблемы со здоровьем самого военнослужащего и членов его семьи;
- проблемы с обеспеченностью служебным и постоянным жильем;
- проблемы с работой и социальным положением членов семьи военнослужащего.

Данное состояние может усугубляться ощущением необходимости своего пребывания на военной службе, так как досрочное увольнение с военной службы может повлечь за собой утрату соответствующих прав, льгот и компенсаций.

Мониторинг вышеперечисленных проблем показывает, что их причина кроется в противоречии между теоретическим и практическим обеспечением льготами военных кадров и членов их семей.

Авторы полагают, что одной из причин этого можно назвать недостаток в высококвалифицированных специалистах, работающих в социальной сфере и не всегда желающих помогать военнослужащим и членам их семей в полной мере разрешать социальные проблемы. Сегодня социальный работник должен владеть всеми методами социальной работы, для того, чтобы обеспечивать военнослужащих и членов их семей адекватной социальной помощью.

Второй причиной является недостаточная финансовая база институтов социальной защиты и социальной работы, вследствие экономической нестабильности на современном этапе. Это существенно замедляет возможности по оказанию помощи и поддержки военнослужащим и членам их семей.

Спланированная и хорошо организованная социальная работа, выполняемая в целях качественного удовлетворения потребностей военных кадров и членов их семей, позволит существенно повысить привлекательность военной службы по контракту и мотивацию военных кадров к прохождению этой службы.

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

1. [http://libraryno.ru/3-9-2-social-naya-rabota-s-voennosluzhaschimi-tehn\\_soc\\_rab/](http://libraryno.ru/3-9-2-social-naya-rabota-s-voennosluzhaschimi-tehn_soc_rab/) (дата обращения – 22.03.2019 г.).
2. Федеральный закон от 27.05.1998 г. № 76-ФЗ (в ред. от 15.02.2016 г.) «О статусе военнослужащих».

© Петренко Ю.А., Смеянов С.Н., Клюкин Д.П., 2019