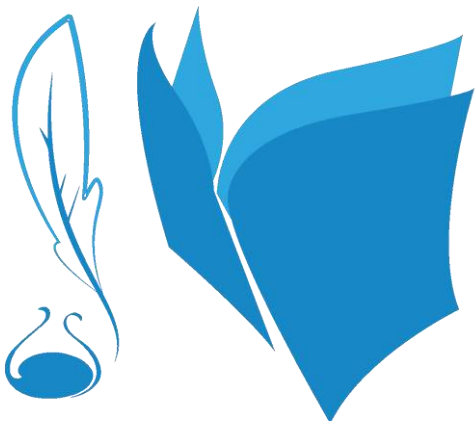
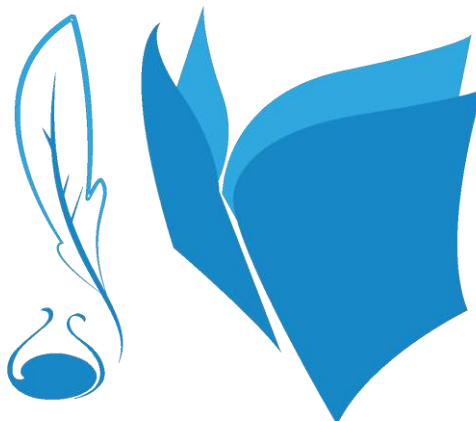


16+



АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР



AETERNA

SCIENTIFIC PUBLISHING CENTER

ISSN 2410-6070

№ 4 / 2020

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ**

**ИННОВАЦИОННАЯ
НАУКА**

**INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
JOURNAL**

**INNOVATION
SCIENCE**

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в
сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникации (ПИ № ФС77-61597 от 30.04.2015)

Размещение в Научной электронной библиотеке
elibrary.ru по договору №103-02/2015

Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01

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

Все статьи индексируются системой Google Scholar.

Учредитель: ООО «Аэтерна»

Главный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук

Редакционный совет:

Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук
Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук
Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук
Алейникова Елена Владимировна, доктор государств. управления
Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук
Баншешва Зия Вагизовна, доктор филологических наук
Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук
Булатова Айсылу Ильдаровна, кандидат социологических наук
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук
Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук
Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук
Вельчинская Елена Васильевна, доктор фармацевтических наук
Габрус Андрей Александрович, кандидат экономических наук
Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук
Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук
Гимранова Гузель Хамидулловна, кандидат экономических наук
Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук
Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук
Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, доцент
Екшишев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук
Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук
Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук
Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук
Касимова Дилара Фаритовна, кандидат экономических наук
Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук
Курбанаева Лилия Хамматовна, кандидат экономических наук

Верстка: Тюрина Н. Р. | Редактор/корректор: Асабина Е.С.

Учредитель, издатель и редакция журнала «Инновационная наука»:
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2 | +7 347 266 60 68
<https://aeterna-ufa.ru> | info@aeterna-ufa.ru

Подписано в печать 11.04.2020 г.
Формат 60x90/8. | Усл. печ. л. 25.34. | Тираж 500.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «Аэтерна»
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2 | +7 347 266 60 68
<https://aeterna-ufa.ru> | info@aeterna-ufa.ru

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят рецензирование. 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. Редакция не несет ответственности перед
авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб,
вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

Registered by the Federal Service for Supervision in the
Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass
Communications (PI № FS77-61597 from 30.04.2015)

Loading in the Scientific electronic library elibrary.ru under
the contract №103-02 / 2015

Loading in "CyberLeninka" under contract №32505-01

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

All journal articles are indexed by Google Scholar.

Founder: LLC "Aeterna"

Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук
Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук
Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук
Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук
Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук
Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук
Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук
Мухамалева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук
Нурдавятова Эльвира Фанисовна, кандидат экономических наук
Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук
Половения Сергей Иванович, кандидат технических наук
Пonomарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук
Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук
Прошин Иван Александрович, доктор технических наук
Сафина Зия Закировна, кандидат экономических наук
Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук
Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук
Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук
Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук
Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук
Чиладзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук
Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук
Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук
Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук
Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук
Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук
Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук

Layout: Tyurina N.R. | Editor / Proofreader: Asabina E.S.

Founder, Publisher and Editorial Board "Innovation science":
450076, Ufa, st. M. Gafuri 27/2 | +7 347 266 60 68
<https://aeterna-ufa.ru> | info@aeterna-ufa.ru

Signed print 11.04.2020
Format 60x90/8. | Volume 25.34. | Circulation 500.

Printed in the publishing department of LLC "Aeterna"
450076, Ufa, st. M. Gafuri 27/2 | +7 347 266 60 68
<https://aeterna-ufa.ru> | info@aeterna-ufa.ru

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 editorial staff is not liable for any damage
caused by the publication of the article to the authors and/or the third parties
and organizations.

When you use and borrowing materials reference is obligatory.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

| | |
|--|----|
| Абдилахи М.М. ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАСОСНАЯ СИСТЕМА | 9 |
| Болотов С.А., Дьяконов С.В. ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ СО СЛОЖНЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ | 11 |
| Бронский В.А., Солопова В.А., Хисанова Э.Р. ВЛИЯНИЕ МЕДНО-СЕРНОГО КОМБИНАТА НА ПОВЫШЕНИЕ ИНДЕКСА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ (ИЗА) Г. МЕДНОГОРСКА | 13 |
| Волков А.Н., Непочатов А.Ю., Трубачев А.Г. УЧЁТ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА НИЗКОЙ КРУГОВОЙ ОРБИТЕ | 15 |
| Горбатенко Н.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ | 20 |
| Грищенко С.А., Давыдов А.Б., Зайковский А.В. ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ СОЗДАНИИ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА НИЗКОЙ КРУГОВОЙ ОРБИТЕ | 23 |
| Дыбля А.Ю., Кузина Т.А., Самойлов В.В. РАСЧЁТ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА НИЗКОЙ КРУГОВОЙ ОРБИТЕ | 28 |
| Дыбля Ю.В., Крылова О.С., Яковлев К.В. РАСЧЁТ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА НИЗКОЙ КРУГОВОЙ ОРБИТЕ | 31 |
| Евлентьева А.П. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ И РУЧНОЙ МЕТОД РАСЧЕТА БАЛКИ РЕБРИСТОГО ПЕРЕКРЫТИЯ ПО ВТОРОЙ ГРУППЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ | 35 |
| Замятин П. А. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ | 37 |
| Литвинов А. В., Лядова Е. Ф., Рыбка И. В. ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ | 43 |
| Опомах И.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОВИБРАТОРНЫХ АНТЕНН ДИАПАЗОНА УКВ В ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ | 49 |
| Мирзокобилова Ф., Нозиров Д., Салиев М.А., Абдуллаев С.Ф., Кабутов К. ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЛНЕЧНОЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ | 51 |

| | |
|---|-----|
| Сергеева Г.В., Стрельникова Д.В. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF BIOFUELS IN AVIATION | 57 |
| Харисов Р.Р. ОЦЕНКА ВЫИГРЫША ОТ КОДИРОВАНИЯ И АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫХ КОДОВ ДЛЯ ЗЕМНОГО КВ-РАДИОКАНАЛА | 59 |
| Хлыбова Ю.О. АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИКА НА ПРИМЕРЕ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ | 65 |
| Шарапов И.А. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТРИК МАРШРУТИЗАЦИИ В МНОГОЧАСТОТНЫХ MESH-СЕТЯХ | 69 |
| Ятчев А.Г., Бадамшина О.Р. «ТЕМП-2» И СУЩЕСТВУЮЩАЯ МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | 71 |
| Ятчев А.Г., Бадамшина О.Р., Мурадымов А.М. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС И ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИЕ. ВИДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. | 73 |
| СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ | |
| Дадахожаев А., Мамаджонов М.М., Хайдаров Ш. Э. ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ И ПЛОТНОСТИ ОБРАГОВ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ | 77 |
| Плотников С. Е., Латкова Е.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ (НА ПРИМЕРЕ КУЗБАССА) | 79 |
| Узаков Г.О. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА ЭЛЕМЕНТЫ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР | 81 |
| ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ | |
| Сапронов А.А. «ЧТО ТАКОЕ ХОРОШО И ЧТО ТАКОЕ ПЛОХО»: ПО МАТЕРИАЛАМ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ГАЗЕТЫ 1960-Х ГГ. | 85 |
| Турганов Б.К., Ачилова Н.А. РЕМЕСЛО КАРАКАЛПАКОВ В XVIII-XIX ВЕКАХ | 88 |
| ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ | |
| Алиева В.С. ВНЕДРЕНИЕ НАПРАВЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА | 94 |
| Армашова -Тельник Г.С. ПРОБЛЕМАТИКА ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ | 96 |
| Петухов В.А. О ВЫЧИСЛЕНИИ КОРНЕЙ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ | 100 |

| | |
|---|-----|
| Петухов В.А. ПУСТОТА КЕЙНСИАНИЗМА 2 | 103 |
| Сайпулаева К.Р. ЭКОНОМИКА РОССИИ ЗА 2019 ГОД | 109 |
| Сайпулаева К.Р. ЭКОНОМИКА РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ 2020 И ИТОГИ 2019 ГОДА | 111 |
| Сайпулаева К.Р. ПОПРАВКИ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ В 2020 ГОДУ | 112 |
| Станева В.Г., Слабинский С.В. ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА | 114 |
| Халепа А.С. УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ПАО «ОГК-2» – ТРОИЦКАЯ ГРЭС)) | 117 |
| ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ | |
| Кравченко В. И. И.Е. РЕПИН В ЖИВОПИСИ И В РОСЧЕРКЕ ПЕРА: «ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ» НАРАТИВ | 120 |
| ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ | |
| Гаджиева Р.М., Ширванова Э.Н. ТРАДИЦИИ ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМА В ПРОЗЕ ЛЕОНИДА АНДРЕЕВА | 127 |
| Медникова Г.А., Реморова Е.Е. ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА | 130 |
| ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ | |
| Абдилов К.С. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ | 134 |
| Аблялимова Э.Р. АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОГО ПРАВА ПРИ РАЗДЕЛЕ ИМУЩЕСТВА | 136 |
| Горбунова Ю.В. КЛАССИФИКАЦИЯ АО С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ | 140 |
| Ларина А.С. ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И СМЕЖНЫЕ ИНСТИТУТЫ | 144 |
| Мальшева Л.Р. ПОСЛЕДСТВИЯ НАРУШЕНИЯ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИСКА | 148 |
| Митряшова В.В. ПОНЯТИЕ И ЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ГРАЖДАНСКИХ ДОГОВОРОВ | 152 |
| Харасов Р.А. ВОПРОСЫ О ВЗЫСКАНИИ АЛИМЕНТОВ НА НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ДЕТЕЙ | 154 |

- Чиркова Я.Д.** 156
АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ
МОРСКОГО ПОРТА

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Анохина Л.В., Гончарова И.Н., Кулясова С.Н.** 160
ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИСЕНСОРНОГО ПОСОБИЯ «НУМИКОН» НА ЗАНЯТИЯХ С
ДЕТЬМИ С ОВЗ В УСЛОВИЯХ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА

- Бессонова Т.В., Логвинова Н.С., Харютченко Е.В.** 162
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЕ

- Биялиев А.Ш.** 165
КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР САМОРАЗВИТИЯ
СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ КЫРГЫЗСТАНА

- Воронина И.И., Мальцева О.Б.** 169
НОВЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ В
ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

- Журавлева И.С., Готфрид Н.П.** 170
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА

- Кононова З.Г.** 172
ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕКСИКИ НА УРОКЕ
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

- Назаренко С. Н.** 174
РАЗВИТИЕ ВООБРАЖЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ

- Панарина Э.Н.** 176
ИГРЫ-ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
АКТИВНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

- Ротермель М.Ю.** 177
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С
РОДИТЕЛЯМИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

- Shkolnaya O.** 179
MOBILE DEVICES IN TRAINING

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Бархатова Н.А., Абдулова Ю.Б.** 182
НЕКОТОРЫЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА
ПРИ ГАНГРЕНАХ КОНЕЧНОСТЕЙ

- Собольникова Е. В.** 185
ПРЕДИКТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКОВЕДЕНИЯ
ПАЦИЕНТОВ С НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

- Степанова К.В.** 191
АНАЛИЗ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КОШЕК, БОЛЬНЫХ
ДИПИЛИДИОЗОМ

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- Гришина Н.И., Кузнецова А.Н.** 195
АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ОФОРМЛЕНИИ ДЕТСКОГО ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ

АРХИТЕКТУРА

- Пашков Д.Е., Варибрус Д.С.** 200
CFD ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВДОЛЬ КРУГЛЫХ СИЛОСОВ С КОНИЧЕСКИМИ КРЫШАМИ

- Зинченко М.С., Садкова Н.А., Самойленко П. В., Матовникова Н. Г.** 202
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВХОДНОЙ ГРУППЫ ОФИСНЫХ ЗДАНИЙ. ПРЕДПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

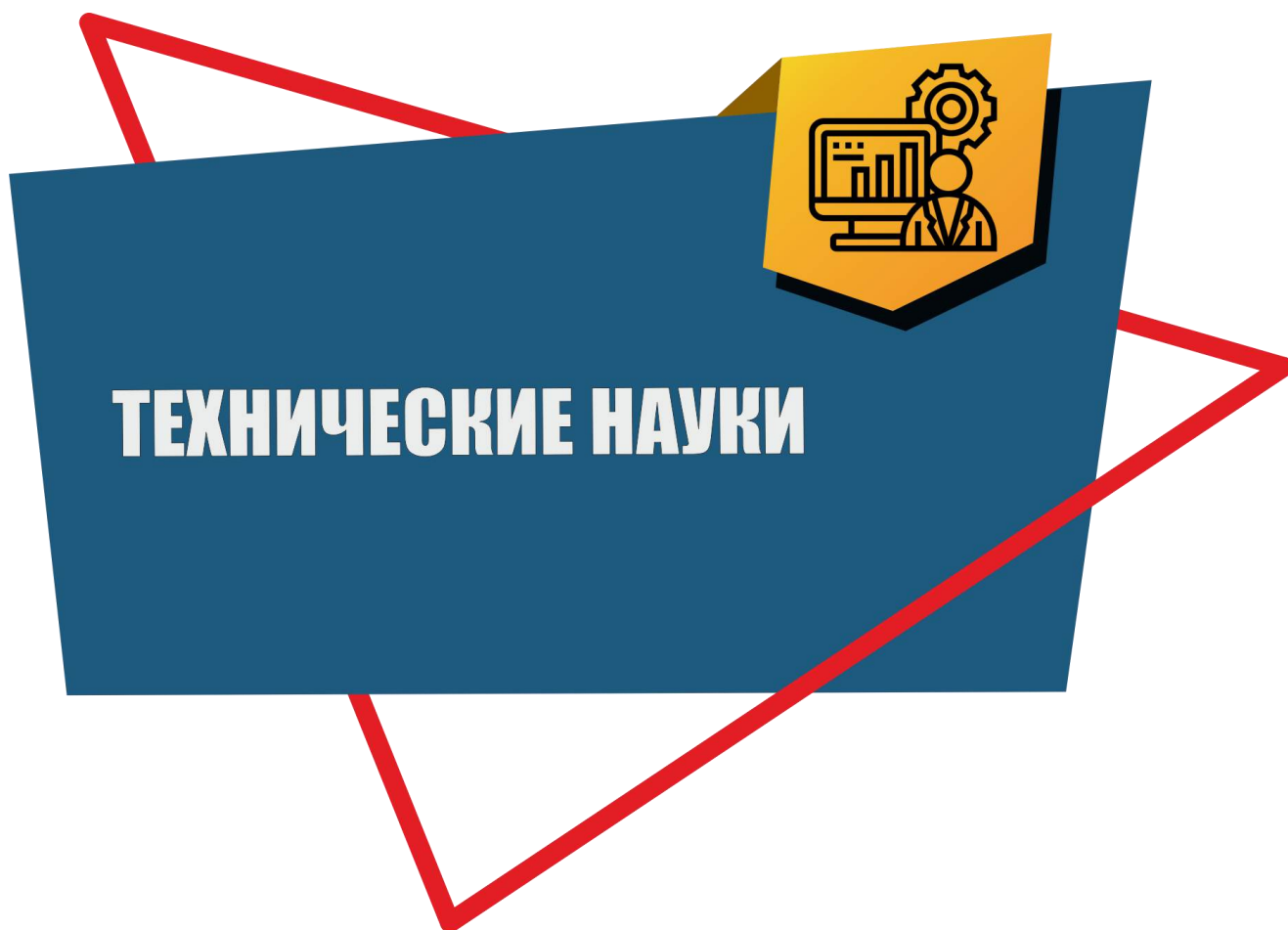
- Орлова Е.А.** 209
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гричанова Т.Г., Угрюмова М.В., Кудряшова Ю.А.** 212
СОМАТИЧЕСКИЕ ТИПЫ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ГРЕБНОМ СПОРТЕ

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

- Терентьева Моралес Л.В.** 215
ОСОБЕННОСТИ ПРОБЛЕМАТИКИ ТРАДИЦИЙ В ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ



УДК 620.95

М.М. Абдилахи
магистр УГНТУ, гр. МАЭ02-18-01,
г. Уфа, РФ
E-mail: yalas22@mail.ru

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАСОСНАЯ СИСТЕМА

Аннотация

В статье рассмотрены фотоэлектрическая насосная система, виды фотоэлектрических насосных системы, а также область применения.

Ключевые слова:

фотоэлектрическая система, фотоэлектрическая насосная система, конвертор.

Солнечные водяные насосы являются экономически эффективным и надежным методом для обеспечения водой там, где водные ресурсы и линии электропередач находятся на большом расстоянии, или расходы на топливо и техническое обслуживание являются значительными.

Солнечные насосы могут работать в большинстве мест и на полной мощности тогда, когда это необходимо больше всего: во время теплых, солнечных дней. В регионах с умеренным климатом, они могут быть использованы круглый год, что может быть особенно полезно для обеспечения питьевой водой при выпасе скота и других сельскохозяйственных операциях. Для многих территорий, солнечный насос часто лучший вариант для снижения затрат и физических нагрузок.

Система подачи воды на фотоэлектрических элементах состоит из облегченной разновидности набора фотоэлектрических элементов и связанными с ними насосами, работающими на постоянном токе.

На рисунке 1 представлена насосная система на фотоэлектрических элементах, в которой электрическая часть фотоэлектрической системы создает напряжение электрического тока, необходимого для запуска двигателя. В гидравлической части насос создает давление $O_{сн}$, которое заставляет поток воды проходить через трубу с расходом жидкости Q и в определенном направлении.

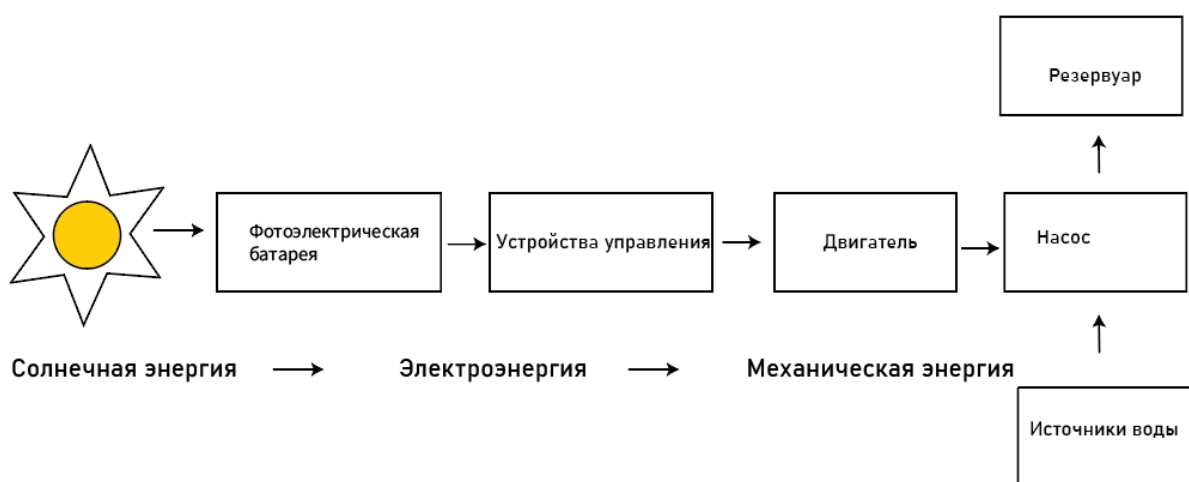


Рисунок 1 – Схема фотоэлектрических насосных систем для подачи воды

На рисунке 1 изображена циркуляция движения воды, где поднимающаяся вода переходит с одного уровня на другой, покидая цепь (открытая система).

Существует два основных типа насосных систем на солнечных батареях, с батарейным питанием и с прямым соединением. При определении оптимальной системы для конкретного применения необходимо учитывать множество факторов.

Водонасосные системы с батарейным питанием состоят из фотоэлектрических (PV) панелей,

регулятора контроля заряда, батарей, контроллера насоса, реле давления и бака, а также водяного насоса постоянного тока (Рисунок 2). Электрический ток, производимый фотоэлектрическими панелями в дневное время, заряжает батареи, а батареи, в свою очередь, подают питание на насос в любое время, когда требуется вода. Использование аккумуляторов расширяет перекачку в течение более длительного периода времени, обеспечивая постоянное рабочее напряжение двигателя постоянного тока насоса. Таким образом, в ночное время и в периоды низкой освещенности система все еще может поставлять постоянный источник воды для скота.



Рисунок 2 – Солнечная система перекачки воды с батарейным питанием[1]

Использование аккумуляторов имеет свои недостатки. Во-первых, батареи могут снизить эффективность всей системы, поскольку рабочее напряжение определяется батареями, а не фотоэлектрическими панелями. В зависимости от их температуры и степени зарядки аккумуляторов напряжение, подаваемое аккумуляторами, может быть на один-четыре вольт ниже, чем напряжение, создаваемое панелями в условиях максимального солнечного света. Это снижение эффективности может быть сведено к минимуму с помощью соответствующего контроллера насоса, который повышает напряжение аккумулятора, подаваемого на насос.



Рисунок 3 – Солнечная насосная система с прямой связью[1]

В насосных системах с прямой связью электричество от фотоэлектрических модулей направляется непосредственно к насосу, который в свою очередь, качает воду по трубе туда, где это необходимо (рис. 3).

Эта система предназначена для перекачивания воды только днем. Количество перекачиваемой воды полностью зависит от количества солнечного света, попадающего на фотоэлектрические панели, и типа насоса. Поскольку интенсивность солнца и угол, под которым он падает на фотоэлектрическую панель, изменяется в течение дня, количество воды, перекачиваемой этой системой, также изменяется в течение дня.

Например, в периоды оптимального солнечного света (с позднего утра до позднего вечера в ясные солнечные дни) насос работает с эффективностью 100% или около нее с максимальным расходом воды. Однако рано утром и ближе к вечеру эффективность насоса может снизиться на целых 25 процентов или более в условиях слабого освещения. В пасмурные дни эффективность насоса снижается еще больше. Чтобы компенсировать эти переменные скорости потока, для достижения эффективной работы системы необходимо хорошее соответствие между насосом и фотоэлектрическим модулем (модулями).

Насосные системы с прямой связью рассчитаны на хранение дополнительной воды в солнечные дни, поэтому она доступна в облачные дни и ночью. Воду можно хранить в резервуаре для полива большего размера, чем необходимо, или в отдельном резервуаре, а затем подавать самотеком в меньшие резервуары для полива. Емкость для хранения воды важна в этой насосной системе. Может потребоваться от двух до пяти дней хранения, в зависимости от климата и характера водопользования.

Хранение воды в резервуарах имеет свои недостатки. Значительные потери при испарении могут возникнуть, если вода хранится в открытых резервуарах, в то время как закрытые резервуары, достаточно большие для хранения воды в течение нескольких дней, могут быть дорогостоящими. Кроме того, вода в резервуаре может замерзнуть в холодную погоду.

Большинство отказов солнечных насосных систем вызвано проблемами с насосом. Песок и ил, всасываемые насосом, являются основными причинами отказа. Количество обслуживания, требуемого солнечными насосными системами, зависит от типа и сложности системы. Фотоэлектрические панели как правило, требуют очень мало обслуживания; однако насосы, аккумуляторы и другие компоненты требуют периодического регулярного технического обслуживания.

Фотоэлектрическая энергия является конкурентоспособной по стоимости с традиционными источниками энергии для небольших, удаленных применений. Таким образом, когда цены на ископаемое топливо возрастут, а экономические преимущества массового производства уменьшат пиковую ваттную стоимость фотоэлемента, фотоэлектрическая мощность станет более конкурентоспособной и более распространенной.

Список использованной литературы:

1. Anonymous, Solar Powered Livestock Watering Systems, [Электронный ресурс] URL <http://www.utextension.utk.edu> (дата обращения: 05.04.2020)
2. ГОСТ Р 57903 – 2017. Системы фотоэлектрические Автономные насосные системы для подачи воды. – Москва: Изд-во стандартов, 2017. – 6 с.
3. Design of Small Photovoltaic (PV) Solar-Powered Water Pump Systems//Technical Note No. 28. 2010. С. 6.
© Абдилахи М.М., 2020

УДК62

С.А. Болотов
сотрудник Академии ФСО России,
г. Орел, РФ
E-mail: novisionnovision@gmail.com

С.В. Дьяконов
сотрудник Академии ФСО России,
г. Орел, РФ
E-mail: Sergey_v_seti@gmail.com

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ СО СЛОЖНЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Аннотация

Интерактивное моделирование позволяет повысить эффективность обучения работе со сложным

программным обеспечением. В эру виртуального обучения появляется большое количество инструментов для создания имитации программного обеспечения. Виртуальный тренажер позволяет значительно экономить на покупке ПО и оборудования, в котором оно используется, а также избежать критических ошибок. Несомненно, применение интерактивного моделирования внесет огромный вклад в обучении пользователей.

Ключевые слова:

Моделирование, симулятор, тренажер, программное обеспечение, эмулятор.

Имитация программного обеспечения – это процесс моделирования, который показывает пользователям, как работает приложение. В интерактивной модели обучающийся может получать реальный опыт работы с программой. Особенно, если будет возможность обучать, а потом проверять уровень усвоения пользователями программы и отслеживать результат с помощью различных видов оценивания. Применение интерактивного моделирования программного обеспечения позволяет повысить эффективность обучения работе с любым приложением.

Аппаратные возможности тренажера – это любой персональный компьютер, оснащенный качественными устройствами ввода/вывода информации. Программные средства – виртуальная модель, включающая в себя систему графической визуализации, звуковое и текстовое сопровождение. Ввод и вывод информации осуществляется согласно разработанному алгоритму – программному коду виртуальной модели.

В процессе обучения пользователь проходит основные этапы обучения: первичное восприятие, осмысление, закрепление, контроль знаний; формирование профессиональных практических умений и навыков работы с сложным программным обеспечением. Говорят, что человеческий мозг запоминает гораздо больше, когда что-то делает, а не просто наблюдает со стороны. Обучение пользователей с помощью виртуальной модели позволяет значительно повысить скорость передачи знаний и навыков. Интерактивное моделирование обеспечивает лучшее практическое обучение для пользователей, так как они могут не только видеть, но и работать с приложением. Виртуальные тренажеры позволяют избавиться еще от одного недостатка традиционного способа обучения – это раздельное проведение лекционных, практических и лабораторных работ, как по времени, так и по теме. Чаще всего, лабораторные работы проводятся не с позиции сохранения последовательности изложения тем, а с точки зрения незанятости оборудования, на котором установлено соответствующее программное обеспечение. Имитацию программы также можно демонстрировать в дополнение лекционного материала. Благодаря этому достигается не только правильная очередность изучаемых тем по дисциплине, но и устраняется временной промежуток между лекционными, практическими и лабораторными занятиями, что способствует повышению качества усвоения материала. Эффективное применение интерактивного моделирования в образовательном процессе способствует не только повышению качества усвоения материала, но и сокращению расходов значительных финансовых ресурсов, создают безопасную среду для работы с программным обеспечением, в котором неправильное его программирование может привести к неработоспособности оборудования. Внедрение виртуальных тренажеров требует комплексного подхода, как со стороны образовательных структур, так и других государственных структур.

Новичкам может потребоваться медленное последовательное обучение, а пользователям, знакомым с приложением, лучше подойдут более высокие темпы. После предварительного оценивания возможностей пользователей можно разделить их на группы в зависимости от опыта. Это поможет сделать обучение, ориентированное на конкретную целевую аудиторию. Это необходимо учитывать, когда программное обеспечение является сложным или редко используемым. Однако, независимо от того, к какой группе принадлежат пользователи, моделирование должно быть детализированным, понятным и поэтапным. В эру виртуального обучения появляется большое количество инструментов для создания симуляции программного обеспечения. Вопрос в том, какой из них использовать. Пользовательский интерфейс приложения тоже важен. Он должен быть максимально схожим с оригиналом. С помощью профессионально созданного симулятора пользователи могут преодолеть различные проблемы и изучить

программное обеспечение в любом месте и в любое время. Виртуальный тренажер также должен визуальные подсказки.

Создание виртуальных тренажеров, включая профессиональное моделирование программного обеспечения, всегда сложная задача. Но в конечном итоге мы получаем продукт, применение которого значительно сокращает расходы на обучение, полностью исключает грубые ошибки пользователей, в результате которых дорогое устройство может стать неработоспособным.

Список использованной литературы:

1. В.В. Афонин, С.А. Федосин. Моделирование систем / - М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2016.
2. Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. Проектирование информационных систем / - М.: Форум, 2012.

© Болотов С.А., Дьяконов С.В., 2020

УДК 632.15

В.А. Бронский

студент ОГУ

В.А. Солопова

канд. техн. наук, доцент ОГУ

Э.Р. Хисанова

студентка ОГУ

г. Оренбург, РФ

**ВЛИЯНИЕ МЕДНО-СЕРНОГО КОМБИНАТА НА ПОВЫШЕНИЕ ИНДЕКСА
ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ (ИЗА) Г. МЕДНОГОРСКА**

Аннотация

Выбросы загрязняющих веществ от мобильных и стационарных источников в разной степени влияют на повышение комплексного показателя индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) в РФ. Так огромную долю приносят предприятия промышленности, для г. Медногорска – это цветная металлургия, уровень ее воздействия на атмосферу представлен в статье.

Ключевые слова

Уровень загрязнения воздуха, ИЗА, сернистый ангидрид, экологическая ситуация, сокращение атмосферных выбросов.

Развитие промышленности выступает одной из причин, вызвавших обострение во взаимодействии общества с окружающей природной средой. За последние несколько столетий ущерб от загрязнения среды, и в частности, атмосферного воздуха, стал ощутимым явлением [1].

В первой декаде XXI века Оренбургская область по объемам выбросов загрязняющих веществ находится в ряду регионов Российской Федерации с наибольшими объемами выбросов (более 500 тысяч тонн). Доминирующими источниками загрязнения воздушного бассейна Оренбуржья выступают теплоэнергетика, металлургия, транспорт, нефте- и газопереработка.

По данным государственного мониторинга атмосферного воздуха в городах с крупными предприятиями различных отраслей промышленности за период 1996 – 2019 годов наблюдается, в целом, снижение уровня загрязнения воздуха. За последнее десятилетие в городах с предприятиями цветной металлургии снижение уровня загрязнения воздуха составило около 35 %, с предприятиями химической промышленности до 10 %, с предприятиями черной металлургии до 15 %, но в городах с предприятиями

энергетики уровень загрязнения воздуха повысился на 3-5 % [2].

В двенадцать самых неблагоприятных российских городов по качеству атмосферного воздуха вошли: Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Череповец, Челябинск, Чита и Медногорск. По критериям Росгидрометцентра степень загрязнения воздушного бассейна Медногорска оценивается как повышенная. Наблюдается высокая степень антропогенной нагрузки, в первую очередь, из-за работы медно-серного комбината (цветная металлургия) и наличия шахт, кроме того, в городе часто фиксируется повышенный уровень загрязнения воздуха.

Цветная металлургия не уступает черной по совокупной токсичности эмиссий. Кроме большого количества твердых и жидких отходов, содержащих такие опасные загрязнители, как свинец, ртуть, ванадий, медь, хром, кадмий и другие, следственно предприятия цветной металлургии являются источником опасного загрязнения атмосферы [1].

Для оценки степени суммарного загрязнения атмосферы рядом веществ в РФ используется комплексный показатель индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), позволяющий учитывать концентрации примесей многих веществ, измеренных в городе, и представить уровень загрязнения одним числом.

Приоритетным загрязняющим атмосферный воздух веществом от Медногорского медно-серного комбината (ММСК) является сернистый ангидрид, который в большой степени влияет на экологическую ситуацию Медногорска, принося заметный вклад в показатель ИЗА. По данным Государственных докладов «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» составлен график изменения ИЗА за период с 1996 по 2017 годы. Результаты представлены на рисунке 1.

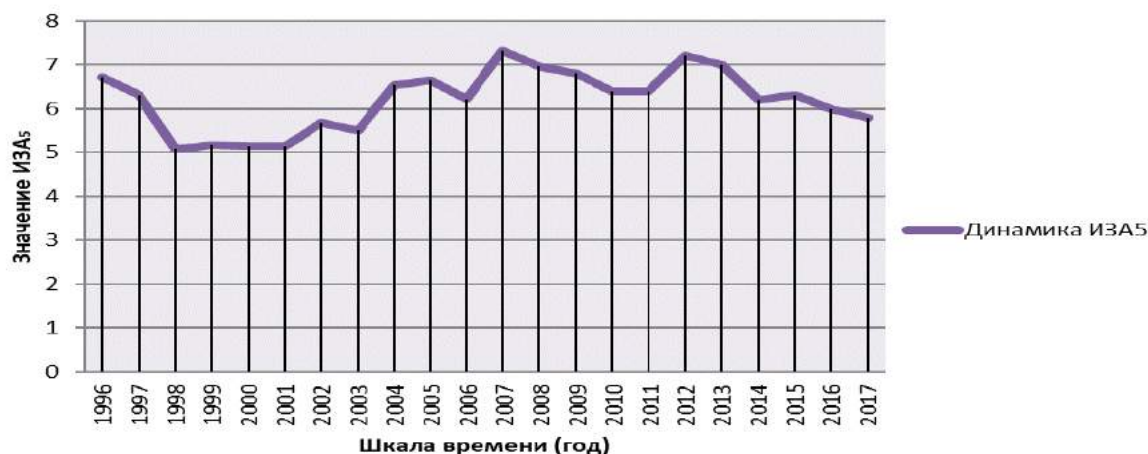


Рисунок 1 – Динамика значений индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) г. Медногорска за период с 1996 по 2017 гг.

Расчет тенденции за последние 5 лет свидетельствует о росте уровня загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы, взвешенными веществами (пылью) и снижении по остальным определяемым ингредиентам при общей стабилизации величины ИЗА.

Первая и вторая линии сернокислотного производства на комбинате были введены в эксплуатацию в начале 60-х годов прошлого столетия. Спустя 42 года, после вхождения ММСК в состав УГМК, начинается новый виток реконструкции сернокислотного производства, чтобы наращивать объемы выпуска черновой меди без ущерба для экологии. К возведению нового цеха приступили в июле 2004 года, а в июне 2007 года состоялся его запуск в работу. В результате произошло уменьшение в 17 раз выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: увеличилась комплексность переработки сырья, улучшилась экологическая ситуация в городе, ИЗА неуклонно снижался с 2007 по 2011 годы, хотя в 2012 и 2013 году наблюдался небольшой скачок, но всё же ИЗА остается на прежнем уровне - повышенном.

Для снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха Медногорска, в первую очередь, требуется снизить выбросы диоксида серы предприятием, для этого был проведен патентный поиск и найден наиболее подходящий вариант очистки газов, содержащих диоксид серы, в цветной металлургии.

Изобретение относится к способам получения элементарной серы из газов, содержащих диоксид

серы, и может быть использовано для комплексной очистки газов и утилизации серы в металлургии. Его использование в цехе серной кислоты позволит снизить выброс диоксида серы с эффективностью очистки до 97,5 %, что позволит улучшить экологическую ситуацию в промзоне предприятия; снизится уровень воздействия на жилой массив, попадающий в СЗЗ; снизится уровень загрязнения атмосферы города, что будет наглядно видно через понижение показателя ИЗА; позволит получать важный народно-хозяйственный продукт - серу, продажа которого окупит технологию.

В 2017 году за счет вложений в размере 1 млрд. рублей удалось сократить объемы выбросов в атмосферу в 17 раз, к 2024 году объемы должны сократиться еще на 20 %. Кроме того, Оренбургская область представила комплексный план улучшения экологии города. Предотвращение дальнейшего загрязнения и уменьшение уровня загрязнения атмосферы в городах является одной из основных задач экологической безопасности, для решения которой требуется совершенствование законодательства РФ в области охраны атмосферного воздуха; внедрение инновационных и экологически чистых технологий и развитие экологически безопасных производств.

Список использованной литературы:

1. Экологическая оценка деятельности предприятий цветной металлургии / В.Н. Большаков [и др.]. Свердловск, 1986. 78 с.
2. Государственные доклады «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» 1996-2018 гг.

© Бронский В.А., Солопова В.А., Хисанова Э.Р., 2020

УДК 629.78

Волков А.Н.

Младший специалист АО «НПК «ВТиСС»

Непочатов А.Ю.

Ведущий специалист АО «НПК «ВТиСС»

Трубачев А.Г.

Начальник отдела интеграции систем АО «НПК «ВТиСС»

г. Москва, РФ

УЧЁТ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА НИЗКОЙ КРУГОВОЙ ОРБИТЕ

Аннотация

Рассматриваются вопросы воздействия метеорно-техногенных тел во время полета космических аппаратов спутниковой системы связи на низкой круговой орбите. Также рассматриваются вопросы воздействия ионизирующих излучений космического пространства на бортовую аппаратуру и конструкцию космического аппарата.

Ключевые слова:

Спутниковая система связи, космический аппарат, внешние воздействующие факторы, метеорно-техногенные тела, интегральные микросхемы, отказочувствительность, КА, ВВФ.

Важным фактором при проектировании космических аппаратов (КА) спутниковой системы связи на низкой круговой орбите является системный учёт внешних воздействующих факторов при функционировании КА на рабочей орбите.

Согласно принятым современным представлениям элементы КА в ходе полёта будут подвергаться

воздействию нескольких типов метеорно-техногенных тел (МТТ):

- 1) частиц космического мусора;
- 2) частиц пылевой оболочки Земли;
- 3) спорадических метеорных частиц;
- 4) частиц, принадлежащих сезонным метеорным потокам.

Расчеты потоков МТТ, воздействующих на КА за срок его активного существования, проведены для худшего случая – круговой орбиты с высотой 600 км, наклоном – 98° , и значением долготы восходящего узла – 220° .

Расчет интегральных потоков метеорного вещества проводился с помощью справочной модели Meteoroid and Space Debris Terrestrial Environment Reference Model MASTER 2001 [1, с. 143-146]. Величины сезонных метеорных потоков не рассчитывались, так как они составляют меньше 3 % от величины потоков спорадических метеорных частиц и частиц пылевой оболочки Земли.

Значения потоков космического мусора являются преобладающими в потоке МТТ [2, с. 6-8]. Поэтому выбор долготы восходящего узла, дающего экстремальные значения потока МТТ, проведен в соответствии с вкладом в этот поток частиц космического мусора с массой больше 10^{-6} г. В результате анализа были получены максимальные потоки МТТ для долготы восходящего узла $\Omega = 220^\circ$, минимальные потоки для $\Omega = 0^\circ$.

Интегральные потоки представляют собой число метеорных частиц или частиц космического мусора с массой больше 10^{-6} г, пересекающих сферическую поверхность, диаметрального сечения которой равно 1 м^2 за один год.

Значения интегральных потоков МТТ в зависимости от массы частиц и их скорости относительно КА за один год функционирования приведены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1

Характеристики спорадических метеорных частиц и частиц пылевой оболочки Земли ($i = 98^\circ$, $\Omega = 220^\circ$), интегральные потоки (част./ м^2) за 1 год срока активного существования

| Масса, г | Интервал скоростей, км/с | | | | | | | | Общий поток |
|----------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 0-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 | 30-35 | 35-72 | |
| 1.0E-06 | 1.58 E-02 | 6.23 E-01 | 1.61 | 2.87 | 3.23 | 4.02 E-01 | 1.44 E-02 | 2.88 E-04 | 8.76 |
| 1.0E-05 | 3.16 E-03 | 1.18 E-01 | 2.81 E-01 | 4.93 E-01 | 4.86 E-01 | 5.16 E-02 | 2.56 E-03 | 3.96 E-05 | 1.44 |
| 1.0E-04 | 4.04 E-04 | 1.30 E-02 | 2.71 E-02 | 4.57 E-02 | 3.20 E-02 | 2.51 E-03 | 2.54 E-04 | 2.08 E-06 | 1.21 E-01 |
| 1.0E-03 | 6.11 E-05 | 1.88 E-03 | 3.66 E-03 | 5.89 E-03 | 3.77 E-03 | 2.67 E-04 | 3.36 E-05 | 1.62 E-07 | 1.56 E-02 |
| 1.0E-02 | 6.27 E-06 | 1.91 E-04 | 3.65 E-04 | 5.78 E-04 | 3.57 E-04 | 2.44 E-05 | 3.33 E-06 | 1.26 E-08 | 1.52 E-03 |

Таблица 2

Характеристики частиц космического мусора ($i = 98^\circ$, $\Omega = 220^\circ$), интегральные потоки (част./ м^2) за 1 год срока активного существования

| Масса, г | Интервал скоростей, км/с | | | | | Общий поток |
|----------|--------------------------|----------|----------|----------|-------|-------------|
| | 0-5 | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-72 | |
| 1.00E-06 | 1.46 | 3.68 | 17.3 | 16.0 | 0.00 | 38.4 |
| 1.0E-05 | 8.46E-01 | 2.16 | 8.72 | 2.36 | 0.00 | 14.1 |
| 1.0E-04 | 9.33E-02 | 2.52E-01 | 8.88E-01 | 9.10E-01 | 0.00 | 2.14 |
| 1.0E-03 | 1.28E-02 | 2.57E-02 | 6.94E-02 | 1.43E-01 | 0.00 | 2.51E-01 |
| 1.0E-02 | 3.65E-04 | 8.61E-04 | 3.22E-03 | 6.54E-03 | 0.00 | 1.10E-02 |

Таблица 3

Интегральные потоки МТТ за срок активного существования 5 лет

| Масса, г | 1.00E-06 | 1.00E-05 | 1.00E-04 | 1.00E-03 | 1.00E-02 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| Поток спорадических частиц и частиц пылевой оболочки Земли, м ⁻² | 43.8 | 7,20 | 6,05E-01 | 7,80E-02 | 7,60E-03 |
| Поток техногенных частиц, м ⁻² | 192 | 70.5 | 10,7 | 1,26 | 5,50E-02 |
| Суммарный поток МТТ, м ⁻² | 236 | 77.7 | 11.3 | 1,33 | 6,26E-02 |

На рассматриваемых орбитах защита от потоков МТТ (с учетом максимальной площади корпуса КА и площади солнечных батарей) необходима герметичным емкостям – рабочему телу двигательной установки; для солнечных батарей необходим резерв по располагаемой мощности солнечных батарей.

Баки с рабочим телом располагаются внутри корпуса КА и экранированы со всех направлений тепловыми сотопанелями толщиной более 10 мм и бортовой аппаратурой.

Деградация солнечных батарей за время эксплуатации от потоков МТТ не превысит 0,5 % и учитывается коэффициентом потерь в расчетах.

За время полета бортовая аппаратура и конструкция КА подвергаются воздействию ионизирующих излучений космического пространства, а именно:

- 1) протонов и электронов радиационных поясов Земли (РПЗ);
- 2) протонов и ионов солнечных космических лучей (СКЛ);
- 3) протонов и тяжелых ядер галактических космических лучей (ГКЛ).

Исходными данными для проведения расчетов параметров радиационных условий являются:

- 1) срок активного существования – 5 лет;
- 2) высота круговой орбиты – 600 км;
- 3) наклонение орбиты – 98 градусов.

Расчеты параметров радиационных условий в РПЗ выполнены с помощью общепринятых в мировой практике моделях АЕ8 для электронов и АР8 для протонов, для оценки вклада ГКЛ использована динамическая модель ГКЛ НИИЯФ МГУ, СКЛ – вероятностная модель СКЛ НИИЯФ МГУ.

Поскольку модель СКЛ носит вероятностный характер, то при расчете вклада потоков частиц солнечных космических лучей в поглощенную дозу была задана доверительная вероятность 0,99 (это означает, что превышение приведенных значений поглощенных доз за время полета возможно лишь в 1 % случаев). Из этого определения следует в случае рассмотрения экстремальных («наихудших») условий полета это может соответствовать, например, возникновению в течение полета аномально большого солнечного события (типа вспышки в октябре 1989 г. или в октябре 2003 г.).

Результаты расчетов поглощенных доз (в Si) за сферическими защитными экранами (из Al) различной толщины (в геометрии 2π – полусфера) за 5 лет САС КА представлены в таблице 4.

Таблица 4

Поглощенные дозы радиации (в Si) за 5 лет САС КА, рад

| Толщина защиты (Al), г/см ² | Электроны РПЗ | Протоны РПЗ | СКЛ | ГКЛ | Суммарная доза |
|--|---------------|-------------|----------|------|----------------|
| 0.01 | 7.93E+05 | 3.20E+04 | 6.46E+04 | 79.9 | 8.90E+05 |
| 0.1 | 1.06E+05 | 3.07E+03 | 8.62E+03 | 8.27 | 1.17E+05 |
| 0.2 | 3.45E+04 | 1.59E+03 | 4.20E+03 | 8.17 | 4.03E+04 |
| 0.5 | 5.91E+03 | 836 | 1.55E+03 | 8.35 | 8.30E+03 |
| 0.7 | 2.38E+03 | 684 | 1.07E+03 | 8.44 | 4.14E+03 |
| 1.0 | 678 | 573 | 707 | 8.47 | 1.97E+03 |
| 2.0 | 22.7 | 427 | 314 | 8.44 | 772 |
| 3.0 | 11.4 | 356 | 195 | 8.37 | 571 |
| 10.0 | 1.78 | 170 | 45.7 | 7.94 | 225 |

В таблицах 5 – 7 представлены результаты расчетов интегральных энергетических спектров

плотности потока (част./см²/с) и потоков (в Si) за 5 лет САС КА (част./см²) заряженных частиц ИИ КП (электроны РПЗ, протоны РПЗ, СКЛ и ГКЛ) за сферическими защитными экранами (из Al) различной толщины.

Таблица 5

Интегральный энергетический спектр плотности потока и потока электронов РПЗ на поверхности КА

| Энергия, МэВ | Плотность потока, част./см ² /с | Поток за 5 лет САС, част./см ² |
|--------------|--|---|
| 0.1 | 1.48E+05 | 2.34E+13 |
| 0.2 | 6.37E+04 | 1.00E+13 |
| 0.3 | 3.06E+04 | 4.82E+12 |
| 0.4 | 1.68E+04 | 2.65E+12 |
| 0.5 | 1.01E+04 | 1.60E+12 |
| 0.6 | 7.44E+03 | 1.17E+12 |
| 0.7 | 5.57E+03 | 8.78E+11 |
| 0.8 | 4.38E+03 | 6.90E+11 |
| 0.9 | 3.58E+03 | 5.64E+11 |
| 1 | 2.93E+03 | 4.62E+11 |
| 1.25 | 1.92E+03 | 3.03E+11 |
| 1.5 | 1.27E+03 | 2.00E+11 |
| 1.75 | 831 | 1.31E+11 |
| 2 | 547 | 8.62E+10 |
| 2.5 | 246 | 3.89E+10 |
| 2.75 | 152 | 2.39E+10 |
| 3 | 94.5 | 1.49E+10 |
| 3.5 | 36.1 | 5.69E+09 |
| 4 | 12.2 | 1.92E+09 |
| 4.5 | 3.62 | 5.71E+08 |
| 5 | 9.94E-01 | 1.57E+08 |
| 5.5 | 2.09E-01 | 3.30E+07 |
| 6 | 2.65E-02 | 4.18E+06 |
| 6.5 | 0 | 0 |

Таблица 6

Интегральный энергетический спектр плотности потока и потока протонов РПЗ на поверхности КА

| Энергия, МэВ | Плотность потока, част./см ² /с | Поток за 5 лет САС, част./см ² |
|--------------|--|---|
| 0.1 | 7.42E+04 | 7.02E+12 |
| 0.158 | 5.06E+04 | 4.78E+12 |
| 0.2 | 3.42E+04 | 3.23E+12 |
| 0.251 | 2.25E+04 | 2.13E+12 |
| 0.316 | 1.53E+04 | 1.45E+12 |
| 0.398 | 9.05E+03 | 8.57E+11 |
| 0.501 | 5.11E+03 | 4.83E+11 |
| 0.794 | 1.53E+03 | 1.44E+11 |
| 1.00 | 466 | 7.35E+10 |
| 1.26 | 262 | 4.13E+10 |
| 1.58 | 165 | 2.60E+10 |
| 2.00 | 90.4 | 1.43E+10 |
| 2.51 | 53.1 | 8.37E+09 |
| 3.16 | 35.9 | 5.67E+09 |
| 3.98 | 21.2 | 3.35E+09 |
| 5.01 | 12.8 | 2.02E+09 |
| 6.31 | 8.32 | 1.31E+09 |
| 10 | 2.99 | 4.72E+08 |
| 12.6 | 1.90 | 3.00E+08 |
| 15.8 | 1.33 | 2.10E+08 |
| 20.0 | 8.45E-01 | 1.33E+08 |
| 25.1 | 5.93E-01 | 9.35E+07 |
| 31.6 | 4.81E-01 | 7.58E+07 |
| 39.8 | 4.01E-01 | 6.32E+07 |
| 50.1 | 3.49E-01 | 5.50E+07 |
| 63.1 | 3.05E-01 | 4.82E+07 |
| 79.4 | 2.62E-01 | 4.13E+07 |

| Энергия, МэВ | Плотность потока, част./см ² /с | Поток за 5 лет САС, част./см ² |
|-----------------|---|--|
| 100 | 2.15E-01 | 3.38E+07 |
| 126 | 1.62E-01 | 2.55E+07 |
| 158 | 1.10E-01 | 1.73E+07 |
| 200 | 7.02E-02 | 1.11E+07 |
| 251 | 4.05E-02 | 6.38E+06 |
| 316 | 2.02E-02 | 3.18E+06 |
| 398 | 8.64E-03 | 1.36E+06 |
| 501 | 3.00E-03 | 4.73E+05 |

Таблица 7

Интегральные энергетические спектры потоков (част./см²) протонов ГКЛ и СКЛ
на поверхности КА за 5 лет САС

| Энергия, МэВ | Поток ГКЛ за 5 лет САС | Поток СКЛ за 5 лет САС |
|-----------------|------------------------|------------------------|
| 1.00 | 1.69E+08 | 1.59E+11 |
| 1.26 | 1.62E+08 | 1.43E+11 |
| 1.58 | 1.58E+08 | 1.28E+11 |
| 2.00 | 1.54E+08 | 1.13E+11 |
| 2.51 | 1.53E+08 | 9.82E+10 |
| 3.16 | 1.52E+08 | 8.43E+10 |
| 3.98 | 1.51E+08 | 7.12E+10 |
| 5.01 | 1.51E+08 | 5.93E+10 |
| 6.31 | 1.51E+08 | 4.86E+10 |
| 7.94 | 1.51E+08 | 3.92E+10 |
| 10.0 | 1.51E+08 | 3.11E+10 |
| 15.8 | 1.51E+08 | 1.87E+10 |
| 20.0 | 1.51E+08 | 1.40E+10 |
| 25.1 | 1.51E+08 | 1.05E+10 |
| 31.6 | 1.51E+08 | 7.81E+09 |
| 39.8 | 1.51E+08 | 5.79E+09 |
| 50.1 | 1.51E+08 | 4.30E+09 |
| 63.1 | 1.50E+08 | 3.19E+09 |
| 79.4 | 1.50E+08 | 2.36E+09 |
| 100 | 1.50E+08 | 1.74E+09 |
| 126 | 1.49E+08 | 1.27E+09 |
| 158 | 1.48E+08 | 9.36E+08 |
| 200 | 1.47E+08 | 6.75E+08 |
| 251 | 1.45E+08 | 4.90E+08 |
| 316 | 1.42E+08 | 3.52E+08 |
| 398 | 1.38E+08 | 2.52E+08 |
| 501 | 1.33E+08 | 1.80E+08 |
| 631 | 1.27E+08 | 1.27E+08 |
| 794 | 1.19E+08 | 8.95E+07 |
| 1.00E+03 | 1.10E+08 | 6.18E+07 |
| 1.26E+03 | 1.00E+08 | 4.18E+07 |
| 1.58E+03 | 8.93E+07 | 2.80E+07 |
| 2.00E+03 | 7.76E+07 | 1.81E+07 |
| 2.51E+03 | 6.64E+07 | 1.15E+07 |
| 3.16E+03 | 5.56E+07 | 7.09E+06 |
| 3.98E+03 | 4.58E+07 | 4.17E+06 |
| 5.01E+03 | 3.69E+07 | 2.27E+06 |
| 6.31E+03 | 2.93E+07 | 1.06E+06 |
| 7.94E+03 | 2.28E+07 | 2.86E+05 |
| 1.00E+04 | 1.73E+07 | 1.50E+04 |
| 1.26E+04 | 1.26E+07 | |
| 1.58E+04 | 8.80E+06 | |
| 2.00E+04 | 5.78E+06 | |
| 2.51E+04 | 3.67E+06 | |
| 3.16E+04 | 2.18E+06 | |
| 3.98E+04 | 1.14E+06 | |
| 5.01E+04 | 4.17E+05 | |

Для применения в бортовой аппаратуре рекомендуются электрорадиоизделия со стойкостью к накопленной дозе, приведенной в таблице 1, с учетом толщины защитных стенок приборов и конструкции КА. При проведении радиационных испытаний, дозовый коэффициент запаса $K_{\text{зап}} = 1$, при подтверждении радстойкости расчетным путем коэффициент запаса по накопленной дозе должен быть $K_{\text{зап}} = 3$.

Для бесбойной работы бортовой аппаратуры на борту КА желательнее использовать интегральные микросхемы со следующими параметрами сбоечувствительности:

$$L_0 \geq 3 \text{ МэВ}/(\text{мг}/\text{см}^2),$$

$$\sigma_0 \leq 5 \cdot 10^{-8} \text{ см}^2/\text{бит},$$

где L_0 – пороговое значение линейной передачи энергии, являющееся характеристикой чувствительности интегральной микросхемы к одиночному сбою (отказу);

σ_0 – сечение возникновения одиночного сбоя (отказа).

При анализе стойкости интегральных микросхем по отношению к одиночным отказам, требование к вероятности безотказной работы интегральных микросхем

$$0,99 \leq \text{ВБР}_{\text{ИМС}} \leq 0,999,$$

где $\text{ВБР}_{\text{ИМС}}$ – вероятность безотказной работы ИМС по отношению к одиночным отказам за 5 лет САС выполняется при выборе ИМС со следующими параметрами отказочувствительности:

$$L_0 \geq 20-25 \text{ МэВ}/(\text{мг}/\text{см}^2),$$

$$\sigma_0 \leq 10^{-3} \text{ см}^2/\text{чип}.$$

Приведенные требования стойкости по отношению к одиночным сбоям и отказам носят рекомендательный характер, показывающий примерный уровень требований к ИМС. Для окончательного вывода о работоспособности приборов необходимо учитывать внутреннюю конструкцию прибора, способы их соединения, наличие резерва и т.п. Помимо отбора ИМС с приемлемым уровнем отказо- и сбоечувствительности необходимо применять схемотехнические и программные способы парирования одиночных сбоев и отказов.

Список использованной литературы:

1. Разработка проектного облика космического аппарата спутниковой системы связи. Научно-технический отчет. Шифр «МКА-Связь». – М.: НПО им. Лавочкина, 2014. – 371 с.
2. ГОСТ Р 25645.167-2005. Космическая среда (естественная и искусственная). Модель пространственно-временного распределения плотности потоков техногенного вещества в космическом пространстве. М.: Стандартинформ, 2005. – 40 с.

© Волков А.Н., Непочатов А.Ю., Трубочев А.Г., 2020

УДК 621.311

Н.А. Горбатенко
магистрант, МГТУ
г. Мурманск, РФ
gna51@bk.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приведена краткая информация о цифровизации, как в общем смысле этого слова, так и применительно к области электроэнергетики. Описаны общие тенденции развития цифрового общества в Российской Федерации, государственная политика в этом направлении и отклик, который она находит в деятельности ведущих государственных корпораций. Рассмотрены утвержденные концепции развития различных предприятий, одними из основных направлений которых являются инновации в

электросетевом комплексе. Выделены ключевые пункты концепции «Цифровая трансформация 2030» ПАО «Россети». Дано подробное описание технологии и структуры внедрения цифровых процессов в электроэнергетику.

Ключевые слова:

цифровизация, цифровая подстанция, Мурманская энергосистема, автоматизация, оптимизация.

N.A. Gorbatenko
undergraduate, MSTU
Murmansk, Russia
e-mail: gna51@bk.ru

**PROSPECTS FOR DIGITALIZATION OF THE ELECTRIC POWER INDUSTRY
OF THE MURMANSK REGION**

Abstract

The article provides brief information about digitalization, both in the general sense of the word and in relation to the electric power industry. The general trends in the development of digital society in the Russian Federation, state policy in this direction and the response that it finds in the activities of leading state corporations described. Approved development concepts of various enterprises are considered, one of the main directions of which are innovations in the electric grid complex. The key points of the concept “Digital Substation 2020” of PJSC «Rosseti» are highlighted. A detailed description of the technology and structure for the implementation of digital processes in the electric power industry is given.

Key words:

Digitalization, Digital Power Station, Murmansk power system, automation, optimization.

Введение. В настоящее время, практически, ни один процесс деятельности человека не обходится без использования вычислительной техники, обработки данных и передачи цифровых сигналов. Не отставая от темпов развития мировой экономики, в Российской Федерации с 2017 года утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Основная функция этой программы заключается в создании условий для развития в Российской Федерации такой экономики, в которой данные в цифровой форме будут являться ключевым фактором производства во всех областях социально-экономической деятельности. Многие компании с государственным участием внесли изменения в свои программы инновационного развития в соответствии с принятой государственной программой.

Цифровизация. Тенденция к переходу на цифровые технологии и способы в системах сбора и обработки информации, автоматизации и управления подстанций сформировалась более чем 15 лет назад, но только сейчас перешла в фазу стремительного роста. Практически все ведущие компании электроэнергетической отрасли активно работают в этом направлении. Расширяется количество теоретических исследований и практических наработок, появляются новые международные и национальные стандарты, образцы оборудования, опытные полигоны. Термин «Цифровая подстанция» до сих пор трактуется по-разному разными специалистами в области систем автоматизации и управления.

«Цифровая подстанция» — это подстанция с высоким уровнем автоматизации управления технологическими процессами, оснащенная развитыми информационно-технологическими и управляющими системами и средствами (релейная защита и автоматика, противоаварийная автоматика, системы сбора и передачи информации, автоматизированный информационно-измерительные системы контроля и учета электроэнергии, регистраторы аварийных событий, определители мест повреждения), в которой все процессы информационного обмена между элементами ПС, информационного обмена с внешними системами, а также управления работой ПС осуществляются в цифровом виде на основе протоколов МЭК.[1]

«Цифровая трансформация 2030». Принятая в ПАО «Россети» концепция «Цифровая

трансформация 2030» предусматривает детально-рассмотренные меры по её реализации, четко поставленные цели и ожидаемые результаты. [2] Для оценки эффективности уровня цифровизации и эффектов, достигаемых при пилотировании и тиражировании решений по цифровизации электроэнергетического комплекса концепцией вводится понятие «индекс цифровизации», являющийся натуральным показателем. Этот индекс будет рассчитываться по следующим направлениям деятельности на подчинённых ПАО «Россети» предприятиях:

- технологические информационные системы;
- корпоративные информационные системы;
- кибербезопасность;

Технологии цифровой трансформации. В рамках реализации различных программ и концепций цифровизации, с различной степенью интереса, рассматриваются следующие цифровые технологии:

- ADMS-системы с поддержкой функционала: SCADA, DMS, EMS, OMS, GIS, AMI, WFM, базирующиеся на модель сети с процессором топологий;

- различные архитектуры построения вторичных цепей защит и автоматики (централизованной, распределенной, комбинированной) с применением протокола IEC 61850. Преимущественно с традиционной архитектурой вторичных цепей. На существующих технических решениях в части коммутационного, измерительного и распределительного оборудования, терминалов защит и автоматики;

- системы АИИС КУЭ (AMI) и интеллектуальные приборы учета электроэнергии. Системы энергомониторинга узлов нагрузки на границах балансовой принадлежности и многое другое.

Учитывая развитость рынков услуг связи, хранения и обработки данных (облачные решения), в рамках цифровой трансформации предполагается в первую очередь использовать существующие на рынке услуг операторов связи (компании), отвечающие критериям качества и безопасности, предъявляемым к соответствующим системам.

Препятствия на пути цифровизации. Несмотря на свою привлекательность практически во всех аспектах реализации и получаемого эффекта, цифровизация электроэнергетики имеет ряд особенностей, которые могут быть восприняты или трактованы её противниками в крайне негативном ключе. Одним из наиболее ярких примеров такой особенности является обеспечение кибербезопасности. Это действительно сложный вопрос, требующий детальной проработки, однако решения у него есть, и они имеют отражения в принимаемых программах развития и цифровизации компаний.

Труднопреодолимым для цифровизации также является вопрос возраста установленного оборудования. Однако, объёмы финансирования инвестиционных программ с каждым годом увеличиваются и в скором будущем следует ожидать уменьшения среднего возраста основного оборудования подстанций и, как следствие, лучших условий для цифровизации.

Существенной, по некоторым оценкам, может стать проблема подготовки кадров для обслуживания цифровых подстанций, на самом же деле, все работники электросетевого комплекса обязаны проходить, и проходят переводческое повышение квалификации и переподготовки. Следовательно, для подготовки кадров необходимо будет провести корректировку программ повышения квалификации или направить персонал на обучение в другие образовательные учреждения, освоившие новые образовательные программы.

Цифровизация Мурманской энергетики.

На сегодняшний день основными направлениями цифровизации остаются автоматизированные системы управления и системы учёта электроэнергии. [3]

Вновь вводимые в эксплуатацию объекты электроэнергетики Мурманской области, такие как ПС 150 кВ Александровская и ПС 150 кВ Белокаменка, обладают высокой степенью цифровизации: большое количество данных переводится в цифровой формат, полное телеуправление, обеспечена передача данных телеизмерений на диспетчерские пульты сетевой организации и системного оператора. [4] Подобными характеристиками обладают и многие реконструируемые объекты электросетевого хозяйства. Такое оснащение позволяет увеличить скорость реакции персонала на происходящие нарушения в работе оборудования и сократить количество и длительность перебоев электроснабжения.

Интересный эффект может быть получен от цифровизации с точки зрения открытости сетей для технологического присоединения и доступности информации о потреблении электроэнергии для потребителей. Обширная и доступная для абонентов информация о потреблении электроэнергии может привести к скачку заинтересованности абонентов в энергосбережении.

Мурманская область, с точки зрения инфраструктуры цифровых технологий, является одной из самых развитых в стране, что создаёт благоприятные условия для цифровизации энергетической отрасли.

Заключение. Цифровизация электроэнергетики, являясь не самым лёгким для понимания и очень широким понятием, как показывает эта статья, в Мурманской области уже началась. Очевидные достоинства внедрения цифровых подстанций позволяют с большой долей оптимизма смотреть в будущее и находить пути решения возникающий на пути прогресса трудностей. Являясь неотъемлемой частью человеческой жизни энергетика позволяет перенести свой опыт цифровизации в другие отрасли и сферы деятельности.

Список использованной литературы:

1. Программа инновационного развития ПАО «Россети» на период 2016–2020 гг. с перспективой до 2025 г.
2. Концепция «Цифровая трансформация 2030» ПАО «Россети».
3. Минин В.А. Состояние и перспективы развития электроэнергетики Мурманской области / Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2017- С. 7-15.
4. Схема и программа развития электроэнергетики Мурманской области на период 2020-2024 гг.
5. Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

© Горбатенко Н.А., 2020

УДК 629.78

Грищенко С.А.

Начальник центра технического обслуживания АО «НПК «ВТиСС»

Давыдов А.Б.

Заместитель руководителя НТЦ-2 АО «НПК «ВТиСС»

Зайковский А.В.

Ведущий специалист НТЦ-2АО «НПК «ВТиСС»

г. Москва, РФ

**ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ СОЗДАНИИ
КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ
НА НИЗКОЙ КРУГОВОЙ ОРБИТЕ**

Аннотация

Рассматриваются основные конструктивно-технологические решения, реализуемые при создании космических аппаратов спутниковой системы связи на низкой круговой орбите. Представлены способы и средства обеспечения тепловых режимов полезной нагрузки КА. Описана последовательность сборки КА.

Ключевые слова:

Спутниковая система связи, космический аппарат, низкая круговая орбита тепловая сотовая панель, солнечные батареи, КА, ССС, НКО, ТСП, АФАР.

При проектировании космических аппаратов (КА) спутниковой системы связи (ССС) диапазона Ku на низкой круговой орбите (НКО) значительное внимание уделяется конструктивно-технологическим решениям, которые дают возможность оптимизировать совокупную стоимость владения спутниковыми и

наземными средствами ССС [1, с. 32; 2, с. 151; 3, с. 65; 4, с. 286] и обеспечить максимальные показатели непрерывности информационного взаимодействия (НИВ) [5, с. 66-71] для наземных, воздушных (включая БПЛА) и надводных абонентов.

Конструкция рассматриваемых КА выполняется в негерметичном варианте по бескаркасной схеме. Основу конструкции составляют шесть тепловых сотовых панелей ТСП, образующих несущий параллелепипед.

Поддержание заданного теплового режима блоков аппаратуры, элементов конструкции и оборудования КА осуществляется способами, ориентированными на минимум затрат энергии и повышенную надежность.

В составе КА используются следующие средства и методы обеспечения теплового режима:

- 1) электронагреватели (НГ);
- 2) термодатчики (ТД);
- 3) теплопроводы на базе аксиальных тепловых труб (АТТ);
- 4) теплопроводы на базе угловых аксиальных тепловых труб (УТТ);
- 5) теплопроводы на базе контурных тепловых труб (КнТТ);
- 6) тепловые сотовые панели на базе аксиальных тепловых труб;
- 7) экранно-вакуумная теплоизоляция (ЭВТИ);
- 8) тепловой аккумулятор (ТА);
- 9) радиационные теплообменники (РТО);
- 10) покрытия с заданными термооптическими характеристиками;
- 11) нормируемые термические связи между элементами конструкции;
- 12) использование теплоемкости конструкции и оборудования;
- 13) расположение термостатируемых объектов на КА определенным образом относительно внешних источников тепловых потоков и смежных элементов конструкции и оборудования.

СОТР выбраны с учетом того, что конструкция КА имеет негерметичное исполнение приборного отсека.

При проработке конструкции принято, что тепловой режим элементов аппаратуры и оборудования из различных систем, имеющих одинаковые температурные требования и подходящую компоновку, в составе КА обеспечивается одной автономной подсистемой СОТР. Основными автономными подсистемами СОТР являются:

- 1) СОТР приборного отсека (СОТР ПрО);
- 2) СОТР двигательной установки (СОТР ДУ);
- 3) СОТР комплекса целевой аппаратуры (СОТР КЦА).

СОТР ПрО обеспечивает нахождение блоков служебной и целевой аппаратуры, установленных внутри и снаружи приборного отсека, в допустимом диапазоне температур на всех этапах штатной эксплуатации КА.

Несмотря на то, что агрегаты двигательной установки находятся непосредственно в приборном отсеке, они нуждаются в отдельной автономной СОТР. Основной функцией СОТР ДУ является поддержание топлива/рабочего тела в допустимом диапазоне температур на всех этапах штатной эксплуатации КА. Допустимый температурный диапазон для топлива/рабочего тела значительно уже, по сравнению с блоками аппаратуры.

СОТР КЦА предназначена для поддержания теплового режима целевой аппаратуры, установленной вне приборного отсека.

Каждая из ТСП конструктивно состоит из двух обшивок и сотозаполнителя склеенных между собой специальной пленкой клеевой ВК-51 тонкой ТУ1-696-468-2010 при определенных температуре и давлении.

Обшивки выполнены из алюминиевого сплава В95 пч АТ1 ОСТ 1-90070-92 толщиной от 0.5 до 0.8

мм. Сотозаполнитель выполнен из алюминиевой фольги. Тип сотозаполнителя 2.75-5056-23П ТУ1-596-465-2009.

Помимо сотозаполнителя в ТСП клеиваются закладные элементы, позволяющие реализовывать бескаркасную схему построения, а также закладные втулки, с помощью которых устанавливаются и крепятся блоки аппаратуры и оборудования. Наиболее нагруженные места ТСП, а также пространство вокруг втулок заливается компаундом (рис. 1).

Для соблюдения теплового режима в ТСП также клеиваются тепловые трубы. Расчётная толщина готовой ТСП составляет 16 мм.

Монтаж и последовательность установки блоков и ТСП осуществляется в соответствии с технологией сборки изделия. Соединение всех конструктивных элементов, кроме каркаса, осуществляется болтами и винтами.

Наличие в ТСП тепловых труб обеспечивает хороший температурный режим, а также дает возможность установить блоки аппаратуры с обеих сторон ТСП.

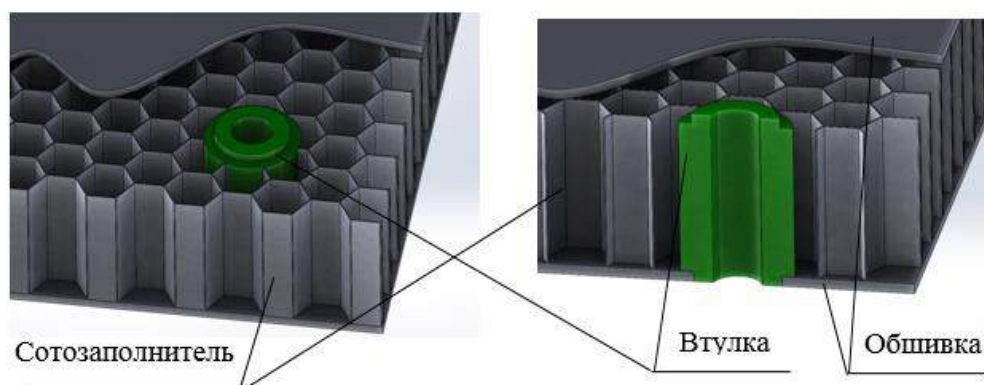


Рисунок 1 – Конструкция ТСП

Для соединения ТСП между собой используются специальные закладные элементы-вкладыши, представляющие собой фрезерованные кронштейны, уголки и другие конструктивные элементы, выполненные из алюминий-магниевого сплава и клеенные в ТСП (рис. 2).

Последовательность сборки корпуса определяется исходя из компоновки устанавливаемого на него оборудования и систем КА. Для удобства проведения сборочных и монтажных работ предполагается использование технологической оснастки в виде конструкций (распорок) имитирующих ту или иную панель ТСП и обеспечивающих необходимую жесткость собираемому корпусу, а также обеспечивающие доступ к местам установки блоков и крепежа. Варианты болтовых соединений показаны на рис. 3.

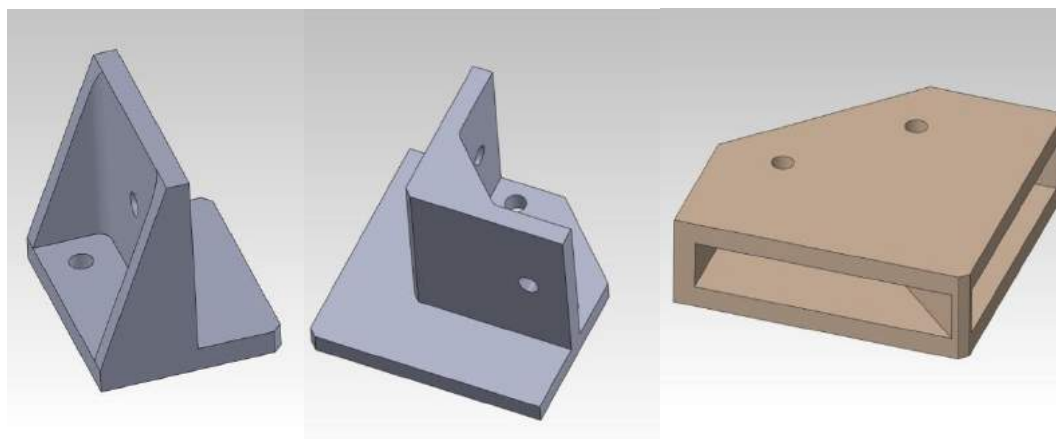


Рисунок 2 – Закладные элементы для сборки ТСП по бескаркасной технологии

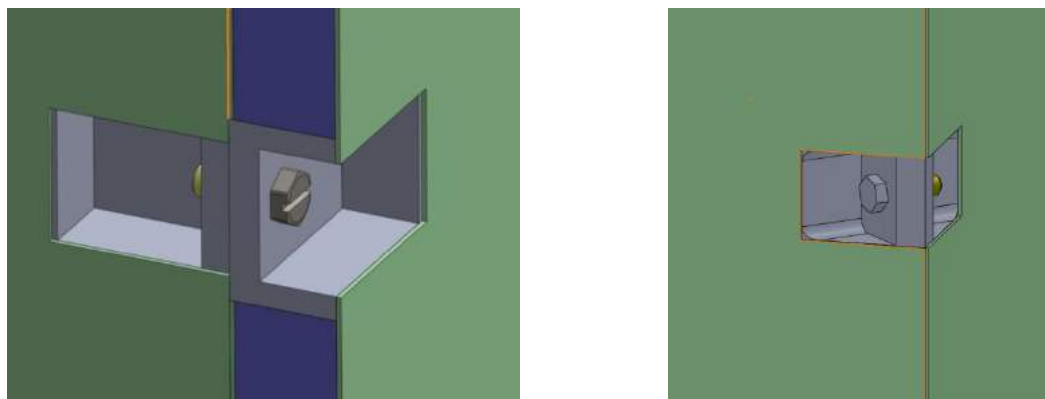


Рисунок 3 – Болтовое соединение двух боковых ТСП между собой с использованием заранее клеиваемых закладных элементов

Одними из наиболее важных элементов КА с точки зрения конструктивных решений являются АФАР и солнечные батареи.

В состав солнечных батарей входят:

- 1) каркас из углепластика;
- 2) батарея фотоэлектрическая (БФ), выполненная из арсенид-галлиевых фотоэлектрических преобразователей;
- 3) механизм раскрытия БС.

Механизм раскрытия солнечных батарей КА обеспечивает:

- 1) крепление панелей солнечных батарей с фотопреобразователями на элементах конструкции КА в зачехленном (сложенном, транспортном) положении;
- 2) приведение солнечных батарей в рабочее положение после расчеховки, раскрытия и фиксации панелей.

При этом механизмом раскрытия выполняются следующие задачи:

- 1) установка и удержание раскрывающихся панелей БС в стартовой конфигурации до поступления сигнала на их освобождение и раскрытие;
- 2) перевод раскрывающихся панелей БС из стартовой конфигурации в рабочую после получения сигнала на раскрытие;
- 3) фиксация панелей БС в рабочей конфигурации и обеспечение необходимых размеров и стабильности в процессе дальнейшей эксплуатации;

В состав механизма раскрытия солнечных батарей входят:

- 1) два крыла панелей БС (каждое крыло состоит из семи панелей БС на основе углепластикового каркаса – с внешними размерами 1365x885 мм, высота (толщина) панелей – 11 мм);
- 2) приводы БС;
- 3) узлы поворота БС;
- 4) узлы зачеховки панелей БС к корпусу КА;
- 5) устройства, обеспечивающие очередность раскрытия (либо одновременное-синхронное раскрытие) панелей БС;
- 6) пирозамки для расчеховки панелей БС;
- 7) упоры;
- 8) телеметрические датчики, фиксирующие зачеховку и раскрытие панелей БС (один датчик на каждый узел поворота).

Раскрываемые панели соединяются с силовым корпусом КА через конструктивные элементы (штанги), установленные на осях приводов БС, закрепленного на силовом корпусе КА. На панелях смонтированы узлы и детали, обеспечивающие крепление, зачеховку и последующее раскрытие панелей (рис. 4).

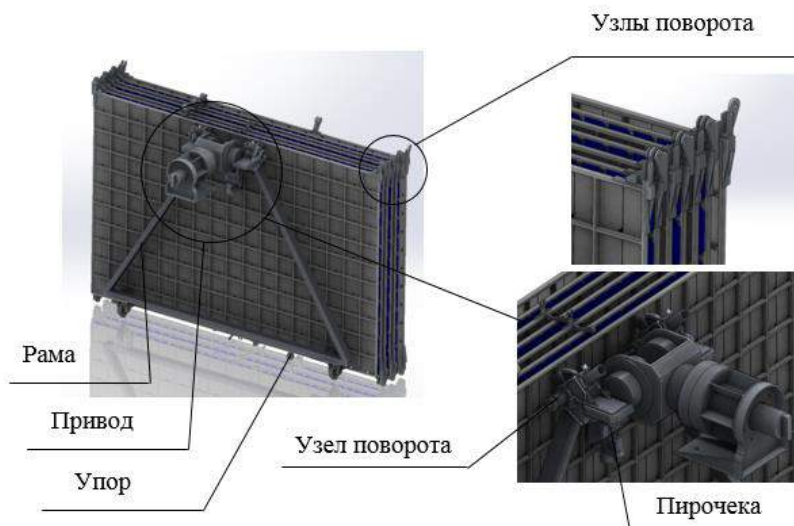


Рисунок 4 – Крыло БС в сборе

Для обеспечения жесткого положения панелей БС в сложенном положении используются упоры, имеющие возможность регулировки величины распора пакета панелей БС.

Узлы поворота панелей представляют собой шарнирное соединение, выполненное по типу «ухо-вилка» с использованием сферических подшипников. В узлы поворота также входят и элементы стопорения панелей БС для обеспечения фиксированного положения панелей в раскрытом состоянии.

Факты расчеховки и раскрытия панелей БС телеметрируются контактными датчиками, которые установлены соответственно в узлах зачековки и узлах поворота.

В качестве силовой несущей конструкции панелей применен углепластиковый каркас. Каркас представляет собой сетчатую конструкцию из углепластика с размером ячейки 75x75 мм. Толщина стержней каркаса составляет 5 мм. Вес каркаса не более 500 г/м².

Пример внешнего облака КА представлен на рис. 5.

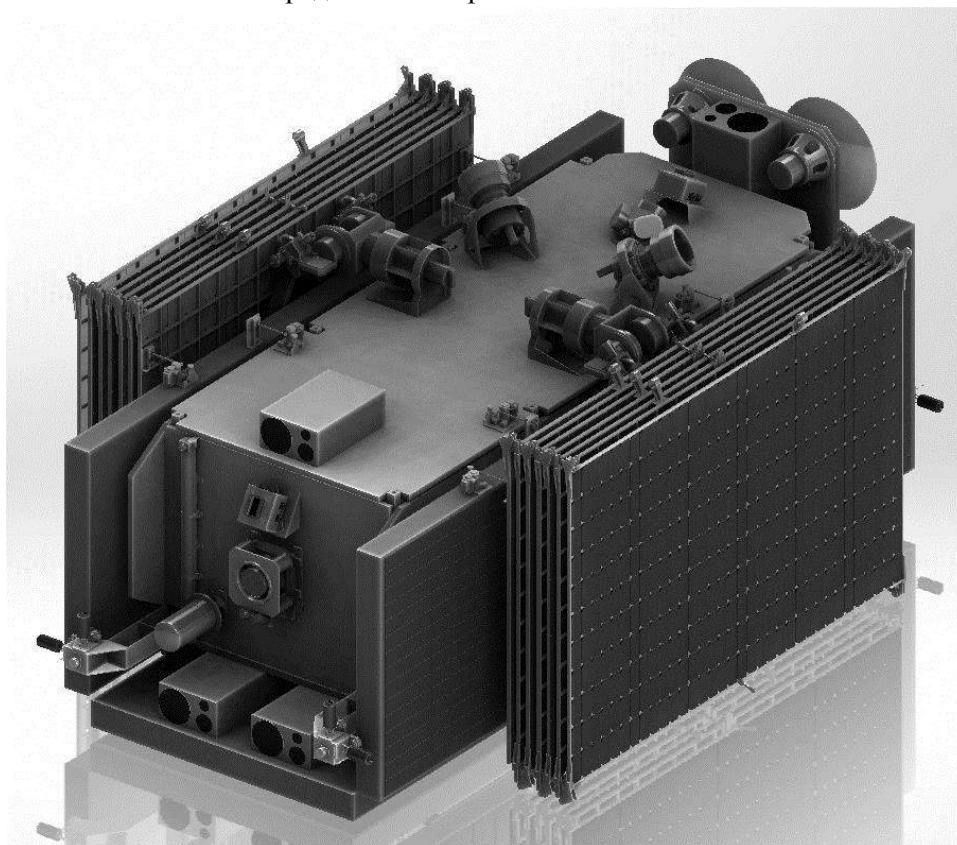


Рисунок 5 – Внешний облик КА в транспортном положении

Список использованной литературы:

1. Лядова Е. Ф. Создание многопараметрической модели совокупной стоимости владения (ТСО) изделиями радиоэлектронной промышленности и ИТ // Сборник материалов международных научно-практических конференций. – М. : Центр научного развития «Большая книга», 2019. – С. 30-35.
2. Лядова Е. Ф. Методика оптимизации технико-экономических показателей при эволюционной модернизации систем связи и передачи данных // Высокие технологии и инновации в науке: сборник избранных статей Международной научной конференции (Санкт-Петербург, Сентябрь 2019). – СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2019. – С. 148-153.
3. Лядова Е. Ф., Волков А. С. Моделирование ресурсных потребностей эволюционного развития и гибкой реконфигурации специализированной системы связи и передачи данных // Славянский форум: Материалы международной научно-практической конференции «Развитие инфокоммуникационных технологий. Теория и практика (г. Бургас, Болгария, 5 декабря 2019 года). – Бургас: ИГНЭИТ, 2019. – С. 59-68.
4. Лядова Е. Ф. Оптимизация систем связи при ограничениях на технические, эксплуатационные и стоимостные параметры // Славянский форум: Материалы международной научно-практической конференции «Геоинформационный сервис. Теория и практика (Москва, 12 марта 2020 года). – Бургас: ИГНЭИТ, 2020. – С. 284-293.
5. Кочкаров А. А. и др. Оценка непрерывности информационного взаимодействия и доведения информации в системах мониторинга с динамической структурой / Кочкаров А. А., Тимошенко А. В., Литвинов А. В., Лядова Е. Ф., Гайчук Ю. Н. // Электромагнитные волны и электронные системы. – 2019. – № 8. – С. 66-71.

© Грищенко С.А., Давыдов А.Б., Зайковский А.В., 2020

УДК 629.78

Дыбля А.Ю.

Конструктор НТЦ-2 АО «НПК «ВТиСС»

Кузина Т.А.

Инженер АО «НПК «ВТиСС»

Самойлов В.В.

Ведущий специалист НТЦ-2 АО «НПК «ВТиСС»

г. Москва, РФ

РАСЧЁТ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА НИЗКОЙ КРУГОВОЙ ОРБИТЕ**Аннотация**

Рассматриваются вопросы расчёта солнечных батарей космических аппаратов спутниковой системы связи. Описаны назначение фотопреобразователей, также температурных, радиационных условий функционирования, воздействия ультрафиолетового излучения на защитные покрытия ФП, воздействия солнечных и галактических космических лучей, и магнитосферной плазмы, также воздействие метеорного вещества на ФП.

Ключевые слова:

Спутниковая система связи, космический аппарат, солнечные батареи, фотопреобразователь, КА.

Солнечные батареи, используемые в составе рассматриваемых космических аппаратов (КА) спутниковой системы связи диапазона Ku на низкой круговой орбите, имеют следующее назначение:

- 1) обеспечение электропитания бортовой аппаратуры КА при летной эксплуатации;

2) выполнение емкости аккумуляторных батарей (АБ) на освещённых участках орбиты.

В качестве вариантов применения рассмотрены трехкаскадные солнечные элементы из арсенида галлия на германиевых подложках производства АО «Сатурн» (Россия) с характеристиками фотопреобразователей (ФП), представленными в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики фотопреобразователей АО «Сатурн» в условиях АМ0, $T = 28^\circ\text{C}$, $E_{\text{so}} = 1367 \text{ Вт/м}^2$

| Параметр, обозначение и размерность | | Значение |
|---|--|-------------|
| Коэффициент полезного действия | $\eta, \%$ | 28,0 |
| Напряжение холостого хода | $U_{\text{oc}}, \text{МВ}$ | 2669 |
| Ток короткого замыкания | $I_{\text{sc}}, \text{МА}$ | 507 |
| Напряжение в точке максимальной мощности | $U_{\text{mp}}, \text{МВ}$ | 2350 |
| Ток в точке максимальной мощности | $I_{\text{mp}}, \text{МА}$ | 491,9 |
| Температурные коэффициенты: – по напряжению холостого хода | $K_{\text{Тoc}}, \frac{\text{МВ}}{^\circ\text{C}}$ | -6,0 |
| – по току короткого замыкания | $K_{\text{Тsc}}, \frac{\text{МА}}{^\circ\text{C}}$ | 0,32 |
| – по напряжению в точке максимальной мощности | $K_{\text{Тum}}, \frac{\text{МВ}}{^\circ\text{C}}$ | -6,1 |
| – по току в точке максимальной мощности | $K_{\text{Тim}}, \frac{\text{МА}}{^\circ\text{C}}$ | 0,28 |
| Коэффициент поглощения лицевой поверхности ФП | α_1 | 0,86 – 0,91 |
| Коэффициент излучения лицевой поверхности ФП | ϵ_1 | $\geq 0,84$ |
| Коэффициент поглощения тыльной поверхности ФП (текстолит) | α_2 | 0,44 – 0,51 |
| Коэффициент излучения тыльной поверхности ФП (текстолит) | ϵ_2 | 0,74 – 0,9 |
| Площадь ФП | $S, \text{см}^2$ | 30,18 |

Коэффициенты деградации электрических характеристик ФП в зависимости от потока моноэнергетического пучка электронов с энергией 1 МэВ представлены в таблице 2.

Таблица 2

Коэффициенты деградации ФП АО «Сатурн»

| Параметр | $2,5 \cdot 10^{14}$ частиц/см ² | $5 \cdot 10^{14}$ частиц/см ² | 10^{15} частиц/см ² |
|--|---|---|-------------------------------------|
| Напряжение холостого хода | 0,96 | 0,95 | 0,93 |
| Ток короткого замыкания | 0,99 | 0,99 | 0,96 |
| Напряжение в точке максимальной мощности | 0,96 | 0,94 | 0,93 |
| Ток в точке максимальной мощности | 0,99 | 0,97 | 0,94 |
| Мощность | 0,95 | 0,92 | 0,88 |

При применении в качестве несущей подложки для фотоэлектрических преобразователей ультралегких каркасов солнечных батарей из углепластика производства ОНПП «Технология» температурные условия оцениваются как аналогичные применению струнных каркасов с силовой рамой из углепластика и по предварительным оценкам приведены в таблице 3.

Таблица 3

Температурные условия

| Элемент конструкции | Допустимый диапазон температур | | Расчетный диапазон температур | |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | $T_{\text{min}}, ^\circ\text{C}$ | $T_{\text{max}}, ^\circ\text{C}$ | $T_{\text{min}}, ^\circ\text{C}$ | $T_{\text{max}}, ^\circ\text{C}$ |
| Углепластиковые элементы конструкции | -150 | 90 | -30 | 50 |
| Шарнирные узлы каркасов | -90 | 100 | -30 | 33 |
| Фотопреобразователи | -170 | 100 | -45 | 55 |

Температурная зависимость ФП учитывается следующими выражениями [1, с. 189-190]:

$$U_{\text{mp}}(T) = U_{\text{mp}}(T_0) + K_{\text{Тum}}(T - T_0);$$

$$I_{\text{mp}}(T) = I_{\text{mp}}(T_0) + K_{\text{Тim}}(T - T_0);$$

$$P_m(T) = U_{\text{mp}}(T) \cdot I_{\text{mp}}(T).$$

Учитывая параметры, приведенные в таблицах, определены коэффициенты снижения мощности ФП из-за температурных условий функционирования (см. табл. 4).

Таблица 4

Учёт температурных условий функционирования для ФП

| Параметр | Значение |
|---|--------------|
| $U_{mp}(T_0), \text{ мВ}$ | 2350 |
| $I_{mp}(T_0), \text{ мА}$ | 491,9 |
| K_{Tum} | -6,1 |
| K_{Tim} | 0,28 |
| $T - T_0$ | 27 |
| Коэффициент влияния рабочей температуры ФП на мощность, k_T | 0,944 |

ФП в открытом космосе подвергается воздействию частиц естественных радиационных поясов Земли, протонов СКЛ и ГКЛ, тяжелых заряженных частиц СКЛ и ГКЛ [2, с. 45-48]. Облучение оказывает отрицательное воздействие на ФП, разрушая их структуру и ухудшая энергетические характеристики.

Эквивалентный поток за 5 лет срока активного существования (САС) по предварительным оценкам составит величину около 10^{14} частиц/см², для расчетов принимаем нижнюю границу коэффициентов деградации, приведенных в таблицах для ФП АО «Сатурн» $k_{gp} = 0,95$.

Как показывают результаты испытаний, основная деградация оптических характеристик защитных покрытий ФП происходит в течение первых 500-600 часов воздействия УФ-излучения в условиях космического пространства. Потери за счет ухудшения прозрачности защитного покрытия прямо пропорциональны его толщине. При толщине стекла 0,12 мм, каучука 0,03 мм, – суммарное ухудшение прозрачности за счет воздействия ультрафиолета не превысит 2 %, соответственно коэффициент деградации по току за счет воздействия УФ излучения равен $k_{uv} = 0,98$.

При эксплуатации КА подвергается воздействию солнечных и галактических космических лучей и магнитосферной плазмы. В результате этих воздействий наблюдается электростатическое накопление потенциалов на диэлектрических поверхностях КА. Электризация КА в основном обусловлена воздействием среднеэнергетических электронов с энергией от 5 до 100 КэВ. По зависимостям полученным в результате летных испытаний аналогичных ФП в условиях космического пространства за срок активного существования 5 лет потери по мощности $k_{el} = 0,997$.

ФП в процессе полёта будут подвергаться воздействию метеорного вещества в виде [3, с. 25-29]:

- спорадических метеорных частиц;
- частиц пылевой оболочки Земли;
- частиц космического мусора;
- частиц, принадлежащих сезонным метеорным потокам.

Повреждающее воздействие заключается в ухудшении прозрачности защитного стекла, но частичное повреждение площади ФП и наличие на нем даже нескольких трещин не приводит к существенному уменьшению тока. Деградация тока БФ за время эксплуатации от воздействия метеорного вещества не превысит 0,5 % и соответственно коэффициент потерь по току за счет воздействия $k_{mm} = 0,995$.

Основными техническими ограничениями являются:

- 1) погрешности измерения тока и напряжения;
- 2) коэффициент точности ориентации батарей на Солнце;
- 3) коэффициент заполнения площади БС.

Погрешности измерения тока и напряжения при приемо-сдаточных испытаниях ФП $k_{er} = 0,97$.

Коэффициент точности ориентации батарей на Солнце – учитывает конструктивные точности установки привода системы ориентации солнечных батарей относительно измерительной системы координат, точность привода, точность установки плоскостей относительно системы координат привода и точность допустимую СО БС. При суммарной погрешности 20 градусов $k_{cos} = 0,94$.

Коэффициент заполнения площади БС – коэффициент, учитывающий конструктивные и технологические требования установки ФП на панели БС $k_s = 0,95$.

Все вышеперечисленные коэффициенты, влияющие на площадь БС КА, представлены в таблице 5.

Таблица 5

Значения используемых коэффициентов

| Коэффициент | Значение | |
|-------------|-----------|-------------|
| | КПД = 28% | КПД = 29,3% |
| k_T | 0,944 | 0,946 |
| $k_{гр}$ | 0,95 | 0,94 |
| k_{uv} | 0,98 | |
| k_{el} | 0,997 | |
| k_{mm} | 0,995 | |
| k_{er} | 0,97 | |
| k_{cos} | 0,94 | |
| k_s | 0,95 | |

Список использованной литературы:

1. Разработка проектного облика космического аппарата спутниковой системы связи. Научно-технический отчёт. Шифр «МКА-Связь». – М. : НПО им. Лавочкина, 2014. – 371 с.
2. Грабин Б. В. Основы конструирования космических аппаратов: Учебное пособие. – М. : МАИ, 2007. – 78 с.
3. Кирилин А. Н. др. Космическое аппаратостроение: Научно-технические исследования и практические разработки ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»/ Под ред. д.т.н. А. Н. Кирилина. – Самара: Издательский дом «АГНИ», – 2011. – 280 с.

© Дыбля А.Ю., Кузина Т.А., Самойлов В.В., 2020

УДК 629.78

Дыбля Ю.В.

Главный специалист НТЦ-2 АО «НПК «ВТиСС»

Крылова О.С.

Аналитик НТЦ-2 АО «НПК «ВТиСС»

Яковлев К.В.

Начальник отдела РЭЗ радиоэлектронных средств НТЦ-2 АО «НПК «ВТиСС»

г. Москва, РФ

РАСЧЁТ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА НИЗКОЙ КРУГОВОЙ ОРБИТЕ

Аннотация

Рассматриваются вопросы применения литий-ионных аккумуляторных батарей на космических аппаратах спутниковой системы связи на низкой круговой орбите.

Ключевые слова:

Спутниковая система связи, космический аппарат, низкая круговая орбита, аккумуляторная батарея, батарея, КА, ССС.

Работоспособность, штатное функционирование и срок активного существования космических аппаратов (КА) спутниковой системы связи (ССС) на низкой круговой орбите в значительной степени зависит от правильного расчёта и выбора аккумуляторных батарей [1, с.120-135], что, в свою очередь, существенно влияет на совокупную стоимость владения и эксплуатационные показатели как самой ССС, так и использующих её потребителей [2, с. 361-365; 3, с. 372-377].

Аккумуляторные батареи (АБ), входящие в состав КА, предназначены:

1) в натуральных условиях – для накопления электрической энергии на освещенных участках орбиты за счёт энергии, вырабатываемой солнечными батареями (БС), и энергообеспечения бортовой аппаратуры при недостаточной мощности БС (теньевые участки, участки выведения, а также аварийные ситуации);

2) при наземной отработке на предприятии изготовителя КА – для обеспечения питания бортовой аппаратуры.

На космических аппаратах, эксплуатируемых на низкой околоземной орбите, в основном используются никель-водородные АБ (НВАБ), но в настоящее время происходит активное замещение НВАБ литий-ионными аккумуляторными батареями (ЛИАБ), несмотря на несомненное превосходство НВАБ в части ресурса, надежности и живучести в штатных ситуациях. Прежде всего, это обусловлено более высокой удельной энергией и высоким энергетическим КПД ЛИАБ по сравнению с НВАБ (что способствует уменьшению массы АБ и массы БС), а также успешной летной квалификацией литий-ионных батарей в условиях космического пространства, в частности в режимах работы, характерных для низкой околоземной орбиты.

Основные преимущества ЛИАБ:

- высокая удельная энергия ЛИАБ;
- высокий энергетический КПД, а следовательно значительно меньшие тепловыделения, что приводит к снижению массы (площади) БС и радиационных теплообменников;
- упрощение предстартовой подготовки из-за существенно меньшей величины саморазряда ЛИАБ (0,3-0,5 % в сутки против 5-10 % у никель-водородных АБ).

Вместе с тем, при использовании ЛИАБ возникают и ряд проблем, которые необходимо решить при установке на низкоорбитальные КА:

- обеспечения выравнивания аккумуляторов и надежного управления циклированием ЛИАБ;
- обеспечение надежного управления ЛИАБ в штатной ситуации;
- обеспечения теплового режима ЛИАБ в области температур ниже +10°C, что требует установки дополнительного нагревателя для поддержания температуры АБ на уровне более +10°C в режиме минимального тепловыделения в батарее.

Основные характеристики НВАБ и ЛИАБ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные характеристики аккумуляторных батарей

| Характеристика | Тип АБ | |
|--|----------|------------|
| | НВАБ | ЛИАБ |
| Энергетический КПД, % | 72 | 92 |
| Саморазряд, % за сутки | 5...10 | 0,3...0,5 |
| Температура циклирования, °С | - 5...30 | 5...35 |
| Критерий заряженности | Давление | Напряжение |
| Устойчивость к перезаряду и переразряду | + | - |
| Сложность выравнивания аккумуляторов | - | + |
| Начальная удельная энергия, Вт*ч/кг | 60...65 | 100...125 |
| Глубина разряда для выполнения циклического ресурса (~ 30000 циклов) | 40 % | 30 % |

С учетом вышеперечисленных преимуществ, успешной летной квалификацией ЛИАБ и аппаратуры, решающей технические проблемы, связанные с применением ЛИАБ в автономных системах электроснабжения, целесообразно выбрать ЛИАБ для установки на КА.

Основным производителем ЛИАБ, имеющим лётную квалификацию ЛИАБ в условиях космического пространства является ОАО «Сатурн» (Россия).

Конструкторско-технологические решения элементов конструкции ЛИАБ ОАО «Сатурн» прошли летную квалификацию на АБ 6ЛИ-25 в составе экспериментального модуля КА «Глонасс-М».

По результатам летной квалификации было принято решение о применении ЛИАБ ОАО «Сатурн» на новом поколении навигационных КА «Глонасс-К2» и ряде других КА связи и дистанционного зондирования Земли.

Основные характеристики аккумуляторов ОАО «Сатурн» приведены в таблице 2.

Определяющим фактором в выборе емкости АБ является продолжительность теневых участков на рабочем витке или участке подготовки к работе и поиску Солнца, на которых питание всей служебной и целевой аппаратура будет происходить от АБ. Максимально возможная длительность теневого участка на низкой орбите высотой $H = 600$ км не превысит 35 мин, этап подготовке к работе и поиска Солнца по продолжительности не превышает 80 мин.

Таблица 2

Характеристики аккумуляторных батарей

| Тип ЛИА | Номинальная емкость, А·ч | Удельная энергия, Вт·ч/кг | Среднее разрядное напряжение при разряде C/1,5, В | Размеры, Н×В×L, мм |
|------------|--------------------------|---------------------------|---|--------------------|
| ЛИГП – 10 | 11 | 110 | 3,6 | 54,4×23,4×130 |
| ЛИГП – 25 | 34 | 144 | | 53,4×40,8×175,1 |
| ЛИГП – 48 | 55 | 154 | | 44,1×104,6×156,3 |
| ЛИГП – 50 | 65 | 156 | | 44,1×104,6×156,3 |
| ЛИГП – 65 | 70 | 160 | | 44,1×104,6×156,3 |
| ЛИГП – 120 | 128 | 162 | | 52,8×133,2×191,6 |

Максимальный расход энергии АБ на теневом участке с учетом КПД разрядного устройства, стабилизатора напряжения и потерь в бортовой кабельной сети составит:

$$P_E = 1060 \text{ Вт} \cdot \text{ч}.$$

Максимальный расход энергии АБ на участке подготовке к работе и поиске Солнца с учетом КПД разрядного устройства, стабилизатора напряжения и потерь в бортовой кабельной сети оставит:

$$P_E = 400 \text{ Вт} \cdot \text{ч}.$$

Следовательно, определяющим участком для выбора емкости АБ является теневой участок на рабочем витке.

Необходимая энергоемкость АБ для обеспечения требуемого циклического ресурса ЛИАБ в течение заданного срока эксплуатации:

$$P_{EAB} = \frac{P_E}{\eta}, \quad P_{EAB} = 3535 \text{ Вт} \cdot \text{ч},$$

где P_{EAB} – требуемая энергия ЛИАБ;
 $\eta = 0,3$ – допустимая глубина разряда ЛИАБ.

Исходя из циклограммы работы, условие энергоданса соблюдается при определенных допустимых токах заряда ЛИАБ $I_{зар} \geq 40$ А, среднем разрядном напряжении и соответственно емкости АБ $C \geq 82$ А·ч.

В настоящее время ОАО «Сатурн» создано семейство ЛИАБ, разработанных на типовой основе для каждого КА и отличающиеся количеством, типом ЛИГП в батарее и адаптированным корпусом (см. табл. 3).

Из таблицы видно, что подходящей ЛИАБ по параметру необходимой энергоемкости нет и необходима доработка существующих ЛИАБ под характеристики КА. Необходимое напряжение ЛИАБ для эффективной работы ЛИАБ, исходя из массы бортовой кабельной сети, требований вторичных источников питания бортовой аппаратуры и требований системы преобразования и управления ЭРДУ (в случае применения СПД-100) составляет 50 В.

Для набора необходимой емкости и энергоемкости из существующего набора оптимальным будет типоразмер 12*2ЛИ-48. Батарея состоит из двух параллельно соединенных цепей, количество аккумуляторов в последовательной цепи ЛИАБ – 12, основные характеристики ЛИАБ представлены в таблице 4.

Таблица 3

Аккумуляторы производства ОАО «Сатурн»

| | Энергоемкость, Вт·ч | Диапазон рабочего напряжения, В | Масса, кг |
|--------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------|
| 6ЛИ-25 | 734 | 16,2 – 24,6 | 9 |
| 12ЛИ-48 | 2370 | 32,4 – 49,8 | 20 |
| 23ЛИ-50 | 5380 | 62,1 – 95,5 | 45 |
| 23ЛИ-65 | 5796 | 62,1 – 95,5 | 48 |
| 20ЛИ-120 (10*2ЛИ-120) | 8640 | 54 – 83 (27 – 41,5) | 65 |

Таблица 4

Основные характеристики аккумуляторных батарей для типоразмера 12*2ЛИ-48

| Характеристика | Значение |
|---|--|
| Количество аккумуляторов | 24 |
| Номинальная разрядная емкость, А·ч | 110 |
| Энергоемкость, Вт·ч | 4752 |
| Диапазон рабочего напряжения, В | 32,4 – 49,8 |
| Среднее разрядное напряжение при разряде C/1,5, В | 43,2 |
| Ток разряда, А | до 66 |
| Ток заряда, А | до 40 |
| Температура циклирования, °С | 5...30 |
| Температура транспортирования, °С | -50...50 |
| Температура хранения в складских условиях, °С | -10...10 |
| Наличие байпасных переключателей | В наличии |
| Механические воздействия | Наземная экспериментальная отработка |
| Радиационная стойкость | Летные испытания типовых аккумуляторов |
| Масса, кг | 35 |
| Габариты, кг | ~346×404×220 |

Список использованной литературы:

1. Технология производства космических аппаратов: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 160801 "Ракетостроение", 160802 "Космические летательные аппараты и разгонные блоки" / [Н. А. Тестоедов и др.]; Федеральное агентство по образованию, Сибирский гос. аэрокосмический ун-т им. акад. М. Ф. Решетнёва, ОАО "Информ. спутниковые системы" им. акад. М. Ф. Решетнева. – Красноярск: Сибирский гос. аэрокосмический ун-т им. акад. М. Ф. Решетнёва: ОАО "Информ. спутниковые системы" им. акад. М. Ф. Решетнёва, 2009. – 350 с.
2. Лядова Е. Ф. Научно-техническое обеспечение эволюционного развития систем связи и передачи данных (Часть 1). Состав научного потенциала и введение в системно-кибернетический подход к его накоплению и реализации // Славянский форум: Материалы международной научно-практической конференции «Развитие инфокоммуникационных технологий. Теория и практика (г. Бургас, Болгария, 5 декабря 2019 года). – Бургас: ИГНЭИТ, 2019. – С. 361-371.
3. Лядова Е. Ф. Научно-техническое обеспечение эволюционного развития систем связи и передачи данных (Часть 2). Реализация системно-кибернетического подхода к накоплению и реализации научного потенциала // Славянский форум: Материалы международной научно-практической конференции «Развитие инфокоммуникационных технологий. Теория и практика (г. Бургас, Болгария, 5 декабря 2019 года). – Бургас: ИГНЭИТ, 2019. – С. 372-382.

УДК 624.07

А.П. Евлентьева
Магистрант 2 курса СПбГАСУ
г. Санкт-Петербург, РФ
nastyia_evlienteva@mail.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ И РУЧНОЙ МЕТОД РАСЧЕТА БАЛКИ РЕБРИСТОГО ПЕРЕКРЫТИЯ ПО ВТОРОЙ ГРУППЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Аннотации

В результате появления новых видов балок, появлялась необходимость в развитии более точного и быстрого инструментария для их развития. В настоящей статье рассматривается информация, касающаяся некоторых отличительных особенностей автоматизированного и ручного метода расчета балки. Особенно отмечается тот факт, что оба метода расчета позволяют получить необходимые данные, однако первый куда более оптимальный и полный, посредством обеспечения возможного моделирования решаемой ситуации.

Ключевые слова

Балка, ручной метод расчета, автоматизированный метод расчета, моделирование, практическое конструирование.

Балка как элемент строительной конструкции существует довольно давно, поэтому инструментарий для расчета прочностных характеристик и деформаций развивался вместе с развитием строительной отрасли. Появлялись новые виды балок, материалы и методы производства работ – появлялся новый, более точный и быстрый инструментарий для расчета.

В частности, на сегодняшний день еще нет отработанного инструментария для реалистичного расчета железобетонных балок с армированием композитными материалами в виде карбоновых/стеклопластиковых стержней или системами внешнего армирования углеродными лентами и ламелями. Это новая, перспективная тема для разработки, и исследование новых методов расчета всегда идет рука об руку с исследованием новых конструктивных решений в сфере строительства.

Исследование и применение новых методов расчета позволяет сократить время и затраты на конструирование, а соответственно уменьшить финансовые и временные затраты на проектирование, и тем самым создать положительный экономический эффект для всей строительной отрасли в целом.

На сегодняшний день выделяют различные типы балок. Например, по поперечному сечению железобетонные балки можно разделить на балки с прямоугольным сечением, на балки с трапециевидным сечением, на тавровые и двутавровые балки.

Разумеется, различные виды балок отличаются различными физическими характеристиками, и под нагрузкой ведут себя совершенно по-разному.

Соответственно, для практического конструирования, как правило, наиболее актуальной задачей является подбор оптимального сечения балки и оптимальной длины прогона, дабы обеспечить максимальную экономическую эффективность с точки зрения затрат материала, так и необходимую надежность конструкции, исключающую деформации, прогибы, провисания, образование и раскрытие трещин.

СП 20.13330.2016 является наиболее актуальным сводом правил, регламентирующим предельно возможные нагрузки и воздействия на строительные конструкции, в частности горизонтальные предельные перемещения и прогибы зданий и отдельных элементов конструкции. [2]

Методы и средства решения подобных проектных задач должны обеспечивать наиболее эффективное достижение целей проектирования – минимальности сроков проектирования, минимальности материальных затрат, оптимальности проектных решений и др. Для определения оптимальных параметров конструкций обычно используют расчетные и экспериментальные методы, при

этом расчеты могут быть ручными и автоматизированными.

Ручной расчет, к сожалению, может дать лишь ориентировочные, приближенные значения основных параметров, а также довольно трудоемок. В то же время, применение таких методик гарантирует отсутствие неверных или неудачных сочетаний параметров, что возможно при автоматизированном расчете.

Существует масса способов расчета балок – метод начальных параметров, метод сечений, метод сил, метод перемещений, метод предельного равновесия, метод конечных элементов и др.

К сожалению, в рамках данной статьи невозможно детально остановиться на достоинствах и недостатках каждого из этих методов; тем не менее, стоит отметить, что так или иначе, любая из этих методик расчета даст необходимый результат – станет возможным определение допустимой нагрузки на балку и ее физические параметры, определяющие поведение конструкции под нагрузкой и ее возможные деформации.

Другое дело, будет ли данный результат оптимальным и будет ли полученная точность расчетов пропорциональна затраченным усилиям – вот в чем вопрос. Именно поэтому подбор оптимальных методов расчета балок по второй группе предельных состояний и учет влияния полки балки на ее прочностные свойства является нетривиальной и интересной с научной точки зрения задачей.

Тем не менее, в связи с интенсивным развитием автоматизированных методов проектирования и соответственно систем автоматического проектирования, все большее число расчетов проводится с помощью математического моделирования объекта с целью выяснения его физических и механических параметров.

Машинные методы расчета и проектирования надежны, технологичны, хорошо поддаются масштабированию и распараллеливанию (рис.1). Совокупность математических описаний, уравнений, соотношений, условий и критериев адекватно отражают поведение и свойства объекта проектирования в условиях, максимально приближенных к реальным, или же в критических условиях, необходимых для выяснения устойчивости объекта к предельным нагрузкам.

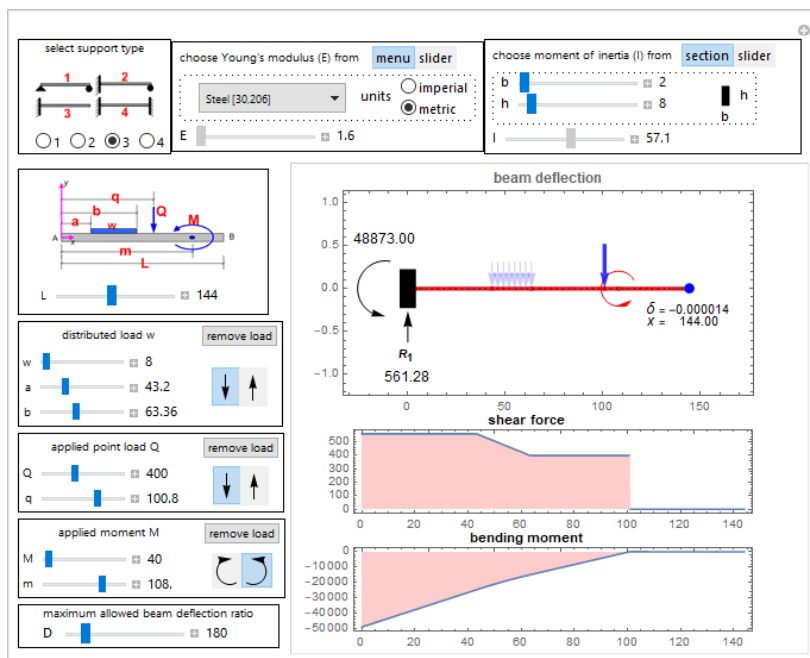


Рисунок 1 – Расчет балки с помощью средств системы Wolfram Mathematica

К примеру, расчет ЖБК на трещиностойкость относится ко второй группе предельных состояний. Как правило, он начинается с проверки образования трещин – необходимо либо обеспечить полное отсутствие трещин, либо убедиться в их наличии (предварительный этап в анализе ширины раскрытия трещины). И ручной метод расчета даст возможность получить необходимый результат, однако программа – механизированный способ расчета помимо прочего способна смоделировать процесс, как, к примеру, на

рисунке 2 показано моделирование испытания по растрескиванию с помощью программного пакета ANSYS.

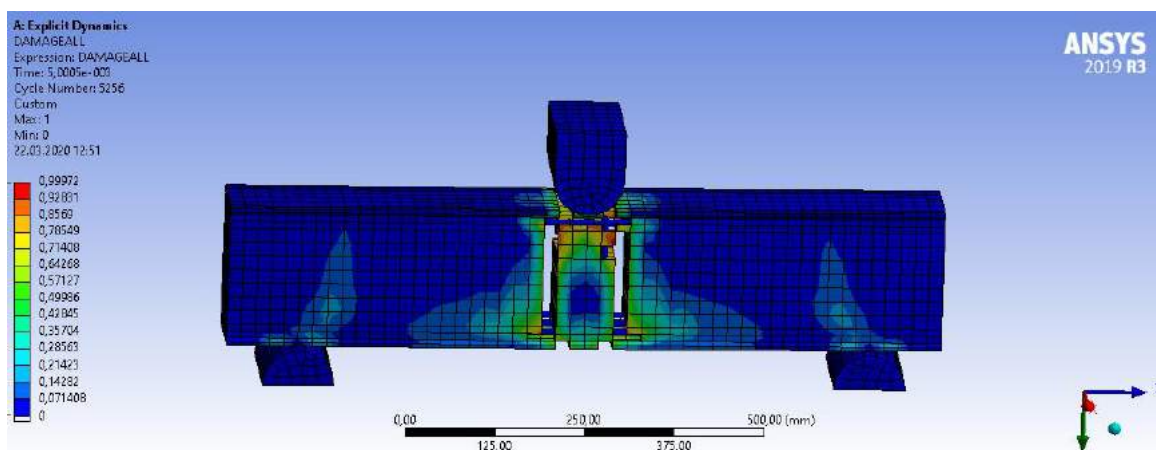


Рисунок 2 – Моделирование испытания по растрескиванию

Список использованной литературы:

1. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456044318>, свободный.
2. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456044318>, свободный.
3. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции». Актуализированная редакция СНиП II-23-81*. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456069588>, свободный.
4. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200115736>, свободный.
5. Лебедев, В. А. Статика твердого тела на основе матричных методов с применением ЭВМ/В. А. Лебедев. – Л., 1981.
6. Масленников, А. М. Расчет конструкций методом конечных элементов/А. М. Масленников. – Куйбышев, 1983.
7. Попов Н., Чарьев М. Железобетонные и каменные конструкции: Уч. пос. - М.: Высш. шк., 1996. - 255 с.
8. Скорук Л.М. «Поиск эффективных расчетных моделей ребристых железобетонных плит и перекрытий». Режим доступа: <http://stroiznania.ru/data/documents/Skoruk-L.M.-SCAD.-Poisk-effektivnyh-raschetnyh-modeley-perekrytiy-2004.pdf>, свободный.

© Евлентьева А.П., 2020

УДК 681.51

Замятин П. А.

Специалист центра космических исследований
группы компаний «Синергия-Инвест»
г. Несебър, Республика Болгария

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ

Аннотация

Рассмотрена классификация систем управления беспилотными летательными аппаратами. Приведены примеры существующих систем управления БПЛА. Кратко описана новая система управления БПЛА Reaper.

Ключевые слова:

Система управления, беспилотный летательный аппарат, автопилот.

В ГОСТ Р 57258-2016 дано определение беспилотной авиационной системе (unmanned aircraft system) [1, с. 5]: Комплекс, включающий одно или несколько беспилотных воздушных средств, оборудованных системами навигации и связи, средствами обмена данными и полезной нагрузкой, а также наземные технические средства передачи-получения данных, используемые для управления полетом и обмена данными о параметрах полета, служебной информацией и информацией о полезной нагрузке такого или таких ВС, и канал связи со службой управления воздушным движением».

Основным наземным средством беспилотной авиационной системы является система управления (СУ).

Классификацию систем управления БПЛА аэродромного базирования удобно выполнять по следующему набору признаков:

1) класс СУ:

- стационарный (помещение, бункер и т.п.);
- передвижной (контейнер и т.п.); пример представлен на рисунке 1;
- мобильный (на базе транспортного средства); пример представлен на рисунках 2 и 3;
- портативный (кейсы и т.п.); пример представлен на рисунке 4.

2) функциональное назначение:

- взлёт;
- посадка;
- пилотирование;
- управление полезной нагрузкой;
- комбинированная;

3) степень автоматизации:

- автоматическая;
- автоматизированная;
- ручная;

4) тип СУ:

- управление технологическими процессами;
- информационное управление;
- комбинированная;

5) централизация:

- глобально-распределённая;
- локально-распределённая;
- централизованная;

6) географическая зона ответственности;

7) наличие функции автопилота:

- взлёт;
- посадка;
- пилотирование;
- комбинированный;

8) технологические параметры:

- открытость;
- масштабируемость;
- адаптивность;
- устойчивость;
- надёжность;
- отказоустойчивость;

- катастрофоустойчивость;
- интегрированность с другими подсистемами;
- рациональность;



Рисунок 1 – Внешний вид передвижной станции управления белорусского БПЛА Indela.I.N.Sky



Рисунок 2 – Внешний вид универсального мишенно-тренировочного комплекса «Адъютант» 9Ф6021Э в походном положении



Рисунок 3 – Внешний вид универсального мишенно-тренировочного комплекса «Адъютант» 9Ф6021Э в рабочем положении



Рисунок 4 – Внешний вид портативной станции контроля и управления «Кванд ИС»

9) технологии программной реализации:

- функционально-ориентированные;
- объектно-ориентированные;
- сервис-ориентированные;

- процессно-ориентированные.
- 10) эксплуатационные параметры:
- длительность развёртывания/свёртывания;
 - длительность процедуры передачи управления;
 - длительность процедуры возврата управления.

Взаимодействие системы управления с БПЛА осуществляется в зоне прямой видимости с использованием радиолинии «Борт-Земля», либо при отсутствии прямой видимости через спутник связи в режиме «Борт-Спутник связи-Земля».

Системы управления БПЛА непрерывно совершенствуются в соответствии с накопленным опытом эксплуатации и развитием технологических направлений (в том числе – средств радиоэлектронной борьбы) [2, с. 291-292].

Так, американская компания General Atomics Aeronautical Systems Inc. (GA-ASI, часть корпорации General Atomics) сообщила (рисунок 5), что 8 января 2019 года ВВС США впервые использовала первую разработанную и изготовленную GA-ASI новую наземную станцию управления Block 50 Ground Control Station (GCS) для управления строевым разведывательно-ударным беспилотным летательным аппаратом General Atomics MQ-9 Reaper. Управление осуществлялось с испытательного комплекса GA-ASI на аэродроме Грейт Бьютт близ Палмдейла (штат Калифорния).

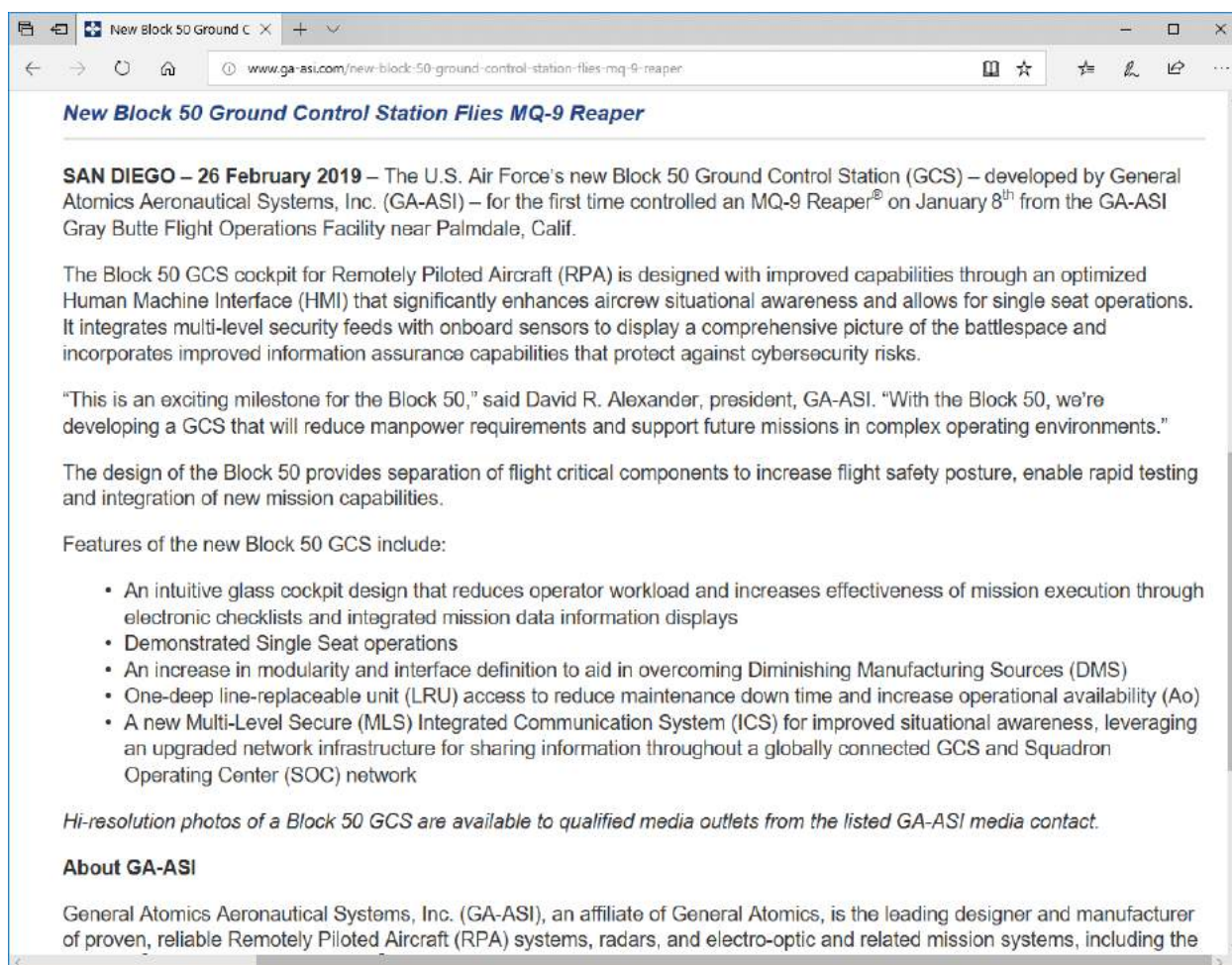


Рисунок – 5

Всего по контракту с ВВС США GA-ASI должна поставить семь новых станций управления Block 50 GCS к маю 2021 года.

Наземная станция управления нового поколения Block 50 GCS предназначена для управления БПЛА

семейства Reaper. Операторское место на станции Block 50 GCS фактически имитирует кабину пилотируемого самолета (рисунок 6) подобно наземным летным тренажерам, с соответствующей визуализацией и сведением всех дисплеев управления и отображения информации в единый "кокпит", что значительно повышает ситуационную осведомленность оператора. Главной особенностью такого решения является возможность сокращения количества операторов одного БПЛА с двух до одного человек, сосредоточив все функции управления БПЛА и его систем и вооружения у одного оператора. Ныне используемые наземные станции управления БПЛА семейства Reaper стандартно требуют двух операторов для управления одним аппаратом – один оператор отвечает за сам полет БПЛА, а второй за использование полезной нагрузки БПЛА в виде сенсоров и вооружения.



Рисунок 6 – Рабочее место оператора новой наземной станции управления General Atomics Aeronautical Systems Block 50 Ground Control Station (GCS) для управления беспилотными летательными аппаратами семейства General Atomics MQ-9 Reaper

Также станция Block 50 GCS оснащена новой интегрированной многоканальной защищенной системой связи Multi-Level Secure (MLS) Integrated Communication System (ICS), позволяющей увеличить объем передаваемой информации с БПЛА в оперативный центр эскадрильи БПЛА Squadron Operating Center (SOC) с последующей передачей другим потребителям, и обладающей повышенным уровнем киберзащищенности.

GA-ASI сообщила, что разработала другие варианты станции управления Block 50 GCS "для других заказчиков", помимо ВВС США.

Список использованной литературы:

1. ГОСТ Р 57258-2016 Системы беспилотные авиационные. Термины и определения.
2. Байгутлина И. А., Замятин П. А. Система защиты аэропортов от беспилотных летательных аппаратов // Славянский форум: Материалы международной научно-практической конференции «Развитие инфокоммуникационных технологий. Теория и практика (г. Бургас, Болгария, 5 декабря 2019 года). – Бургас: ИГНЭИТ, 2019. – С. 289-298.

© Замятин П. А., 2020

УДК 629.78

Литвинов А. В.,

Генеральный директор АО «НПК «ВТиСС»

Лядова Е. Ф.,

Главный специалист – верификатор НТЦ-2 АО «НПК «ВТиСС»

Рыбка И. В.

Начальник конкурсного отдела АО «НПК «ВТиСС»

г. Москва, РФ

ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Аннотация

Рассматриваются вопросы проектирования космических аппаратов спутниковой системы связи с низкой круговой орбитой. Диапазон рабочих частот – Ku. Определены задачи оптимизации, тактико-технические требования и структурный состав космических аппаратов.

Ключевые слова:

Спутниковая система связи, космический аппарат, полезная нагрузка, фазированная антенная решётка, ССС, КА, АФАР.

Введение

В настоящее время исследовательские центры во многих странах проводят активные работы по созданию и выводу группировок малых низкоорбитальных спутников связи, работающих в диапазоне частот Ku и выше [1, стр. 12-15]. Ожидается, что подобные системы смогут обеспечить глобальное покрытие земной поверхности и предоставление абонентам широкополосных услуг связи.

В статье рассматриваются вопросы проектирования космических аппаратов (КА) глобальной спутниковой системы связи диапазона Ku, в составе орбитальной группировки которой предполагается иметь 180 малых спутников связи на низких круговых орбитах.

1. Назначение и область применения спутниковой системы связи

Рассматриваемая спутниковая система связи (ССС) диапазона Ku с космическими аппаратами на низких круговых орбитах предназначена для оказания услуг высокоскоростной глобальной связи потребителям с наземным, воздушным и надводным размещением абонентских комплектов.

Основными составляющими спутниковой системы связи являются:

- 1) орбитальная группировка спутников связи на низких круговых орбитах в нескольких орбитальных плоскостях;
- 2) сеть наземных станций, обеспечивающих высокоскоростной обмен данными с орбитальной группировкой;
- 3) пункт управления ССС;
- 4) потребители телекоммуникационных услуг, оснащённые абонентскими комплектами;
- 5) сеть центров обработки данных, включающая, в том числе, биллинговые системы и сервера телематических служб для предоставления сервисов абонентам.

Каждый КА орбитальной группировки имеет следующие средства межсетевого взаимодействия:

- 1) каналы «Борт-Земля» и «Земля-Борт» для связи с наземными станциями (до четырёх станций на один КА);
- 2) каналы «Борт-Земля» и «Земля-Борт» для связи с потребителями телекоммуникационных услуг (до тысячи абонентов на один КА);
- 3) каналы «Борт-Борт» для связи с другими КА (до шести КА; два на одноимённой орбите спереди и сзади, два на соседней орбите справа и два на соседней орбите слева);

4) служебный канал.

Одним из вариантов использования ССС является обеспечение информационного взаимодействия для получения целевой информации полезной нагрузки беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), рис. 1-4.



Рисунок 1 – Российские БПЛА «Форпост», «Орион», «Альтаир» и С-70 «Охотник»

Перспективным направлением в области использования БПЛА является их объединение в группы или в рой (UAV Swarm). После объединения каждый БПЛА управляется собственной автоматикой, а поведением роя может управлять программа с элементами искусственного интеллекта или один (несколько) операторов. Например, подобное использование роя БПЛА для целей мониторинга воздушного пространства позволяет значительно увеличить эффективность одновременного обнаружения и сопровождения большого количества целей [2, с. 66-71]. Наземный сегмент подобной сети мониторинга образован каналами связи, базирующимися на инфраструктуре на основе медных, волоконно-оптических (ВОЛС), радиорелейных и тропосферно-радиорелейных линиях связи. Последние используются, как правило, для обеспечения связности сети для труднодоступных точек.

2. Задачи оптимизации при проектировании космических аппаратов связи

При выполнении проектирования КА выполняется решение задач конструкторской, технологической и алгоритмической оптимизации по большому количеству критериев. Отдельные критерии, имеющие наибольшую значимость, представлены ниже.

Критерии, для которых выполняется минимизация значений:

- 1) габариты КА;
- 2) вес КА;
- 3) энергопотребление КА;
- 4) ширина используемых полос частот «Борт-Земля» и «Земля-Борт»;
- 5) сроки проектирования КА;

- 6) сроки изготовления КА;
 - 7) сроки проведение необходимых испытаний КА перед запуском;
 - 8) совокупная стоимость владения (стоимость проектирования, изготовления, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации);
 - 9) время установления соединения с абонентским терминалом;
 - 10) количество подвижных сочленений в конструкции КА;
 - 11) количество зацевок подвижных сочленений КА;
 - 12) площадь и количество сегментов солнечных батарей;
 - 13) площадь и количество сегментов активной фазированной антенной решётки (АФАР) [3, стр. 8-11];
 - 14) задержка распространения сигнала при обработке соответствующими компонентами КА;
 - 15) ресурсоёмкость на стадии производства КА;
 - 16) время обновления версий встраиваемого программного обеспечения.
- Критерии, для которых выполняется максимизация значений:
- 1) технологичность серийного изготовления;
 - 2) срок активного существования на орбите;
 - 3) стойкость к внешним воздействующим факторам (ВВФ);
 - 4) скорость передачи данных (как по линиям «Борт-Земля»/«Земля-Борт», так и по межспутниковым соединениям) [4, с. 25-29];
 - 5) количество одновременно обслуживаемых абонентов;
 - 6) помехоустойчивость всех каналов связи;
 - 7) надёжность;
 - 8) отказоустойчивость;
 - 9) унификация и стандартизация;
 - 10) возможность расширения функционала и масштабирования системы.

3. Начальные тактико-технические требования к КА

Проектирование КА носит итерационный характер с учётом решения задач оптимизации, изложенных в предшествующем разделе. В качестве начальных тактико-технических требований были сформулированы следующие.

Конструкция КА должна обеспечивать:

- 1) возможность установки активной фазированной антенной решётки (АФАР) с размерами в рабочем положении 2200x2200x175 мм, массой 80-120 кг;
- 2) возможность размещения внешнего и внутреннего блоков процессора АФАР. Внешний блок с массой не более 10 кг, габаритными размерами 350x350x200мм и энергопотреблением не более 100 Вт. Внутренний блок с массой не более 8 кг, габаритными размерами 300x200x200 мм и энергопотреблением не более 100 Вт;
- 3) возможность размещения шести комплектов лазерной межспутниковой системы связи (МЛС) с размерами 130x200x300 мм, масса одного комплекта не более 5 кг, общее энергопотребление не более 240 Вт [5, с. 1-4];
- 4) возможность размещения четырех зеркальных антенн с 300 мм апертурами, оснащенных внешними блоками маломощных усилителей (МШУ) и механическими приводами для наведения на соответствующий наземный комплекс;
- 5) возможность размещения блока управления антеннами и формирования фидерного канала массой не более 7 кг, габаритными размерами 100x200x200 мм и энергопотреблением не более 100 Вт;
- 6) возможность размещения модуля обработки сигналов (МОС) массой не более 15 кг, габаритными размерами 200x350x200 мм и энергопотреблением не более 200 Вт;
- 7) возможность размещения центрального вычислительного комплекса массой не более 7 кг, габаритными размерами 200x200x200 мм и энергопотреблением не более 40 Вт;

8) возможность размещения аппаратуры служебного бортового радиокомплекса массой не более 10 кг, габаритными размерами 200x300x200 мм и энергопотреблением не более 30 Вт.

Требования к системе электроснабжения КА:

1) номинальное напряжение бортовой питающей электросети КА составляет 48 В;

2) максимальная потребляемая мощность полезной нагрузки по цепям питания составляет не более 4 кВт. Близкое к максимальному потребление имеет место не более двух раз по 10 минут в течение одного витка. В остальное время диапазон изменения потребляемой мощности от 10 до 50 % (среднее потребление за виток составляет 30 % от максимального);

3) при функционировании целевой аппаратуры от аккумуляторной батареи (АКБ) на теневой стороне витка потребление не превышает 1,5 кВт. Вес АКБ с количеством циклов 30 тысяч заряд-разрядов составляет около 30 кг;

Требования к системе ориентации, стабилизации и навигации КА:

1) погрешность (3σ) ориентации осей измерительной системы координат не хуже 6 угловых минут;

2) погрешность (3σ) стабилизации угловой скорости относительно измерительной системы координат не хуже 10^{-3} град/с (3,6 угловых секунд/с);

3) погрешность пространственного положения КА относительно расчетной точки, не хуже $\pm 2,5$ км как по высоте, так и в направлении касательной к орбите.

Излучающая сторона АФАР должна быть ориентирована по нормали к поверхности Земли, одна из осей АФАР должна быть ориентирована по направлению полёта.

Системы КА должны проектироваться с учетом использования в ЦВМ КА интерфейсов RS422/RS485 с предельной скоростью 10 Мбит/с.

Рабочий температурный диапазон блоков полезной нагрузки -5...+40°C.

Требования к панелям солнечных батарей КА:

1) высокая жесткость;

2) минимальное количество элементов;

3) простота эксплуатации;

4) минимальное время раскрытия;

5) минимальное воздействие на конструкцию КА при раскрытии БС и при эксплуатации;

6) максимальная эффективность заполнения фотопреобразователями.

Срок активного существования КА не менее 5 лет.

К каждому конструктивному элементу, узлу, агрегату, а также к конструкции всего КА в целом предъявляются следующие требования:

1) сохранять заданную геометрическую стабильность на всех этапах эксплуатации, как на этапах наземной отработки, так и в условиях космического пространства;

2) обеспечивать защиту от радиационного излучения;

3) исключать возможность неправильной сборки составных частей КА, подключения и других ошибочных действий персонала при выполнении различных операций (за счёт соответствующего конструктивного исполнения составных частей);

4) обеспечивать точность положения посадочных мест;

5) обеспечивать возможность доступа к приборам, устройствам и соединителям и возможность замены блоков и приборов;

6) обеспечивать возможность проведения испытаний и технического обслуживания на техническом комплексе;

7) обеспечивать минимально возможную массу конструкции.

Основными факторами, существенно влияющими на конструктивное исполнение узлов и агрегатов, являются силовые нагрузки на КА при транспортировке к стартовому комплексу и выведении на орбиту, а также тепловые нагрузки при эксплуатации в условиях открытого космического пространства.

4. Структурный состав КА

В состав КА входят служебная платформа (СП) и размещённый на ней комплекс целевой аппаратуры (КЦА) или полезная нагрузка (ПН).

Основными компонентами СП КА являются:

- 1) конструкция на базе тепловых сотопанелей (ТСП);
- 2) двигательная установка (ДУ);
- 3) система электроснабжения;
- 4) бортовой комплекс управления;
- 5) система ориентации солнечных батарей;
- 6) служебный бортовой радиокomплекс;
- 7) служебное антенно-фидерное устройство;
- 8) телеметрическая система.

Основу конструкции КА составляют:

- 1) тепловые сотопанели;
- 2) экранно-вакуумная теплоизоляция;
- 3) нагреватели, датчики, угловые тепловые трубы;
- 4) кронштейны, пиротехнические устройства, стандартные изделия;
- 5) бортовая кабельная сеть.

Примерный внешний вид КА в транспортном и рабочем состоянии представлен на рис. 1 и 2.

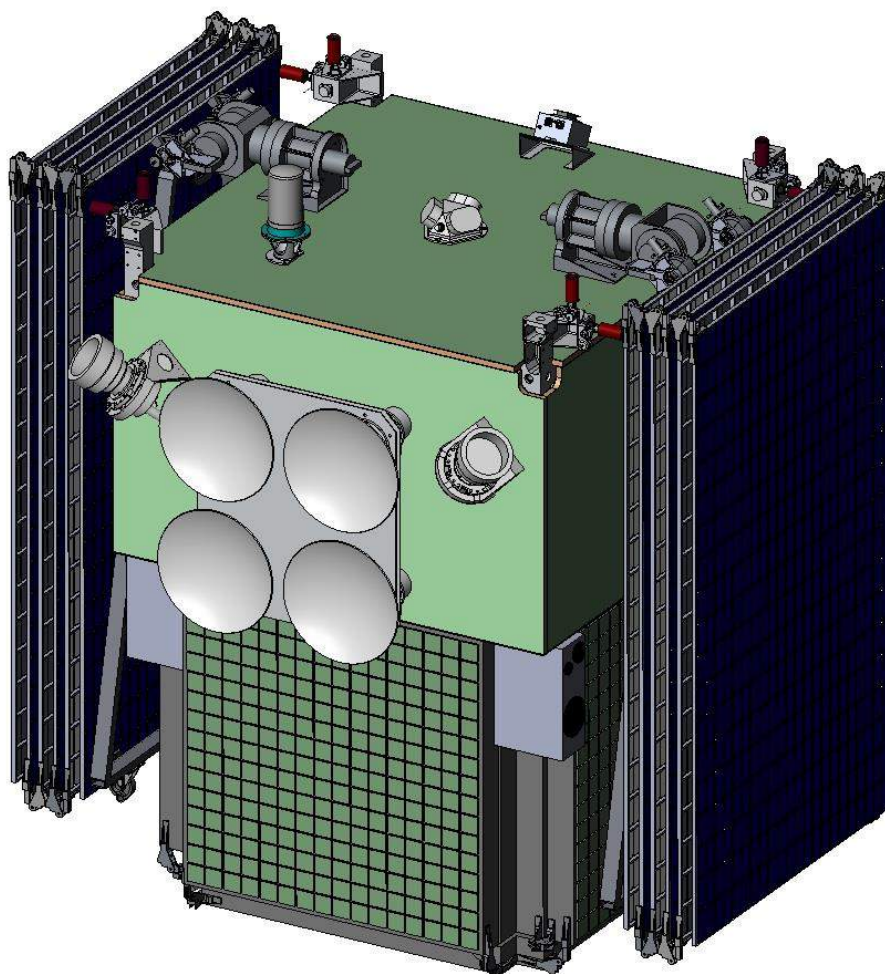


Рисунок 1 – Примерный вид КА в транспортном положении

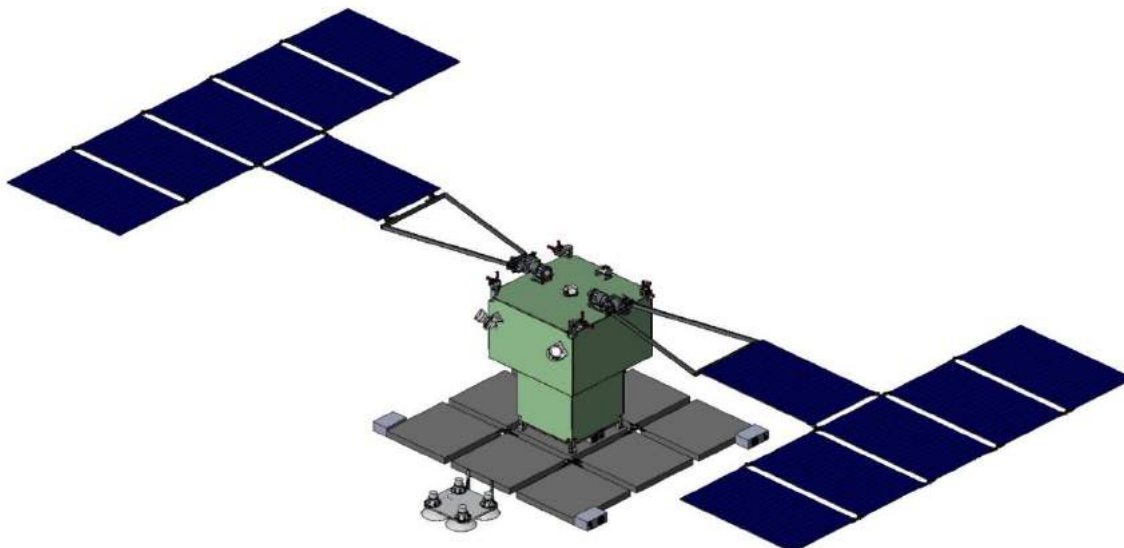


Рисунок 2 – Примерный вид КА в рабочем состоянии на орбите

В состав двигательной установки КА входят:

- 1) электроракетный двигательный модуль (ЭРДМ);
- 2) блок хранения ксенона (БХК);
- 3) газовая ДУ;
- 4) межблочные кабели (МБК);
- 5) межблочные трубопроводы (МБТ);
- 6) элементы конструкции.

Система электроснабжения КА включает в свой состав:

- 1) аккумуляторные батареи;
- 2) солнечные батареи;
- 3) энергопреобразующую аппаратуру.

Бортовой комплекс управления КА состоит из:

- 1) системы управления движением и навигации, включающей следующие компоненты:
 - 1.1) датчик угловых скоростей;
 - 1.2) солнечный датчик;
 - 1.3) звездный датчик;
 - 1.4) магнитометр;
 - 1.5) аппаратуру спутниковой навигации;
 - 1.6) двигатели маховики;
 - 1.7) электромагнитные устройства;
 - 1.8) газовые двигатели;
 - 1.9) систему преобразования и управления (СПУ);

2) системы управления бортовой аппаратурой в составе:

- 2.1) центральный вычислительный комплекс (из состава КЦА);
- 2.2) блок распределения питания и управления средствами обеспечения теплового режима (из состава КЦА).
- 2.3) пиротехнические средства.

Система ориентации солнечных батарей КА включает:

- 1) солнечные датчики солнечных батарей;
- 2) приводы солнечных батарей;
- 3) блок управления приводами солнечных батарей.

В состав комплекса целевой аппаратуры КА входят:

- 1) активная фазированная антенная решетка (АФАР) [6, стр. 3-14];
- 2) внешний блок процессора АФАР;
- 3) внутренний блок процессора АФАР;
- 4) межспутниковая лазерная система связи;
- 5) зеркальные антенны для связи с земными станциями;
- 6) приводы зеркальных антенн;
- 7) блок управления зеркальными антеннами;
- 8) модуль обработки сигналов;
- 9) центральный вычислительный комплекс с блоком распределения питания и управления СОТР;
- 10) кабельная сеть целевой аппаратуры.

Список использованной литературы:

1. Разработка проектного облика космического аппарата спутниковой системы связи. Научно-технический отчет. Шифр «МКА-Связь». – М. : НПО им. Лавочкина, 2014. – 371 с.
2. Кочкаров А. А. и др. Оценка непрерывности информационного взаимодействия и доведения информации в системах мониторинга с динамической структурой / Кочкаров А. А., Тимошенко А. В., Литвинов А. В., Лядова Е. Ф., Гайчук Ю. Н. // Электромагнитные волны и электронные системы. – 2019. – № 8. – С. 66-71.
3. Сабиров М., Рученков В. Основные технические параметры и требования. Антенно-фидерная система бортового ретрансляционного комплекса подвижной спутниковой службы связи в Ки-диапазоне. – М. : Российские космические системы; НПО «Лианозовский электромеханический завод». – 2014. – 12 с.
4. Головкин И. В. Разработка предложений по построению дуплексной линии КА<->БС. Пояснительная записка. – М. : 2014. – 63 с.
5. Иваненко О. Энергетический расчет информационного канала оптической межспутниковой линии связи (бюджет МЛС). – М.: ООО «Ялини Инжиниринг», 2014. – 4 с.
6. Плотников П. Моделирование антенны. Отчёт о НИР. – М.: Huawei, 2014. – 65 с.

© Литвинов А. В., Лядова Е. Ф., Рыбка И. В., 2020

УДК62

И.А. Опомах

сотрудник Академии ФСО России,
г. Орел, РФ
E-mail: opomax2010@ yandex.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНГОВИВРАТОРНЫХ АНТЕНН ДИАПАЗОНА УКВ В ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

В процессе подготовки специалистов в области инфокоммуникационных систем важную роль играет формирование практических знаний и навыков обучающихся. Эффективным методом в этом случае оказывается проведение лабораторных работ по изученной тематике.

Антенны предназначены для преобразования энергии высокочастотных токов в энергию электромагнитного поля во время передачи и преобразование обратно при приеме. В соответствии с назначением антенны бывают приемные, передающие и приемно-передающие. Любая передающая антенна имеет возможность использовать как приемную, так как все характеристики антенн одинаковы при приеме и передаче. В тоже время не все приемные антенны могут фактически эффективно использовать при передаче по причинам: малым размерам и высоты установки, из-за ограничений на допустимое напряжение.[1]

Логопериодическая антенна представляют собой набор вибраторных излучателей увеличивающихся размеров. Каждый вибратор наиболее интенсивно возбуждается в определенной полосе частот, прилегающей к его резонансной частоте. Если размеры излучателя выбраны так, что в этой полосе его диаграмма направленности и входное сопротивление меняется незначительно, а периодичность структуры такова, что полосы частот соседних вибраторов примыкают друг к другу, то антенна будет сохранять свои характеристики в весьма широкой полосе частот. Коэффициент перекрытия рабочей полосы частот, так же как и у спиральных конических антенн, определяется отношением размеров крайних излучателей. Логопериодическая антенна представлена на рисунке 1.

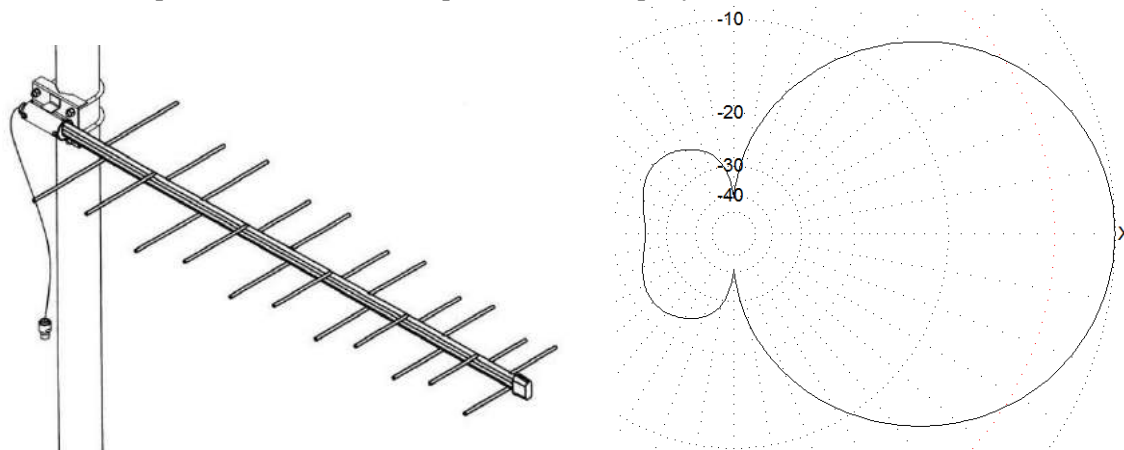


Рисунок 1 – Логопериодическая антенна

В основе построения логопериодических антенн лежат два важных понятия:

- 1) принцип подобия;
- 2) активная зона ЛПА.

Принцип подобия заключается в том, что: две одинаковые по форме, но разные по размерам антенны, так что у одной линейные размеры в n раз больше, чем у другой, имеют все электрические характеристики одинаковыми, если большая антенна возбуждается колебаниями на волне в n раз более длинной, чем волна, на которой возбуждается меньшая антенна.

Активная зона ЛПА – это часть ее структуры, интенсивно излучающая или принимающая ЭМВ и состоящая из 3–5 вибраторов, длина которых близка к резонансной.[1]

Антенна волновой канал, состоящая из активного вибратора и пассивных элементов: рефлектора и нескольких директоров. Является объединением в единое целое двух схем: вибратор-рефлектор и вибратор-директор. Главный лепесток диаграммы направленности при этом (по сравнению с каждой из схем в отдельности) имеет несколько меньшую ширину, уровень заднего излучения также уменьшается. Дальнейшее увеличение направленности излучения достигается за счет наращивания числа директоров. Конструкция антенны типа волновой канал известна со времен телевизионного вещания. Они до сих пор имеют широкое применение. Антенна волновой канал представлена на рисунке 2.

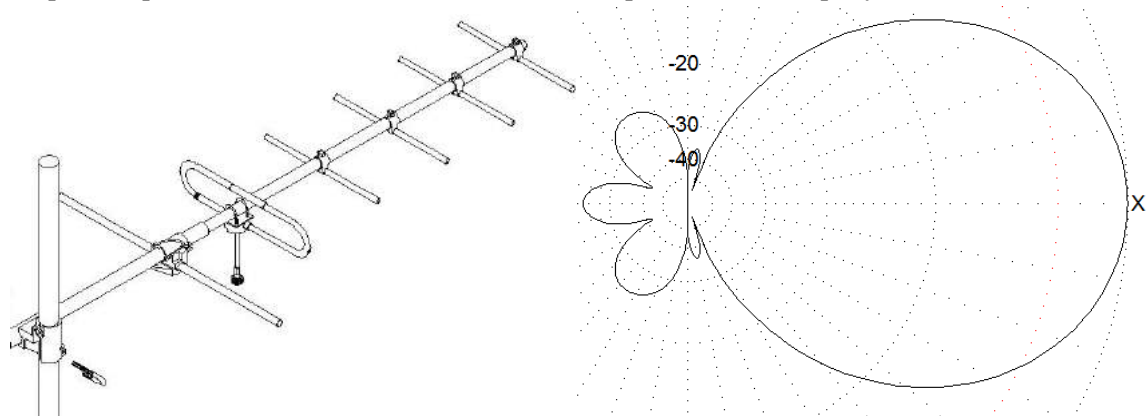


Рисунок 2 – Антенна волновой канал

В данной лабораторной работе будет исследоваться:

1. Определение направленных свойств АВК и ЛПА (построение диаграммы направленности);
2. Определение частотной характеристики АВК и ЛПА в рабочей полосе частот;
3. Исследование зависимости изменения КСВ в рабочей полосе частот.

Состав лабораторной установки: генератор, анализатор спектра, опорно-поворотное устройство, две антенны. Лабораторная установка представлена на рисунке 3.

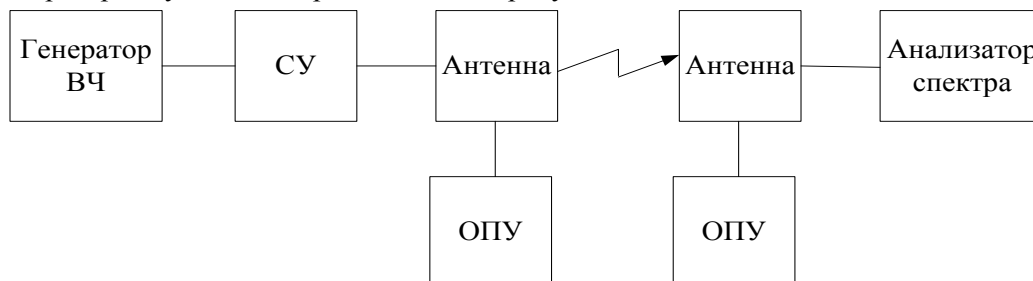


Рисунок 3 – Лабораторная установка

Порядок проведения работы:

1. Создается расчётная часть по измерению диаграмм направленности логопериодической антенны, антенны волновой канал. Для этого в программе MMANA-GAL будут созданы шаблоны с геометрическими размерами элементов антенн и между отдельными элементами.
2. Измеряется диаграмма направленности логопериодической антенны и антенны волновой канал на лабораторной установке.
3. Делаются выводы по анализу экспериментальных и расчётных зависимостей.

Список использованной литературы:

1. В.И. Рыженко В.И. Назаров /Все об антеннах - М.: «Оникс», 2006.

© Опомах И.А., 2020

УДК 621.311.25(470.57)

Мирзокилова Ф.,
ХГУ им академика Бободжон Гафурова
Нозиров Д., Абдуллаев С.Ф., Кабутов К
ФТИ им.С.У. Умарова АН РТ
Салиев М.А.
ЦИННТ АН РТ

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЛНЕЧНОЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

Аннотация

В данной работе исследовано влияние климатических условий на эффективность солнечной фотоэлектрической установки (СФЭУ). Дана оценка величины уменьшения выработки электроэнергии из-за температуры фотоэлектрического модуля и облачности в летний и зимний период. Исследована энергетическая эффективность (КПД) солнечной фотоэлектрической установки (СФЭУ) с помощью информационной системы на основе микрокомпьютера. Дана оценка влияния температуры местности и фотоэлектрического модуля (ФЭМ) на КПД СФЭУ в зимний и летний период. Определены месячные показатели уменьшения выработки энергии из-за облачности для января и июня 2019 года на основе мониторинга выработки электроэнергии солнечной фотоэлектрической установки в Согдийской области.

Ключевые слова:

солнечная энергия, фотоэлектрический модуль, эффективность.

Количество падающей солнечной энергии, перехватываемой плоским приемником (ПП), установленным горизонтально (0°), в условиях севера РТ (г.Худжанд) составляет 1680 кВт*ч/м² в год [1, стр.3; 2, стр.2]. При оптимальных углах 40° установки ПП годовые суммы увеличиваются на 10% и могут достичь 1848 кВт*ч/м²[2, стр 6]. Пиковое значение КПД фотоэлектрического модуля из поликристаллическом кремнии составляет 12% [3, стр 4]. Расчетный объем выработки электроэнергии составит менее 220 кВт*ч с одного квадратного метра в течении года при оптимальном постоянном положении ПП (40°).

Температура ФЭМ растет из-за поглощения солнечного излучения в полупроводниковом слое и КПД СФЭУ падает при слабом охлаждении модуля [3, стр.2]. Поэтому температура воздуха и скорость ветра, которые имеют отличающийся сезонный (зимний и летний) характер являются факторами, влияющими на КПД СФЭУ. Известно, что на выработку электроэнергии СФЭУ оказывает существенное влияние состояние приземных слоев атмосферы, её прозрачность, облачность, особенно запыленность воздуха и смог в городских условиях [4, стр.5; 5 стр.4]. Существуют ряд других влияющих на КПД СФЭУ факторов, связанных с техническими параметрами оборудования.

Эффективность работы солнечной электростанции зависит от режима заряда и разряда аккумуляторных батарей АКБ. Уменьшение КПД может быть связано с недостаточной емкостью аккумуляторных батарей и превышением выработки над суточным расходом электроэнергии. Контроллер заряда прекращает процесс зарядки по достижению напряжения 14,5В на клеммах АКБ. В этом случае контроллер работает на заряд только часть дня.

Для контроля процессов производства, потребления и сбережения энергии в реальных условиях эксплуатации СФЭУ используются информационные системы [6, стр.4]. Нами создана автоматизированная система для непрерывного мониторинга рабочих параметров СФЭУ в масштабе реального времени. Система регистрации данных на микрокомпьютере обеспечивает запись и хранение данных на флэш-карте объемом 1 ГВ. Компьютерная программа обработки базы данных позволяет получить информацию о количестве выработанной электрической энергии СФЭУ за заданное реальное время суток, месяцев.

В данной работе исследуется влияние климатических условий на эффективность солнечной фотоэлектрической установки (СФЭУ). Целью исследований является оценка величины уменьшения выработки электроэнергии из-за температуры фотоэлектрического модуля и облачности в летний и зимний период.

Солнечные фотоэлектрические модули (ФЭМ) мощностью 100 Вт в количестве 4 штук были установлены на крыше частного дома под углом широты местности (40°) относительно горизонта и нормаль плоскости солнечных приемников направлена на юг. Данные тестирования производителя (КНР), приведенные на шильдике ФЭМ, при условий STC (Standard Test Conditions - освещенность 1000 Вт/м², 25°С, спектр АМ 1,5):

- максимальная мощность 100 Вт
- напряжение при максимальной мощности 17 В
- номинальное напряжение 12 В.

Коэффициент полезного действия (КПД) ФЭМ η определяется как доля от общего количества солнечной энергии, которая преобразована в электричество. Этот показатель η может быть вычислен из значений мощности по параметрам тестирования STC по формуле:

$$\eta = \text{PSTC} \div 1000 \text{ Вт/м}^2 \div \text{площадь}$$

В нашем случае PSTC = 100 Вт и площадь S = 0,8 м²

$$\eta = 100 \text{ Вт} \div 1000 \text{ Вт/м}^2 \div 0,8 \text{ м}^2 = 0,125.$$

Таким образом, по данным производителя пиковый КПД ФЭМ составляет 12,5% при стандартных условиях STC, т.е. интенсивности солнечного излучения равной 1 кВт/м², температуре 25°C и оптической массе атмосферы, определяющей диапазон пропускаемых волн солнечного спектра равной 1,5, т.е. AM 1.5.

Пиковый КПД СФЭУ определяется как пиковый КПД ФЭМ (солнечной батареи), умноженный на коэффициент потерь электрической схемы подключения нагрузки равной общей КПД контроллера заряда и разряда, инвентора, аккумуляторной батареи. С точки зрения потребителя более полезно знать средний КПД СФЭУ в течении всего периода эксплуатации.

Средний КПД СФЭУ за определенный период времени можно рассчитать на основе данных по выработке электроэнергии. Например, среднее суточное значение КПД для СФЭУ η_c определяется по формуле

$$\eta_c = W_c \div S \div Q_c,$$

где W_c - выработанная электроэнергия в течении суток, S – площадь ФЭМ,

Q_c - суточная сумма суммарного солнечного излучения (СИ) на площадь 1 м².

Среднее месячное значение КПД для СФЭУ η_m определяется по формуле

$$\eta_m = W_m \div S \div Q_m,$$

где W_m - выработанная электрическая энергия в течении месяца, Q_m - месячная сумма суммарного СИ на площади 1 м². Средние многолетние данные Q_m метеостанции Кайраккум, приведенные в справочнике [1,стр 56] нами используются для северных долинных регионов РТ. Погрешность Q_m составляет 3...5% в теплые месяцы, 7...10% в холодные месяцы года, среднегодовая сумма радиации приведена с погрешностью 2...3%.

Данные мониторинга температуры воздуха T_b и ФЭМ приведены на рис.1.а.б.в.г для самого холодного и теплого месяца января и июля 2018г.

Анализ данных мониторинга температуры приведены на табл.1.

Температура ФЭМ ($t^{\circ}\text{C}$), как известно влияет на КПД СФЭУ. Из анализа следует [3], что при увеличении $t^{\circ}\text{C}$ все энергетические характеристики солнечных элементов (СЭ), как правило, ухудшаются. Особенно это характерно для кремниевых СЭ, которые резко снижают свой КПД при росте $t^{\circ}\text{C}$, в следующей зависимости (с точностью до 0,6%):

$$\eta(t^{\circ}\text{C}) = \eta(0^{\circ}\text{C}) - k \times t^{\circ}\text{C} \quad \text{при } k = 0,06 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$$

КПД ФЭМ на основе монокристаллического кремния при температуре 0°C составляет 17,2%, при температуре 60°C уменьшается до 13,5% [3]. КПД уменьшается почти на четверть (3,7%). Выработка СФЭУ падает на 0,06% при повышении температуры ФЭМ на 1°C.

Средняя дневная температура модуля определяется по времени работы СФЭУ с 8.00 по 20.00 составила для января 3,4°C и для июля 38,0°C. при Средний дневной КПД ФЭМ составляет 17% в январе и 14,9% в июне. Расчетный КПД ФЭМ для января меняется в пределах диапазона от 15,7% до 18,0%, для июля от 13,4% до 16,2%. По нашим расчетам, летом высокая температура ФЭМ (до 63,75°C) уменьшает КПД на 3,6% (17%-13,4%). Выработка электроэнергии ФЭМ уменьшается на 21% ($0,036/0,17 = 0,21$).

В зимний период увеличивается влияние облачности на выработку электроэнергии, которая как будет показано ниже уменьшается на 50...60%.

Ниже дается методика оценки влияния облачности на выработку СФЭУ.

Для оценки влияния климатических, метеорологических и технических факторов на КПД СФЭУ нами разработана методика определения комплексного показателя уменьшения выработки электроэнергии из-за температуры воздуха местности, облачности, дождя, снега, тумана, потерь в электрической схеме, работы контроллера заряда, угла установки приемника относительно горизонта. Данная методика используется для оценки влияния облачности и температуры местности на выработку электроэнергии СФЭУ.

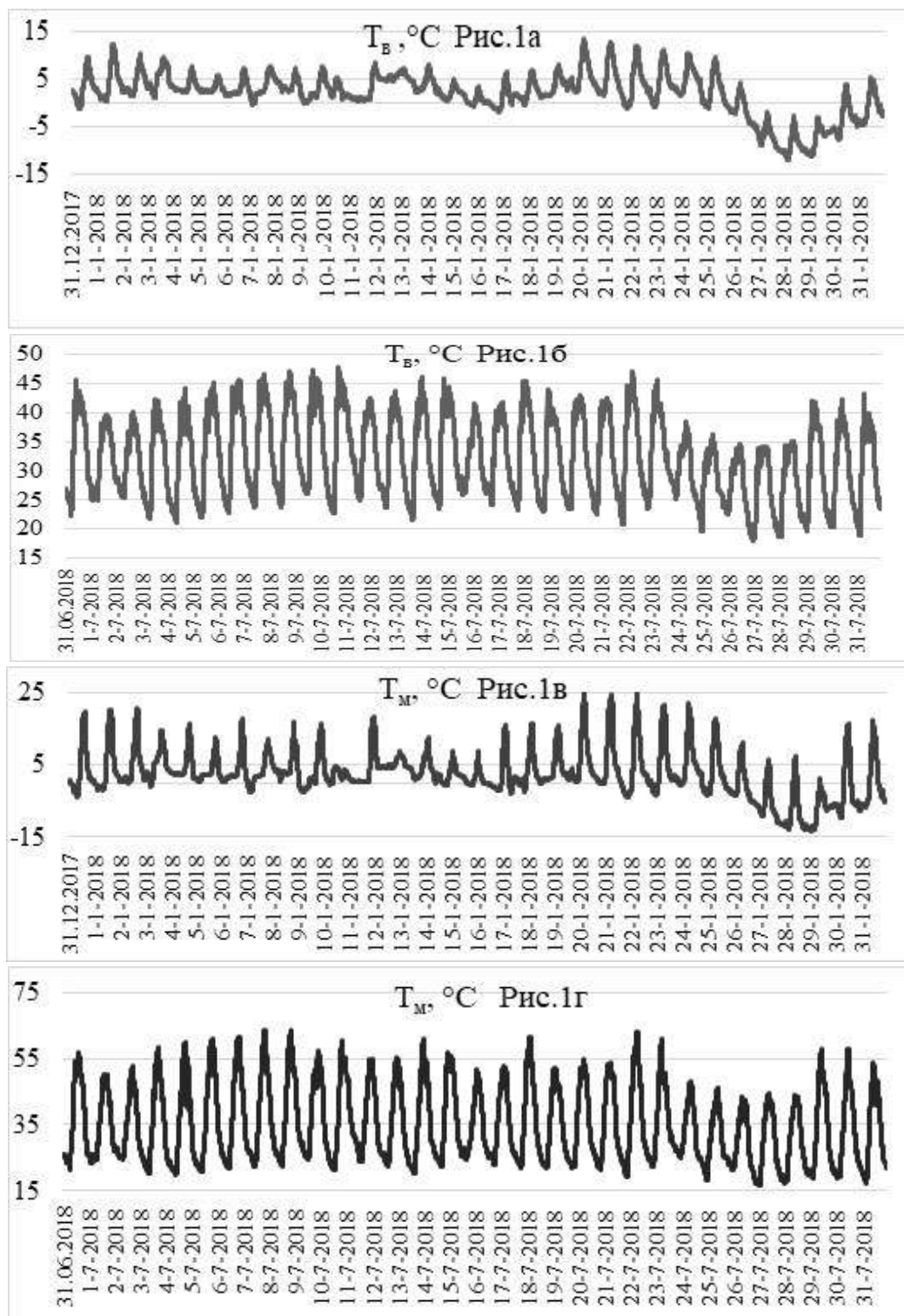
Рисунок 1 – Мониторинг температуры воздуха $T_{в}$ и ФЭМ $T_{м}$

Таблица 1

Данные мониторинга $T_{в}$, $T_{м}$ для января и июля 2018г.

| 2018 г. | январь | | июль | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | $T_{в}$, | $T_{м}$, | $T_{в}$, | $T_{м}$, |
| КПД (%) = $17,2 - 0,06 * T(^{\circ}C)$ | | | | |
| $T_{ср}$ (среднемесячная), $^{\circ}C$ | 2,02 | 2,48 | 32,40 | 35,12 |
| $T_{ср\text{дн}}$ (средняя дневная), $^{\circ}C$ | | 3,4 | | 38,0 |
| КПД (средняя дневная), % | | 17,0 | | 14,9 |
| $T_{\text{макс}}$ (максимальная), $^{\circ}C$ | 13,63 | 24,81 | 47,94 | 63,75 |
| КПД (минимальная), % | | 15,71 | | 13,38 |
| $T_{\text{мин}}$ (минимальная), $^{\circ}C$ | -12,06 | -13,25 | 17,94 | 16,56 |
| КПД (максимальная), % | | 18,00 | | 16,21 |

Месячный показатель уменьшения выработки энергии из-за облачности или кратко коэффициент облачности $k_{обл}$ определяется

$$k_{обл} = (1 - \langle W_c \rangle / W_{сmax}) * 100\%$$

где $\langle W_c \rangle$ – средняя суточная выработка энергии,

$W_{сmax}$ – максимальная суточная выработка энергии на середину месяца.

Электрическая мощность на выходе ФЭМ P_i определяется по формуле

$$P_i = I_i U_i \quad (1)$$

где I_i - ток, U_i - напряжение на выходе ФЭМ.

Выработка электроэнергии в заданном интервале i определяется по формуле

$$W_i = P_i \Delta t_i \quad (2)$$

где $\Delta t_i = 10$ мин = const является интервалом измерений.

Величина P_i считается средней электрической мощностью в i – том интервале. Число измерений $N=144$ в сутки. Суточная выработка электроэнергии определяется суммой выработки в интервалах

$$W_c = \sum_{i=1}^N W_i \quad (3)$$

$$\text{или} \quad W_c = \sum_{i=1}^N P_i \Delta t_i \quad (4)$$

Средний месячный КПД фотоэлектрического модуля (ФЭМ) определяется:

$$\eta_m = W_m / E_m \quad (5)$$

$$\text{где} \quad W_m = \sum_{i=1}^M W_c(i) \quad (6)$$

W_m – месячная выработка электроэнергии и M – число дней в месяце,

E_m – месячная сумма солнечного излучения на площади приемника.

Результаты измерений тока и напряжения на выходе ФЭМ с интервалом 10 минут хранятся в формате Excel и обрабатываются с помощью компьютера.

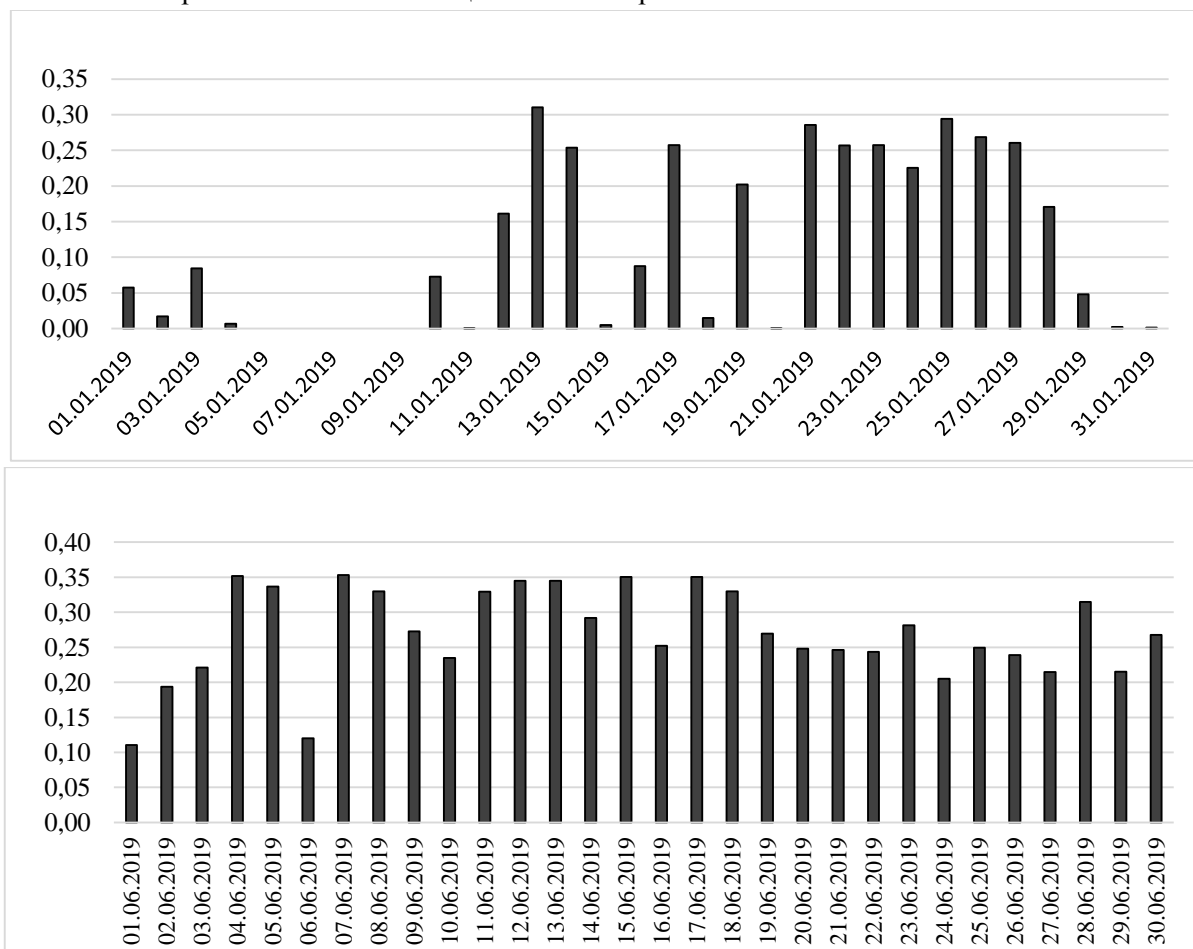


Рисунок 2 – Мониторинг суточной удельной выработки W_c/S ФЭМ.

Результаты мониторинга суточной удельной выработки W_c/S ФЭМ приведены на Рис.2. а, б для января и июня 2019г.

Месячная выработка электроэнергии СФЭУ составила 3,6 кВт.ч/м² в январе. Минимальная выработка электрической энергии наблюдались в пасмурные, дождливые, холодные дни (см. Рис.2а). Средняя суточная удельная выработка электроэнергии СФЭУ составила 0,12 кВт.ч/м², при максимальной суточной выработке 0,31 кВт.ч/м² (13.01.2019).

Средняя суточная удельная выработка электроэнергии СФЭУ составила 0,27 кВт.ч/м² в июне. Максимальная суточная выработка - 0,35 кВт.ч/м² (17.06). Месячная удельная выработка электроэнергии СФЭУ - 8,1 кВт.ч/м².

Данные выработки электроэнергии, КПД, $k_{обл}$ для СФЭУ приведены в табл.2.

Удельная месячная сумма (E_m/S) солнечного излучения (СИ) на горизонтальной площади (0°) для января месяца по данным справочника [1] составляет 59,4 кВт.ч/м². По нашим расчетам [4] при угле установки 40° месячная сумма увеличится на 10% и составит 64,3 кВт.ч/м². Тогда

$$\eta_m = W_m / E_m = (W_m / S) / (E_m / S) = W_{ms} / E_{ms}$$

$$\eta_m = (3,6 \text{ кВт.ч / м}^2) / 64,3 \text{ кВт.ч / м}^2 = 0,055$$

Средний месячный КПД СФЭУ в январе 2019г. составил 5,5%.

Таблица 2

Выработка энергии, КПД, $k_{обл}$ СФЭУ

| Величина | Обозначение, ед.изм. | январь | июнь | Рост |
|--|--|------------|------------|------|
| Площадь приемника | $S, \text{ м}^2$ | 2,4 | 2,4 | 1 |
| Угол установки | $\theta, ^\circ$ | 40° | 40° | 1 |
| Удельная выработка энергии | $W_m / S, \text{ кВт.ч / м}^2$ | 3,6 | 8,1 | 2,25 |
| Месячная сумма СИ на единицу площади ($\theta = 40^\circ$) | $E_m / S, \text{ кВт.ч / м}^2$ | 64,3 | 254,2 | 3,96 |
| Энергетическая эффективность | КПД, % | 5,5 | 3,2 | 0,58 |
| Средняя удельная суточная выработка энергии | $\langle W_c \rangle / S, \text{ кВт.ч / м}^2$ | 0,12 | 0,27 | 2,25 |
| Максимальная удельная суточная выработка энергии | $W_{сmax} / S, \text{ кВт.ч / м}^2$ | 0,31 | 0,35 | 1,13 |
| Коэффициент облачности | $k_{обл}, \%$ | 61,3 | 22,9 | 0,36 |

Уменьшение выработки энергии из-за облачности составило в январе 61,3% и в июне 22,9%. Энергетическая эффективность (КПД) СФЭУ составила в январе 5,5% и в июне 3,2%. Расчетная эффективность кремниевого поликристаллического фотоэлектрического модуля (ФЭМ) составляет около 12% [3, стр.6] для стандартных условий тестирования (STS). СФЭУ преобразует в электрическую энергию только часть солнечного излучения видимой области спектра, падающего на приемник. Уменьшение КПД СФЭУ, работающего в автономном режиме (off-grid) в зимний период до 5,5% (или на 54%) связано в основном с облачностью и с потерями в электрической схеме. Летом при росте СИ в 4 раза, удельная месячная выработка растет всего на 2,3 раза. Уменьшение КПД СФЭУ до 3,2% (или на 73%) также связано с недостаточной емкостью аккумуляторной батареи и работой контролера заряда и разряда [7, стр.5].

Заключение

1. Исследована энергетическая эффективность (КПД) солнечной фотоэлектрической установки (СФЭУ) с помощью информационной системы на основе микрокомпьютера. Дана оценка влияния температуры местности и фотоэлектрического модуля (ФЭМ) на КПД СФЭУ в зимний и летний период.

2. Определены месячные показатели уменьшения выработки энергии из-за облачности для января и июня 2019 года на основе мониторинга выработки электроэнергии солнечной фотоэлектрической установки.

Список использованной литературы:

1. Справочник по климату СССР. Выпуск 31, ч. 1, Л., Метеоиздат, 1966.
2. Салиев М.А., Назаров Р.Р., Иброгимов И.И. Оценка возможностей солнечной энергии в северных регионах РТ. - // Ученые записки. Естественные и экономические науки. Издание Худжандского гос. университета им. акад. Б. Гафурова – Худжанд, 2014, №4 (31), с.39-43.

3. Виссарионов В.И., Дерюгина Г.В., Кузнецова В.А., Малинин Н.К. Солнечная энергетика: Учебное пособие для вузов / Под ред. В.И.Виссарионова. – М.: Издательский дом МЭИ, 2008,320с.
4. Назаров Б.И., Салиев М.А, Махмудов А.Н., Абдуллаев С.Ф. Расчет потока суммарной радиации на наклонную плоскость солнечных приемников в условиях аэрозольного загрязнения атмосферы. //Доклады Академии наук Республики Таджикистан. 2015, т.58, №12, с.1111-1118.
5. Назаров Б.И., Салиев М.А., Махмудов А.Н., Абдуллаев С.Ф. Влияние аэрозольного загрязнения атмосферы на работу солнечных приемников //Докл. Академ. наук Республики Таджикистан. 2016, т.59, №5-6, с.206-213.
6. Дубинин Д.В., Лаевский В.Е. Энергетическая эффективность работы солнечных батарей в реальных режимах эксплуатации / - Изв. Томского политех. университета, 2015, т.326, № 3, с.58-61.
7. Салиев М.А., Ахмедов Х.М. Эффективность солнечной фотоэлектрической установки в реальных условиях эксплуатации. - // Известия АН РТ. Отделение физ.-мат., хим., геол. и технических наук, №1, 2018, с.57-63.

©Мирзокобилова Ф., Нозиров Д., Салиев М.А.,Абдуллаев С.Ф.,Кабутов К., 2020

УДК 62-6

Сергеева Г. В.

Старший преподаватель, Самарский университет, г. Самара

Стрельникова Д. В.

Студент, Самарский университет, г. Самара

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF BIOFUELS IN AVIATION

Annotation

This article touches on important points regarding the advantages and disadvantages of jet biofuels, provides statistics on fuel consumption by airlines, describes the reasons why it is necessary to switch to biofuels and develop new, more advanced types.

Keywords:

biofuels, aviation industry, ecology, the benefits and harms of new fuels.

Every day in the world more than 100 thousand flights are operated. World aviation consumes about 300 million tons of fuel per year. These numbers perfectly reflect the scale and complexity of the aviation fuel supply system. The depletion of hydrocarbon reserves, rising energy prices, the growing dependence of the economy on the oil sector make it necessary to search for new non-traditional sources of energy.

According to the Air Transport Association, fuel consumption is a serious environmental and financial problem. The Federal Aviation Administration (FAA) estimates that by 2030, the U.S. fleet of commercial aircraft will consume more than 110 billion liters of fuel, compared to 68 billion liters this year, and about 160 million people will fly on US aircraft compared to the current 70. 7 million, according to the agency. These numbers are shocking, right?

Every year, the aviation industry is under increasing pressure from the public and environmentalists, who claim that increasing traffic and the number of aircraft in operation causes serious damage to the environment, and aviation is one of the largest consumers of fuels and lubricants. Therefore, back in 2008, the leading representatives of the aviation industry came to a common opinion on the need to increase the fuel efficiency of operating aircraft by 1.5% by 2020. From the beginning of 2020, a limitation on harmful emissions in aviation will be introduced, and by 2050 it is planned to reduce carbon dioxide emissions by up to 50% compared with the figures for 2018.

On other modes of transport there is a wide selection of alternative energy sources, the most popular is

electricity, but in this regard the aviation industry remains on the sidelines, since the use of electricity involves the use of heavy batteries, in addition, they lack the power needed to take off the aircraft. Thus, almost the only alternative energy source in aviation remains biofuels derived from renewable natural resources. It is the use of biofuels that can achieve the goal of reducing CO₂ emissions in the near future.

Biofuels last longer than cars, but cheap gasoline and diesel kept them on the edge for a long time. The spike in oil prices, as well as global efforts to prevent the worst effects of climate change, are pushing professionals to look for more clean, renewable fuels. The idea of biofuels is to replace traditional fuels with those made from plant materials or other types of raw materials that are renewable. But the concept of using agricultural land to produce fuel instead of food has its own problems, and solutions based on waste or other raw materials have not yet been able to compete in price and scale with traditional fuels. Global biofuel production should triple by 2030 to meet the International Energy Agency's goals for sustainable growth.

There are various methods for producing biofuels, but they usually use chemical reactions, fermentation, and heating to break down starches, sugars, and other molecules in plants. The resulting products are then refined to produce fuel that cars or other vehicles can use. Most gasoline in the United States contains one of the most common biofuels: ethanol. Made by fermenting sugar from plants such as corn or sugarcane, ethanol contains oxygen, which helps the car's engine burn fuel more efficiently, reducing air pollution. In the United States, where most ethanol is derived from corn, fuel typically consists of 90 percent gasoline and 10 percent ethanol. In Brazil, the second largest ethanol producer after the United States, fuel contains up to 27 percent ethanol, with sugarcane being the main raw material. [1]

Biofuels derived from oil-rich raw materials such as camellina and algae have been successfully tested to prove conceptual flights. ASTM International, an international standards development organization, has approved a 50:50 mixture of petroleum-based jet fuels and hydrofinished renewable jet fuels for commercial and military operations. However, even after considerable research and commercialization efforts, current biofuel production volumes are very small. The production of these products on a larger scale will require further technological improvements and plentiful inexpensive raw materials (crops used for fuel production). Sugarcane is a well-known source of biofuel: Brazil has fermented sugarcane juice for decades to produce alcohol-based fuels. Sugarcane ethanol provides 25 percent more energy than the amount used in the manufacturing process and reduces greenhouse gas emissions by 12 percent compared to fossil fuels. We wondered if we could increase the production of natural oil at the plant and use oil for biodiesel production, which provides even greater environmental benefits. Biodiesel provides 93 percent more energy than is required for its production, and reduces emissions by 41 percent compared to fossil fuels. Ethanol and biodiesel can be used in biofuel fuel, but technologies for converting vegetable oil to jet fuel are at an advanced stage of development, provide high energy efficiency and are ready for large-scale implementation. So is biofuel relevant now and what are its disadvantages?

Advantages of Biofuels

1. Cost Benefit: As of now, biofuels cost the same in the market as gasoline does. However, the overall cost benefit of using them is much higher. They are cleaner fuels, which means they produce fewer emissions on burning. Biofuels are adaptable to current engine designs and perform very well in . So, the use of biofuels will be less of a drain on the wallet.

2. Easy to Source: Whereas oil is a limited resource that comes from specific materials, bio-jet fuel can be produced from various plant materials, including oil crops, sugar crops, starchy plants and lignocellulosic biomass, through various chemical and biological routes.

3. Reduce Greenhouse Gases: Fossil fuels, when burnt, produce large amount of greenhouse, these greenhouse gases trap sunlight and cause planet to warm. To reduce the impact of greenhouse gases. Studies suggests that biofuels reduces greenhouse gases up to 65 percent.

4. Economic stimulation: Because biofuels are produced locally, biofuel manufacturing plants can employ hundreds or thousands of workers, creating new jobs in rural areas. Biofuel production will also increase the demand for suitable biofuel crops, providing economic stimulation to the agriculture industry.

Disadvantages of Biofuels:

1. Future Rise in Price: now, the prices are comparable with gasoline and are still feasible. Constantly rising

prices may make the use of biofuels as harsh on the economy as the rising gas prices are doing right now.

2. Shortage of Food: Biofuels are extracted from plants and crops that have high levels of sugar in them and which are used as food. Even if it does not cause an acute shortage of food, it will definitely put pressure on the current growth of crops. One major worry being faced by people is that the growing use of biofuels may just mean a rise in food prices as well.

3. Water Use: Large quantities of water are required to irrigate the biofuel crops and it may impose strain on local and regional water resources, if not managed wisely. In order to produce corn based ethanol to meet local demand for biofuels, massive quantities of water are used that could put unsustainable pressure on local water resources.

4. Use of Fertilizers: Biofuels are produced from crops and these crops need fertilizers to grow better. The downside of using fertilizers is that they can have harmful effects on surrounding environment and may cause water pollution. Fertilizers contain nitrogen and phosphorus. They can be washed away from soil to nearby lake, river or pond. [2]

Thus biofuels produce less greenhouse gas emissions than fossil fuels, but this can only slow down global warming, and can not stop or reverse it. Biofuels can only be replaced for a short time, as we invest in other technologies. The key to their implementation is mitigation of the environmental impact.

In accordance with my analysis, it should be assumed that biofuels have their drawbacks, but in my opinion there are more advantages, and the most important thing is to continue moving in this direction, creating new more environmentally friendly fuels, because caring for the environment is caring for the future.

References:

1. Aviation Industry Looks to Solve a Carbon Problem. AUTHOR: Scott Detrow.
<https://www.scientificamerican.com>.

2. Are Advanced Biofuels for Airplanes Ready for Takeoff? AUTHOR: John Fialka.
<https://www.scientificamerican.com>.

© Сергеева Г.В., Стрельникова Д.В., 2020

УДК62

Р.Р. Харисов

сотрудник Академии ФСО России,

г. Орел, РФ

E-mail: rinal97@yandex.ru

ОЦЕНКА ВЫИГРЫША ОТ КОДИРОВАНИЯ И АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫХ КОДОВ ДЛЯ ЗЕМНОГО КВ-РАДИОКАНАЛА

Препятствиями на пути активного применения средств специальной декаметрового радиосвязи до недавнего времени были их громоздкость, сложность в эксплуатации, низкие пропускная способность и надежность связи. Развитие схемотехники и микроэлектроники стимулировало успехи в развитии технологии передачи, особенно в части построения модемного оборудования декаметрового радиосвязи.

Стремительно развивающиеся технологии цифровой обработки и передачи пакетных данных в канале декаметрового радиосвязи позволяют в общем случае реализовать современные методы повышения помехоустойчивости и помехозащищенности, однако ценой низкой энергетической эффективности передачи радиосигналов. В работе выдвигается гипотеза о возможности повышения энергетической эффективности в канале декаметрового радиосвязи при предоставлении услуг телефонии за счёт согласования статистических свойств канала КВ-радиосвязи и параметров помехозащищенных радиосигналов, канальных кодов и адаптации их к сигнально-помеховой обстановке.

Земной канал декаметровый радиосвязи (далее земной КВ-радиоканал) – радиоканал в диапазоне декаметровых радиоволн, передача информации в котором осуществляется посредством распространения земной радиоволны. Вероятность ошибочного приема символа в земном КВ-радиоканале описывается нормальным гауссовским распределением, поэтому для расчетов воспользуемся известными выражениями из [2].

Энергетический выигрыш – отношение превышение уровня сигнала над уровнем шумов с применением метода повышения помехоустойчивости и без него.

Процессорная задержка обработки сигнала – задержка, вносимая процессором цифровой обработки сигналов (ПЦОС) при выполнении запрашиваемого алгоритма. Величина процессорной задержки зависит от технических характеристик ПЦОС, таких как объем параллельно выполняемых операций, алгоритмической сложности операции, пиковой производительности процессора и др.

Алгоритмическая сложность операции – относительная величина, выражаемая в требуемом количестве выделяемых для выполнения данной операции ресурсов ПЦОС.

Помехоустойчивые коды являются одним из известных методов повышения помехоустойчивости за счет внесения избыточности в информационную последовательность. Данный метод требует введения в структурную схему тракта образования и обработки радиосигнала схему помехоустойчивого кодера, способной по известному алгоритму построения кодовой конструкции дополнить информационное сообщение проверочными символами.

Наиболее оптимальным для исправления ошибок потока кодера MELP 2400 является сочетание блочного кода Хэмминга (8, 4, 4) или совершенного кода Голея (23, 12, 7) и сверточного кода со скоростью $R=1/3$.

В современных условиях наибольшую популярность в системах спутниковой связи нашли LDPC коды или коды с малой плотностью проверок на четность, которые обладают меньшей по сравнению с блочными кодами Хэмминга алгоритмической сложностью, а следовательно и меньшей процессорной задержкой обработки. Хорошей альтернативой блочным линейным кодам могут выступить недвоичные циклические коды Рида-Соломона, получившие применение в системах архивирования и записи данных благодаря возможностям восстановления потерянных блоков данных и исправления пачек ошибок. Оценка выигрыша в помехоустойчивости и алгоритмической сложности для данных классов кодов будет представлена ниже.

Блочные коды Хэмминга являются наиболее простым классом блочных кодов, предназначенных для исправления одиночных ошибок в блоке данных длиной n , и определять блоки ошибок длиной 2 и менее бит. В целях увеличения обнаруживающей способности до 3 бит было предложено удлинение кодовой комбинации кода Хэмминга (7, 4, 3) на 1 бит с целью расширения минимального Хэммингового расстояния с 3 до 4. Таким образом был получен код Хэмминга (8, 4, 4).

Алгоритмическая сложность кода Хэмминга определяется длиной кодовой комбинации следующим образом

$$L = \log_2(n), \quad (1)$$

где n – длина кодовой комбинации.

Выигрыш в помехоустойчивости определяется требуемой вероятностью битовой ошибки определяемой из выражения 2:

$$p_b = \frac{1}{n} \sum_{j=2}^n j \binom{n}{j} p_s^j (1 - p_s)^{n-j}. \quad (2)$$

Вместо выражения 2 можно применять эквивалентное выражение 3:

$$p_b = p_s - p_s(1 - p_s)^{n-1}, \quad (3)$$

где p_s – вероятность ошибки в символе демодулятора.

Распределение вероятностей канальной ошибки имеет случайный характер, однако может быть аппроксимирована известным законом. Так, например, для гауссовского канала вероятность битовой ошибки при демодуляции QPSK символа имеет вид:

$$p_{b \text{ QPSK}} = Q\left(\sqrt{\frac{2E_c}{N_0}}\right), \quad (4)$$

где $Q(x)$ – нормальная гауссовская функция равная

$$Q(x) = \frac{1}{2} \left[1 - \operatorname{erf}\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right) \right] = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right), \quad (5)$$

где erf и erfc – функция ошибок и дополнительная функция ошибок соответственно.

Вероятности символьной и битовой ошибки для M-позиционной фазовой модуляции связаны между собой выражением

$$p_{s \text{ QPSK}} = \frac{2p_b(M-1)}{M}. \quad (6)$$

Энергетический выигрыш для помехоустойчивого кодирования определяется как отношение превышение уровня сигнала над уровнем шумов при наличии и отсутствии кодирования:

$$n_{\text{э}} = \frac{E_c^{\text{к}}/N_0}{E_c^{\text{бк}}/N_0} = \frac{E_c^{\text{к}}}{E_c^{\text{бк}}}. \quad (7)$$

С учетом выражений 3,4 и 6 энергетический выигрыш можно определить как обратную нормальную гауссовскую функцию от отношения вероятностей битовых ошибок при наличии и отсутствии кодера.

Для упрощения выражения 7 введем параметр выигрыша по исправлению ошибок:

$$\begin{aligned} n_{\text{ио}} = \frac{p_b^{\text{к}}}{p_b^{\text{бк}}} &= \frac{\frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} - \frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \left[1 - \frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \right]^{n-1}}{p_{b \text{ QPSK}}} = \\ &= \frac{2(M-1)}{M} - \frac{2(M-1)}{M} \left[1 - \frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \right]^{n-1}. \end{aligned} \quad (8)$$

Чтобы связать отношение сигнал/шум, приходящееся на канальный символ к одному биту воспользуемся следующим выражением:

$$\frac{E_c}{N_0} = \frac{k E_b}{n N_0}. \quad (9)$$

С учетом выражения 8 энергетический выигрыш равен:

$$n_{\text{э}} = \frac{k \cdot Q^{-1} \left\{ \frac{2(M-1)}{M} - \frac{2(M-1)}{M} \left[1 - \frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \right]^{n-1} \right\}}{2n}. \quad (10)$$

Пример расчета:

В отсутствие внешних помех ($N_n = 0$) СПМ шума определяется:

$$N_0 = 10 \lg(kT_0) = 10 \lg(4,11 \cdot 10^{-21}) = -203,862 \text{ [дБ]}$$

На рисунке 1 представлено семейство кривых помехоустойчивости MPSK.

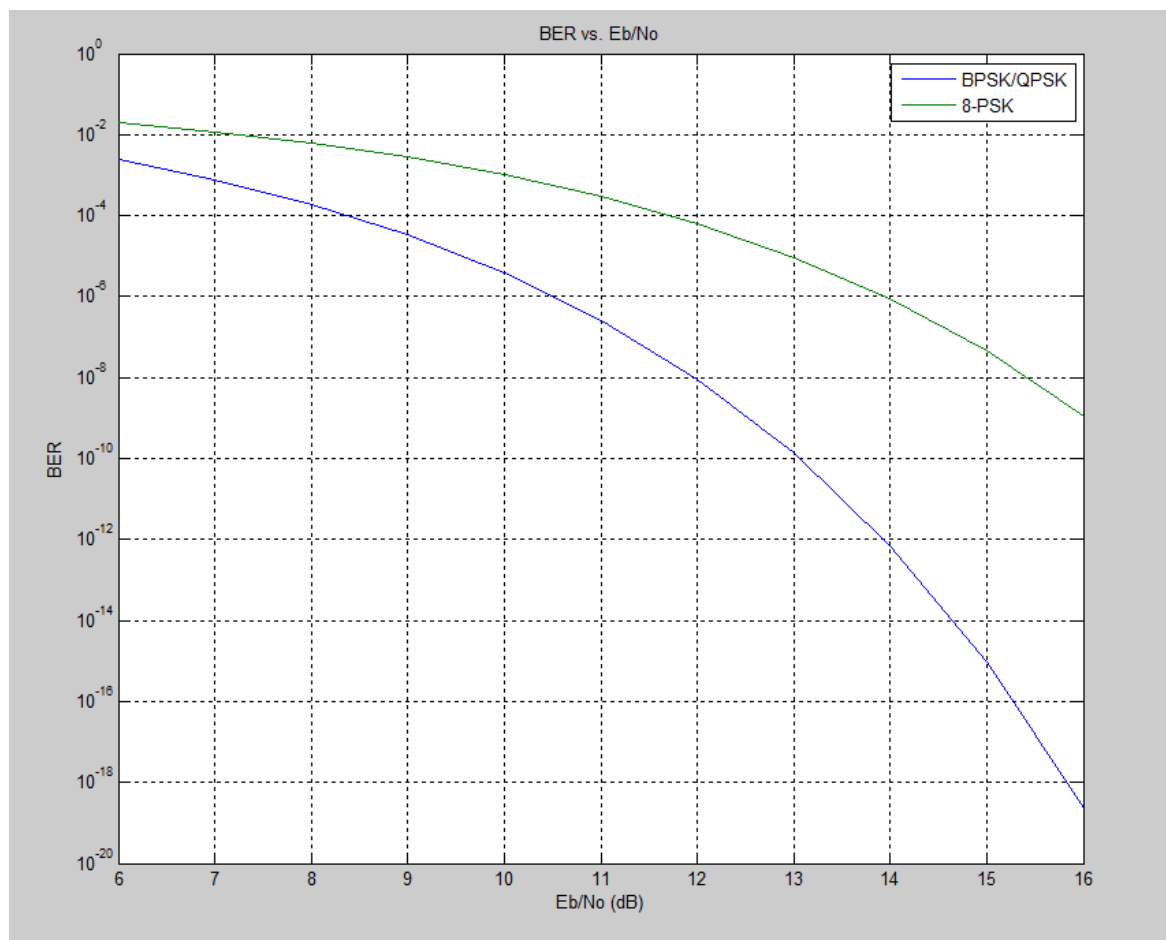


Рисунок 1 – Семейство кривых помехоустойчивости (BER) сигналов MPSK

Скорость кодирования для кода Хэмминга (8, 4, 4) составляет 1/2, таким образом отношение сигнал/шум для битовой вероятности ошибки составит:

$$\frac{E_b}{N_0} = \frac{2E_c}{N_0}.$$

Для обеспечения требуемого качества (достоверности) передачи цифрового трафика необходимо обеспечить отношение сигнал/шум не менее 11,2 дБ для демодулятора сигналов QPSK. Энергетический выигрыш для блочного кода Хэмминга (8, 4, 4) составит:

$$n_3 = \frac{Q^{-1} \left\{ \frac{2 \cdot (4-1)}{4} - \frac{2 \cdot (4-1)}{4} \left[1 - \frac{2 \cdot 10^{-6} \cdot (4-1)}{4} \right]^{8-1} \right\}}{4} = \frac{1}{4} \cdot Q^{-1}(2,25 \cdot 10^{-6}) = 0,810 \text{ дБ}$$

Алгоритмическая сложность составит:

$$L = \log_2(8) = 3$$

Двоичный код Голя – линейный помехоустойчивый код, кодирующий информационный блок размером 12 бит в кодовое слово, состоящее из 23 бит для совершенного и 24 бит для расширенного кодов. Минимальное кодовое расстояние для совершенного кода Голя составляет 7 бит, корректирующая способность кода составляет 3 бита.

Основу кода Голя составляет поле порождающий полином степени 11.

Алгоритмическая сложность определяется аналогично коду Хэмминга:

$$L = \log_2(n), \quad (11)$$

Вероятность битовой ошибки для кода Голя (23, 12, 7) составляет:

$$p_b = \frac{1}{23} \sum_{j=4}^{23} j \binom{23}{j} p_s^j (1-p_s)^{23-j}. \quad (12)$$

Энергетический выигрыш определяется:

$$n_{\text{ио}} = \frac{p_b^k}{p_b^{6k}} = \frac{1}{23 \cdot p_{b \text{ QPSK}}} \sum_{j=4}^{23} j \binom{24}{j} \left[\frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \right]^j \left[1 - \frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \right]^{23-j} \quad (13)$$

$$n_{\text{э}} = \frac{k}{2n} \cdot Q^{-1} \left\{ \frac{1}{23 \cdot p_{b \text{ QPSK}}} \sum_{j=4}^{23} j \binom{24}{j} \left[\frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \right]^j \left[1 - \frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \right]^{23-j} \right\} \quad (14)$$

Пример расчета:

Скорость кодирования для кода Голя (23, 12) составляет 12/23, таким образом отношение сигнал/шум для битовой вероятности ошибки составит:

$$\frac{E_b}{N_0} = \frac{E_c \cdot n}{N_0 \cdot k} = \frac{23E_c}{12N_0}$$

$$\begin{aligned} n_{\text{э}} &= \frac{12}{46} \cdot Q^{-1} \left\{ \frac{1}{23 \cdot p_{b \text{ QPSK}}} \sum_{j=4}^{23} j \binom{23}{j} \left[\frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \right]^j \left[1 - \frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M-1)}{M} \right]^{23-j} \right\} \\ &= \frac{12}{46} \cdot Q^{-1}(1,49 \cdot 10^{-3}) = 2,3 \text{ дБ} \end{aligned}$$

Алгоритмическая сложность составит:

$$L = \log_2(2^{11}) = 11$$

Коды Рида-Соломона – класс не двоичных циклических кодов, представляющих собой последовательности длиной m , определяется следующими параметрами:

- степенью полинома поля Галуа – m ;
- длиной блока – n ;
- минимальным кодовым расстоянием – $d_{\text{min}} = n - k + 1$.

Коды Рида-Соломона являются частным случаем БЧХ-кодов. Типовое строение кодера представляет собой следующее:

$$(n, k) = (2^m - 1, 2^m - 1 - 2t), \quad (15)$$

где t – количество ошибочно принятых бит в символе, определяемое из выражения:

$$t = \frac{d_{\text{min}} - 1}{2} = \frac{n - k}{2}, \quad (16)$$

где k – длина информационного блока;

n – длина кодированного блока.

Еще одним важным свойством данных кодов является возможность восстановления стираний в последовательности, при этом способность коррекции стираний определяется:

$$p = d_{\text{min}} - 1 = n - k. \quad (17)$$

При этом способность одновременной коррекции и восстановления бит последовательности выражается в виде требования:

$$2\alpha + \gamma < d_{\text{min}} < n - k, \quad (18)$$

где α – количество символьных моделей ошибки (синдромов ошибки);

γ – количество комбинаций символьных стираний.

В отличие от линейных кодов, способных восстановить до $s - v$ комбинаций стираний в символе при условии, что все комбинации приходятся на проверочные символы, коды Рида-Соломона могут исправить любой набор $s - v$ стираний в символе.

Алгоритмическая сложность кода Рида-Соломона определяется размерами матрицы поля Галуа:

$$L = 2^m, \quad (19)$$

где n – длина кодовой комбинации.

Вероятность появления в декодированном символе ошибки определяется из выражения:

$$p_E = \frac{1}{2^m - 1} \sum_{j=t+1}^{2^m-1} j \binom{2^m-1}{j} p_s^j (1 - p_s)^{2^m-1-j}. \quad (20)$$

Энергетический выигрыш определяется:

$$n_{\text{ио}} = \frac{p_b^k}{p_b^{6k}} = \frac{1}{(2^m - 1)p_{b \text{ QPSK}}} \sum_{j=t+1}^{2^m-1} j \left[\frac{2^m - 1}{j} \right] \left[\frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M - 1)}{M} \right]^j \left[1 - \frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M - 1)}{M} \right]^{2^m-1-j} \quad (21)$$

$$n_{\text{э}} = \frac{k}{2n} \cdot Q^{-1} \left\{ \frac{1}{(2^m - 1)p_{b \text{ QPSK}}} \sum_{j=t+1}^{2^m-1} j \left[\frac{2^m - 1}{j} \right] \left[\frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M - 1)}{M} \right]^j \left[1 - \frac{2p_{b \text{ QPSK}}(M - 1)}{M} \right]^{2^m-1-j} \right\} \quad (22)$$

Пример расчета:

Для обеспечения требуемой помехоустойчивости определим код Рида-Соломона с параметрами (63, 55), способный исправить до 4 ошибок или стираний в информационном блоке длиной 55 бит.

Скорость кодирования для кода Хэмминга (63, 55) составляет 7/8, таким образом отношение сигнал/шум для битовой вероятности ошибки составит:

$$\frac{E_b}{N_0} = \frac{E_c \cdot n}{N_0 \cdot k} = \frac{8E_c}{7N_0}$$

$$n_{\text{э}} = \frac{7}{16} \cdot Q^{-1} \left\{ \frac{1}{(2^6 - 1) \cdot 10^{-6}} \sum_{j=4+1}^{2^6-1} j \left[\frac{2^6 - 1}{j} \right] \left[\frac{2 \cdot 10^{-6}(4 - 1)}{4} \right]^j \left[1 - \frac{2 \cdot 10^{-6}(4 - 1)}{4} \right]^{2^6-1-j} \right\}$$

$$= \frac{7}{16} \cdot Q^{-1}(81,442 \cdot 10^{-9}) = 12 \text{ дБ}$$

Алгоритмическая сложность составит:

$$L = 2^m = 64$$

Симуляция полученных значений в среде Matlab показала, что расчетные значения энергетического выигрыша от кодирования совпадает с теоретическим распределением (рисунок 2):

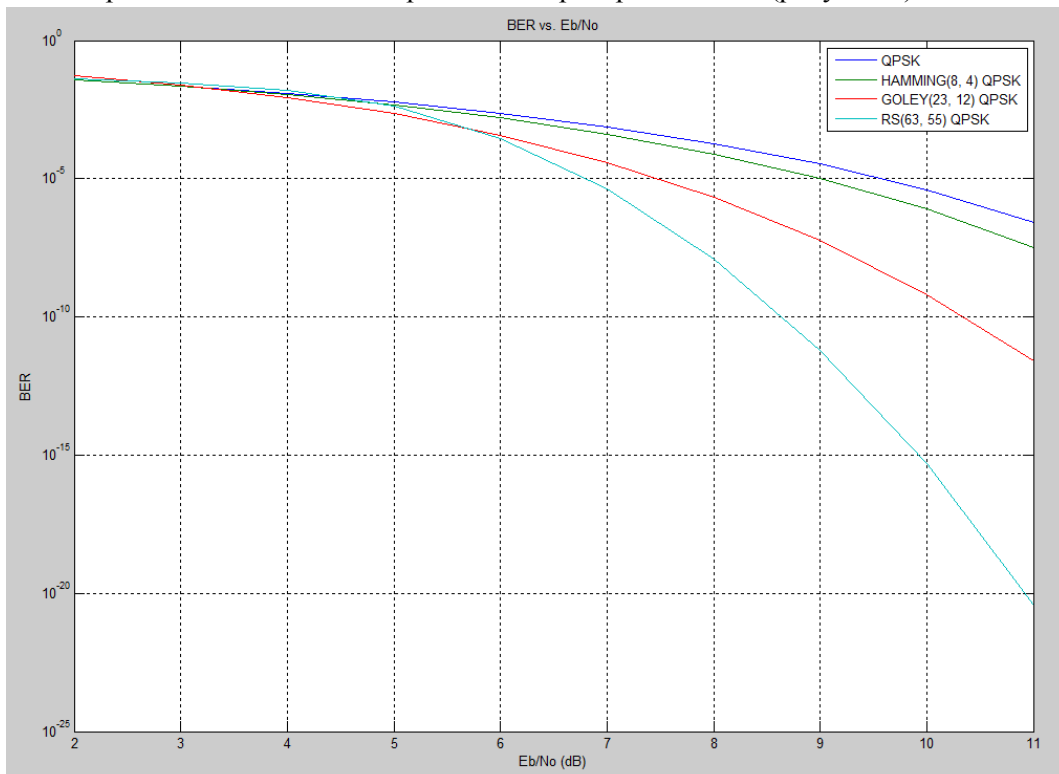


Рисунок 2 – Семейство кривых помехоустойчивости (BER) сигналов некодированной QPSK, кодированный кодом Хэмминга (8, 4, 4), кодированный кодом Голя (23, 12) и кодированный кодом Рида-Соломона (63, 55).

Заключение:

Согласно известным формулам можно проанализировать энергетическую эффективность любого метода повышения помехоустойчивости с учетом процессорной задержки обработки. Анализ помехоустойчивых кодов остается наиболее популярным среди разработчиков эффективных систем передачи. Необходимость расчета процессорной задержки обработки сигналов необходима для оценки качества предоставленных абоненту услуг. Алгоритмическая сложность помехоустойчивого кодера может различаться в зависимости используемых алгоритмов декодирования, что в свою очередь напрямую влияет на энергетический выигрыш.

Список использованной литературы:

1. Патент RU 2683598 С1 от 10.01.2018 г. Шадрин Б.Г., Дворянчиков В.А., Зачатейский Д.Е. – О. : АО «ОНИИП»
2. Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. Изд. 2-ое испр. : Пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. – 1003 с.
3. Панфилов И.П., Дырда В.Е. Теория электрической связи: Учебник для техникумов. – М : Радио и связь, 1991 – 344 с.
4. Золотарев В.В., Овечкин Г.В. Алгоритмы многопорогового декодирования для гауссовских каналов. Информационные процессы. 2008, том 8, №1, С.68–93.
5. Золотарев В.В., Овечкин Г.В. Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы. Справочник. М.: Горячая линия – Телеком, 2004.
6. Форти Д. Каскадные коды // Пер. с англ. под ред. Самойленко С.И. М.: Мир, 1970.
7. Золотарев В.В. Теория и алгоритмы многопорогового декодирования. М.: Радио и связь, Горячая линия – Телеком, 2006.
10. В.М. Охорзин, Д.С. Кукунин, М.С. Новодворский Построение каскадных кодов на основе кодов Боуза – Чоудхури – Хоквингема и Рида – Соломона.
11. Trifonov, P. Chained successive cancellation decoding of the extended Golay code / P. Trifonov // Proceedings of Iran Workshop on Communication and Information Theory. – Tehran, Iran: Sharif University of Technology, 2018.
12. Sorger, U. The star trellis of the Golay code / U. Sorger, S. Fedorenko // Proceedings of Seventh International Workshop on Algebraic and Combinatorial Coding Theory. – 2000.

© Харисов Р.Р., 2020

УДК 331.45

Ю.О. Хлыбова

магистрант 2 курса ФГБОУ ВО УГНТУ,

г. Уфа, РФ

e-mail: yu.nickiforova@yandex.ru

Научный руководитель: Р.А. Сулейманов

д.м.н., проф. ФБУН «УфНИИ медицины труда и экологии человека»,

г. Уфа, РФ

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИКА НА ПРИМЕРЕ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

Статья посвящена анализу результатов специальной оценки условий труда на рабочем месте электрогазосварщика на примере газораспределительной организации. Рассмотрено влияние вредных

производственных факторов: химического, неионизирующего излучения и тяжести трудового процесса. Даны рекомендации по улучшению условий труда на рабочем месте электрогазосварщика в газораспределительной организации.

Ключевые слова:

Условия труда, электрогазосварщик, класс условий труда, производственный фактор, рабочее место

На сегодняшний день обеспечение благоприятных условий труда работников является приоритетным направлением деятельности каждого предприятия, поскольку трудовые ресурсы – ключевое звено устойчивого развития экономики. Травматизм и профессиональные заболевания, возникающие в результате неудовлетворительного состояния условий труда, могут быть причиной снижения производительности, а также увеличения затрат на выплату компенсаций работникам, занятым на работах с вредными факторами производственной среды.

Область деятельности исследуемого предприятия – транспортировка сетевого газа по газопроводам, строительство систем газоснабжения, эксплуатация и ремонт газового оборудования и газопроводов.

В качестве исходных данных для анализа условий труда были использованы результаты специальной оценки условий труда (СОУТ). Из 279 рабочих мест, на которых была проведена СОУТ 269 рабочих мест соответствуют допустимым, а оставшиеся 10 – вредным условиям труда (рис. 1).

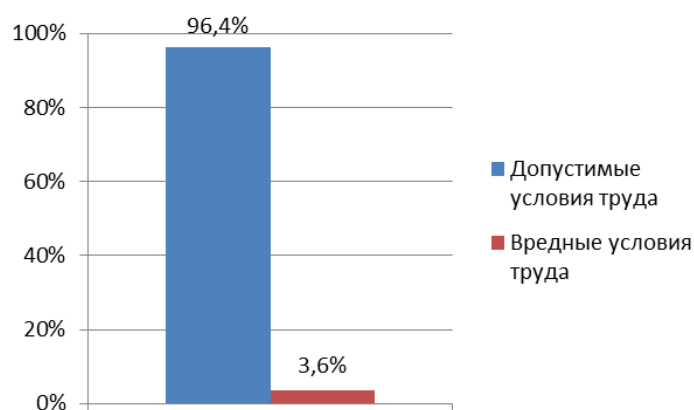


Рисунок 1 – Результаты СОУТ в организации

На рабочем месте электрогазосварщика установлен класс условий труда 3.2 при совокупном воздействии трех вредных производственных факторов: химического (3.1), неионизирующего излучения (3.1) и тяжести трудового процесса (3.1).

Работы ведутся на нестационарном сварочном посту. Электрогазосварщики данной организации осуществляют выездные работы по монтажу и ремонту газопроводов и газового оборудования. К должностным обязанностям электрогазосварщика относятся ручная дуговая и газовая сварка различной сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из различных сталей [1]. Для проведения работ используется электросварочное оборудование типа «Форсаж», электрогенератор «Вепрь», электроды, сварочная проволока, горючие газы (ацетилен, пропан).

Наиболее характерным и вредным фактором практически для всех способов сварки является химический фактор. Опасность для здоровья представляют образующиеся в воздухе рабочей зоны сварочные аэрозоли (СА), являющиеся причиной развития заболеваний дыхательной системы. Среди них пневмокониоз сварщика, пылевой бронхит и бронхиальная астма. При этом в группу риска попадает каждый сварщик со стажем работы более 10 лет, даже если он работает в пределах допустимой концентрации [2].

К основным вредными веществами, присутствующим в воздухе рабочей зоны электрогазосварщика на исследуемом предприятии, согласно результатам СОУТ, относятся оксид марганца (II), оксид углерода

(II), диоксид азота, озон. Состав СА зависит от способа сварки, сварочных материалов и свариваемых металлов [3]. Учитывая специфику деятельности предприятия при сварке углеродистых сталей при использовании электродов с покрытиями основного, рутилового, целлюлозного видов помимо соединений марганца в твердой составляющей СА образуются также различные оксиды и комплексные соединения железа, титана, фтора, кремния и т.д [4].

Вредное воздействие СА в первую очередь характеризуется по содержанию в нем соединений марганца, представляющих серьезную опасность для центральной нервной системы работника. Соединения марганца поступают в организм через дыхательные пути и имеют свойство накапливаться в мозгу и печени, симптомы развиваются постепенно и носят неспецифический характер, многие сварщики не придают значения начальной стадии протекания манганотоксикоза, не обращая внимания на усталость, снижение работоспособности, раздражительность и головную боль. Это затрудняет раннюю диагностику и своевременное лечение [5].

Другой опасностью воздействия СА является развитие пневмокониоза, характеризующегося поражением соединительной ткани легких и отложением в них мелкодисперсной пыли СА. Если в предыдущие годы течение заболеваний легких сварщиков было медленно прогрессирующим и достаточно редко сопровождалось осложнениями, то сегодня можно обнаружить, что те же самые заболевания – пневмокониоз, бронхиальная астма, профессиональный бронхит характеризуются заметными осложнениями и нередко приводят к инвалидности работников трудоспособного возраста [6]. Следует отметить, что одной из причин такого положения является то, что больные попадают в неспециализированные медицинские учреждения, которые не обладают должными компетенциями для диагностики и постановки корректного диагноза. Так, в 2018 году в отделениях профпатологии и научно-исследовательских институтах была выявлена основная масса хронической профессиональной патологии работников – 70,13 % и 24,90 % соответственно, в то время как в лечебно-профилактических объединениях всего 4,97 % [7].

На рабочем месте электрогазосварщика исследуемого предприятия суммарная интенсивность ультрафиолетового излучения в области УФ-В и УФ-С равна 14,9 Вт/м² на участке электросварочных работ и 4 Вт/м² на участке газосварочных работ, что превышает предельно допустимый уровень в 14,9 и 4 раза соответственно. Уровни УФ-излучения на рабочем месте находятся в прямой зависимости от расстояния до источника и определяются в основном используемым сварочным оборудованием, а также величиной тока.

Опасное воздействие УФ-излучения заключается в его фотохимическом эффекте, способном разрушать структуру белков в организме и повреждать клеточные мембраны. Максимально уязвимы для УФ-излучения глаза. Наиболее чувствительна к излучению волны длиной 270-280 нм роговица, а негативное воздействие на хрусталик оказывает излучение в диапазоне 295-320 нм [8]. При сильном облучении развиваются ожоги и дерматиты. В этом ключе важно уделить особое внимание средствам индивидуальной защиты глаз и лица электрогазосварщика. Сварочные щитки и маски зачастую снабжены светофильтрами неудовлетворительного качества и самой простой конструкции. Так например, затемненные стекла, используемые в качестве фильтрующего материала в масках и щитках не способны полностью защитить работника от воздействия УФ-излучения, кроме того, они не предназначены для длительной работы. Еще одним существенным минусом является то, что такой тип светофильтра обладает постоянным светопропусканием, что исключает возможность наблюдения через него рабочей зоны до загорания дуги. Сварщик вынужден отводить щиток от глаз или поднимать его всякий раз перед началом процесса, после его окончания и при разрыве дуги [9]. Это провоцирует травматизм на рабочем месте, в частности ожог роговой оболочки – электроофтальмию, а также приводит к снижению производительности труда.

Тяжесть трудового процесса электрогазосварщика на исследуемом предприятии определяется характером рабочей позы. Труднодоступное расположение трубопровода и газового оборудования, доставка на рабочее место сварочных материалов, подъем и переноска приспособлений создают условия

для статического и динамического перенапряжения опорно-двигательного аппарата работника и дальнейшего возникновения серьезных заболеваний нервно-мышечной системы и позвоночника. Это продолжительное пребывание в фиксированной и неудобной рабочей позе, например, при работах с большим наклоном или поворотом туловища, с поднятыми выше уровня плеч руками, сварка полусидя, стоя на коленях, лежа на спине и т.д [9].

Таким образом, в качестве рекомендаций по улучшению условий труда на рабочем месте электрогазосварщика для данной организации целесообразной представляется разработка комплекса мероприятий, направленных на снижение воздействия вредных факторов производственной среды, а именно:

- повышение внимания к процедуре диагностики и выявления профессиональных заболеваний на ранних стадиях развития путем организации тщательного и непрерывного мониторинга за состоянием здоровья электрогазосварщика, включающего помимо стандартных процедур различные виды психоневрологических тестов для ранней диагностики марганцевой интоксикации;

- использование качественных сварочных масок и щитков с автоматическими светофильтрами для предотвращения получения производственной травмы органа зрения;

- организация рациональных режимов труда и отдыха с внедрением культуры производственной гимнастики на рабочем месте как важной составляющей предупреждения физического утомления и заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Осуществление предлагаемых мероприятий на практике позволит существенно снизить уровень негативного воздействия вредных факторов производственной среды на рабочем месте электрогазосварщика.

Список использованной литературы:

1. Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Сварочные работы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901760548/> (дата обращения: 09.03.2020).
2. Тимофеева С.С. Профессиональные риски электрогазосварщиков на предприятиях Байкальского региона и их профилактика // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2012. – № 10 (69). – С. 88-96.
3. Гришагин В.М., Ерёмин Л.П., Деменкова Л.Г. Процессы образования и состав твердой фазы сварочного аэрозоля как наиболее вредного фактора при сварке горно-шахтного оборудования // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2010. – № S3. – С. 412-422.
4. Принципы прогнозирования состава твердой составляющей сварочного аэрозоля по виду электродного покрытия / Д.А. Кузнецов [и др.] // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. – 2014. – № 2. – С. 21-33.
5. Токсические эффекты марганца как фактор риска для здоровья населения / Г.В. Шестова [и др.] // Медицина экстремальных ситуаций. – 2014. – № 4 (50). – С. 59-65.
6. Бурмистрова Т.Б., Комарова Т.А. Особенности рентгенологических изменений в легких от воздействия сварочного аэрозоля // Медицина труда и промышленная экология. – 2009. – № 9. – С. 14-19.
7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019. – 254 с.
8. Султанов С.А., Пупышева Е.В. Исследование свойств различных светопоглотителей, используемых для защиты от ультрафиолетового излучения (УФИ) // Молодежный научно-технический вестник. – 2014. – № 11. – С. 29-36.
9. Лупачёв В.Г. Безопасность труда при проведении сварочных работ. Минск: Высшая школа, 2008. – 124 с.

УДК62

И.А. Шарапов

сотрудник Академии ФСО России,

г. Орел, РФ

E-mail: igor.051197@yandex.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТРИК МАРШРУТИЗАЦИИ В МНОГОЧАСТОТНЫХ MESH-СЕТЯХ**Аннотация**

В статье представлены некоторые метрики маршрутизации, используемые в многочастотных mesh-сетях, с помощью определенных критериев произведено их сравнение и выбрана наиболее оптимальная, для использования в таких сетях.

Ключевые слова:

Mesh-сети, метрики, маршрутизация, многочастотные сети, эффективность.

Mesh-сети – это один из классов беспроводных широкополосных сетей, который, в данный момент, является перспективным и может применяться при построении распределенных и локальных беспроводных сетей, в масштабах города. Особенность mesh-сети, отличающая её от других классов беспроводных сетей, является самоорганизация структуры. Такой принцип позволяет добиться масштабируемости сети, её устойчивости, в случаях когда произошёл отказ какого-либо элемента сети, а также построить сеть, имеющую топологию «каждый с каждым» и много другое.

Особенность рассматриваемых сетей – это способность узлов одновременно выполнять функции и оконечного устройства, и маршрутизатора. Для оценки эффективности маршрутизации применяются так называемые метрики маршрутизации [1].

Существует большое множество различных метрик маршрутизации применяемых в современных сетях. Например, задержка, длина пути, загрузка, отражающая степень занятия ресурса сети. В той или иной мере, у каждой метрики есть свои достоинства и недостатки, но опыт показывает, что наиболее эффективно применять комплексные метрики. Комплексные метрики маршрутизации – это совокупность простых метрик. В настоящее время, известно множество таких метрик для mesh-сетей, но неизвестно какая из них является более эффективной, исходя из критерия стоимости пути. Именно поэтому тема данной статьи является очень актуальной.

Проанализируем некоторые из известных комплексных метрик маршрутизации, которые могут быть использованы в mesh-сетях. Expected Transmission Time (ETT) – ожидаемое время передачи – это метрика, которая учитывает скорость передачи разнотипных устройств, из которых состоит mesh-сеть. Например, для линии она определяется следующим выражением [2] :

$$ETT = ETX \frac{S}{B}, \quad (1)$$

где S – длина зонда;

ETX – метрика, определяющая ожидаемое число передач

B – скорость передачи информации.

Рассмотренная метрика учитывает помехи, которые возникают в линии связи, но не учитывает коллизии, которые возникают на втором уровне семиуровневой модели OSI.

Следующая метрика Weighted Cumulative Expected Transmission Time (WCETT) – взвешенное интегральное ожидаемое время передачи. Она предполагает использование нескольких частотных каналов, чтобы сделать межканальные помехи минимальными. Она определяется по следующей формуле:

$$WCETT(p) = (1 - \beta) \sum_{l \in p} ETT_l + \beta \max_{1 \leq j \leq k} X_j, \quad (2)$$

где β – параметр, имеющий значение в интервале $0 \leq \beta \leq 1$;

X_j – параметр, который показывает частоту использования частотного канала j в линиях, которые входят в путь p .

Данная метрика не учитывает динамику изменения каналов.

Ещё один пример комплексной метрики, Interference-Aware Routing Metric (iAWARE) – метрика маршрутизации, которая учитывает помехи. Она рассмотрена в работе [3]. Метрику линии можно выразить следующим образом:

$$iAWARE = \frac{ETT_l}{IR_l}, \quad (3)$$

где IR_l – уровень помех в линии l , который определяется как:

$$IR_l = \frac{SINR_l}{SNR_l}, \quad (4)$$

где $SINR_l$ – отношение сигнал/(шум + помеха) в линии l ;

SNR_l – отношение сигнал/шум в линии l .

Эта метрика имеет тот же недостаток что и ETT, т.е. не учитывает логические коллизии на 2 уровне OSI.

Также существует метрика Expected Link Perfomance (ELP) – ожидаемая производительность линии. Она лишена данного недостатка, учитывает помехи первого уровня модели OSI, пропускную способность и асимметричность линии.

$$ELP_{LinkLoss} = \alpha(1 - d_f) + d_f(1 - \alpha)(1 - d_r), \quad (5)$$

где d_f – коэффициент успешных передач в прямом направлении;

d_r – коэффициент успешных передач в обратном направлении;

α – коэффициент, который учитывает асимметричность линии и имеет диапазон $0.5 \leq \alpha < 1$.

Ещё один параметр, который учитывается в рассматриваемой метрике это $AIR(i)$, т.е. средний уровень помех на i -м узле на конкретном интервале T на i -м узле. Он учитывает логические коллизии и определяется как:

$$AIR(i) = \frac{T_{receive} + T_{occupied} + T_{backoff}}{T}, \quad (6)$$

где $T_{receive}$ – время приёма информации;

$T_{occupied}$ – время, когда узел не может передавать данные, из-за занятия среды передачи;

$T_{backoff}$ – время необходимой отсрочки передачи, которая определяется стандартом IEEE 802.11s.

Для линии средний уровень помех, который определяет логические коллизии, выражается как:

$$ELP_{Logical} = AIR(i, j) = \text{Max}(AIR(i), AIR(j)) \quad (7)$$

В результате получается, что выражение, которое будет учитывать и логические коллизии и помехи, выглядит следующим образом:

$$ELP_{LinkInterference} = ELP_{LinkLoss} ELP_{Logical} \quad (8)$$

Пропускная способность учитывается в рассматриваемой метрике как:

$$ELP_{LinkCapacity} = \frac{1}{\Delta F(i, j)}, \quad (9)$$

где $\Delta F(i, j)$ – ширина полосы частот линии [МГц].

Окончательное выражение для расчёта метрики в линии выглядит следующим образом:

$$ELP_l = ELP_{LinkInterference} ELP_{LinkCapacity}. \quad (10)$$

В итоге получаем, что эффективность маршрутизации в mesh-сетях определяется следующими параметрами:

- длина пути;
- коэффициент потерь;
- пропускная способность;
- помехи;
- логические коллизии;
- асимметричность линии.

Вывод:

В данной статье были рассмотрены некоторые метрики маршрутизации, используемые в современных mesh-сетях:

- ожидаемое время передачи (ETT);
- взвешенное интегральное ожидаемое время передачи (WCETT);
- метрика маршрутизации, учитывающая помехи (iAWARE);
- ожидаемая производительность линии (ELP).

Можно сделать вывод, что для наиболее эффективной маршрутизации в mesh-сетях и работы таких сетей в целом подойдёт метрика ожидаемой производительности линии (ELP).

Список использованной литературы:

1. Вишнеvский В., Лаконцев Д., Сафонов А., Шпилев С. Маршрутизация в широкополосных беспроводных mesh-сетях стандарта IEEE 802.11s. – ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ, 2008, № 6, с. 64–69.
2. RFC 2328. OSPF version 2. Ascend Communication, 1998. 244 p.
3. Перепелкин Д.А. Повышение качества функционирования корпоративных сетей на базе протокола EIGRP // Качество. Инновации. Образование. 2012. № 5(84). С. 99–106.

© Шарапов И.А., 2020

УДК 621.7-52

Ягчев А.Г.
Бадамшина О.Р.
Магистранты

Факультета математики, информационных и авиационных технологий
Ульяновский государственный университет
г.Ульяновск, Российская Федерация

«ТЕМП-2» И СУЩЕСТВУЮЩАЯ МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация

В статье раскрываются основные задачи программы «ТеМП-2» и рассматривается методика проектирования электронных технологических процессов в САПР ТП «ТеМП-2».

Ключевые слова

Моделирование, технологический процесс, электронный макет, модель, проектирование.

САПР ТП «ТеМП-2» является разработкой МАТИ. Данная система используется на производстве АО «Авиастар-СП». В САПР ТП «ТеМП-2» моделирование изделий осуществляется в графической системе UG NX4, в данной системе можно работать и с телами, и с отдельными поверхностями, используя булевы операции и «поверхностные» операции продление, соединение и обрезка. САПР ТП «ТеМП-2» позволяет проектировать технологические процессы с учётом автоматизированного расчёта цикловых графиков сборки изделий, нормирования операций и переходов на основе информации из альбомов норм времени выполнения работ.

Основные задачи, решаемые программой

- Просмотр конструкторско-технологической спецификации
- Просмотр электронных объектов изделия
- Разработка и ведение Комплектовочных Карт
- Разработка и ведение паспортов технологических
- Проектирование технологических процессов
- Разработка цикловых графиков
- Введение базы оборудования и инструмента
- Формирование эскизов на основе модели
- Формирование печатных форм документов
- Работа с TeamCenter Engineering

Система автоматизированного проектирования технологических процессов «ТеМП-2» основана на применении метода формализации технологических данных. Данный метод заключается в представлении в программном виде алгоритмов проектирования технологических операций и переходов. Первичным структурным элементом информационной среды является базовый технологический модуль (БТМ), который представляет собой модель проектирования однопереходной типовой технологической операции и включает в себя информацию, необходимую для проектирования рабочих операций и переходов в среде «ТеМП-2». Комплексный технологический модуль (КТМ) является совокупностью базовых технологических модулей с общими конструктивными и технологическими признаками в информационной среде САПР ТП «ТеМП-2». КТМ представляет собой модель проектирования типовой технологической операции, состоящей из одного или нескольких переходов. Алгоритм разработки базовых и комплексных технологических модулей основан на реализованном в виде программы языке формализации технологических данных.

На данный момент существует методика проектирования электронных технологических процессов в САПР ТП «ТеМП-2», которая была разработана для проектирования технологических процессов в САПР ТП «ТеМП-2».

Документ является инструкцией для разработчика технологических процессов механической обработки деталей в цехах изготовителя. Он описывает стандартный функционал и возможности САПР ТП «ТеМП-2» для проектирования технологических процессов в электронном виде с использованием информационного обеспечения. Описан последовательный порядок действий по разработке технологического процесса в САПР ТП «ТеМП-2». Рассмотрев основные этапы проектирования тех.процесса в рамках данной методики можно выделить следующие этапы проектирования электронных технологических процессов, используя САПР ТП «ТеМП-2».

Для начала проектирования технологического процесса необходимо заполнить атрибуты технологического процесса. Выбор маршрута изготовления детали зависит от атрибутов изделия. Для определения входных параметров (атрибутов технологического процесса): вид заготовки, масса, габаритные размеры, марка материала и др. необходимо зайти в базу данных предприятия БД ЭОИ, в которой содержатся необходимые параметры и документы для написания технологического процесса. Существует два способа заполнения атрибутов: автоматизированное заполнение и вручную, которые

описываются в данной методике. После того как проведен анализ и заполнена атрибутивная информация происходит формирование маршрута обработки детали.

Далее описывается процесс проектирования операций и переходов технологического процесса. Для проектирования технологической операции необходимо выбрать операцию из всех доступных операций, присутствующих в пакете «ТеМП-2». Раскрыть операцию, выбрать и добавить переходы, входящих в данную операцию. После внесения переходов в операции добавляется информация о применяемой оснастке, оборудовании и инструменте.

После формирования перехода технологического процесса необходимо заполнить таблицу факторов нормирования – параметров, влияющих на расчёт времени, который потребуется для выполнения работ. После заполнения параметров для нормирования происходит автоматический расчёт нормы времени в данных переходах. Далее добавляются эскизы в операцию. Для добавления созданного эскиза необходимо выбрать операцию и нажать на "Карту эскизов". Выполнить "Формирование новой карты эскизов". После этого в Microsoft Office Excel добавляется нужный эскиз или рисунок. Выполнить необходимую корректировку данных в переходах и операциях: изменение текста в переходах, корректировка заданных инструкций по охране труда и редактирование технологических требований. Сформированный технологический процесс формируется для просмотра в файле формата Excel. Однако данная методика проектирования оказывается неоптимальной и имеет ряд недостатков. Важным недостатком является тот факт, что процесс проектирования получается очень время затратным процессом.

Благодаря разработанной методике автоматизированного проектирования вспомогательных переходов технологических процессов этот процесс можно оптимизировать. Основной экономической эффект от предлагаемых мероприятий заключается в улучшении экономических показателей работы предприятия, прежде всего за счет сокращения трудоемкости выполнения работ. А именно, за счет автоматизации проектирования технологических процессов.

Список использованной литературы:

1. Маданов, А.В. Особенности проектирования технологических процессов механообрабатывающего производства в условиях импортозамещения Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2016. – т. 18, № 4(3) – С. 510.

© Ятчев А.Г., Бадамшина О.Р., 2020

УДК 621.7-52

**Ятчев А.Г.
Бадамшина О.Р.
Мурадымов А.М.**
Магистранты

Факультета математики, информационных и авиационных технологий
Ульяновский государственный университет
г. Ульяновск, Российская Федерация

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС И ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИЕ. ВИДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

Технологическим процессом называют часть производственного процесса, содержащую целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда. К предметам труда относятся заготовки и изделия.

Разделяют следующие виды технологических процессов:

Единый ТП разрабатывают для производства изделий одного типоразмера и наименования.

Типовой ТП разрабатывают для группы изделий, объединенной общими конструктивными и технологическими признаками.

Групповой ТП разрабатывают для изготовления группы изделий различной конфигурации, объединенной технологической оснасткой и видом обработки.

Существуют три наиболее распространенных вида групповой обработки:

- 1) Группа заготовок обрабатывается при выполнении одной технологической операции;
- 2) Группы заготовок обрабатываются по одной или нескольким технологическим операциям;
- 3) Группа заготовок, объединенная одним многооперационным процессом, обрабатывается на разнотипном оборудовании.

Для каждого технологического процесса существуют три уровня детализации: маршрутный ТП, маршрутно-операционный ТП, операционный ТП. Выбор наиболее подходящего происходит в зависимости от типа производства, сложности и важности конечной детали.

Маршрутный ТП содержит информацию обо всех операциях в технологической последовательности, данные об оборудовании, технологической оснастке, материальных и трудовых нормативах. Информация о переходах и режимах обработки не указывается.

Маршрутно-операционный ТП содержит информацию об отдельных операциях, согласно документации, по которой выполняется. При этом переходы и режимы обработки не указываются.

Операционный ТП содержит подробное описание каждой технологической операции с указаниями переходов и режимов обработки.

Технологической операцией называют законченную часть ТП, выполняемую на одном рабочем месте. Операция охватывает все действия оборудования и рабочих над одним или несколькими совместно обрабатываемыми или собираемыми объектами производства. При обработке на станках операция включает все действия рабочего, управляющего станком, а также автоматические движения станка, осуществляемые в процессе обработки заготовки до момента снятия ее со станка и перехода к обработке другой заготовки. Содержание операции изменяется в широких пределах – от работы, выполняемой на отдельном станке (сборочной установки) в обычном производстве, до работы, выполняемой на автоматической линии, представляющей собой комплекс технологического оборудования, связанного единственной транспортной системой, и имеющей единую систему управления в автоматизированном производстве. Число операций в ТП обработки заготовок изменяется от одной-двух (изготовление детали на прутковом автомате, изготовление корпусной детали на многооперационном станке) до десятков или даже сотен (изготовление турбинных лопаток, сложных корпусных деталей). Кроме технологических различают и вспомогательные операции: транспортирование, контроль, маркирование и др.

Операции, входящие в состав ТП выполняют в определенной последовательности. Содержание, состав и последовательность технологических операций определяют структуру ТП.

Технологический переход – законченная часть технологической операции, выполняемая одними и теми же СТО при постоянных технологических режимах. Технологический переход характеризуется постоянством применяемого инструмента, поверхностей, образуемых обработкой или соединяемых при сборке, а также постоянством технологического режима.

Технологический процесс является неотъемлемой частью любого производства. Пример классического формирования ТП условно можно разбить на несколько этапов:

Этап 1. Используя различные САПР ТП системы, технолог формирует технологический процесс.

Этап 2. Технолог оформляет, затем регистрирует и согласовывает ТЗ на управляющую программу и маршрутную карту.

Этап 3. Начальник расчетно-технологического бюро оформляет учетную карту в архиве управляющей программы.

Этап 4. Программист разрабатывает управляющую программу, карту эскизов, карту наладки, а также операционную карту.

Этап 5. Технолог проводит согласование карты эскизов, карты наладки, операционной карты,

согласование и ведение маршрутного паспорта внедрения, оформляет акт внедрения.

Этап 6. Начальник ПДБ согласует и регистрирует акт внедрения.

Формирование ТП в САПР ТП «ТеМП-2».

На первом этапе происходит получение исходных данных и заполнение атрибутов ТП. Для этого технолог производит поиск ТП по номеру цеха или отдела, затем выбирает изделие, для которого нужно написать ТП и определяет атрибуты: вид заготовки, масса, габаритные размеры и так далее.

Далее технолог вручную переносит:

- из файла электронной модели данные о: вид заготовки, габаритные размеры детали, масса заготовки и т.д. в САПР ТП «ТеМП-2».

- из CAD файла модели данные о: допусках, шероховатости, качествах точности и пр. в САПР ТП «ТеМП-2».

- из КТС данные о: норме расхода, номере СТК, количестве деталей на машину и расцеховкев САПР ТП «ТеМП-2».

На втором этапе производится создание операций (модель КТМ) для выбранного изделия, заполнение операций переходами (модель БТМ) и внесение данных об инструменте, оборудовании и оснастке для каждого перехода.

На третьем этапе технолог нормирует ТП в соответствии с выбранной моделью нормирования.

На четвертом этапе технолог добавляет эскизы в операции, проверяет соответствие текста переходов и факторов нормирования и редактирует тех. требования.

На пятом этапе ТП сохраняется в файле MSExcel.

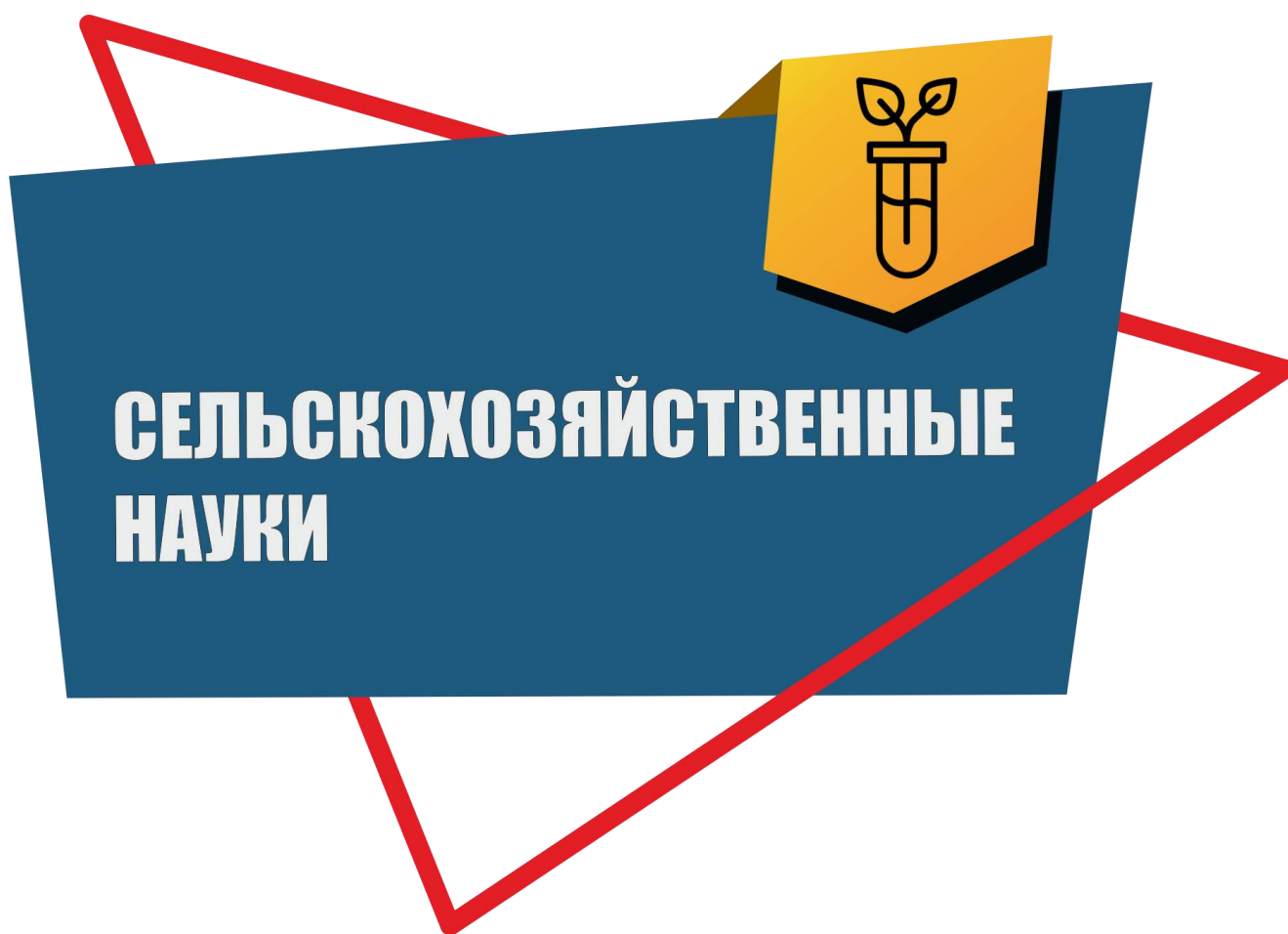
Преимущества САПР ТП «ТеМП-2» заключаются в понятном пользователю интерфейсе проектирования операций и переходов, закреплении позиций инструмента, оборудования и материала за переходами и операциями технологического процесса и удобным функционалом редактирования текста операций и переходов. Основным недостатком является необходимость ручного проектирования операций и переходов технологом, отсутствия синхронизации данных САМ-проекта SiemensNX(режимы обработки, время обработки, инструмент и чертежи).

Список использованной литературы:

1. А.А. Кораблева, А.М. Лотоцкий, А.В. Маданов «Особенности проектирования технологических процессов механообрабатывающего производства в условиях импортозамещения» 2016.

2. Дж. Ульман «Основы систем баз данных» М.: Финансы и статистика, 2017. - 292 с.

© Ятчев А.Г., Бадамшина О.Р., Мурадымов А.М., 2020



УДК 631.4.

Дадахожаев А., канд.сельск.хозяй.наук, доцент
 Мамаджонов М.М., ст.пр
 Хайдаров Ш. Э., асс.
 Наманганский инженерно-строительный институт
 г.Наманган, респ. Узбекистан
 E-mail: inventor_uz@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ И ПЛОТНОСТИ ОВРАГОВ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Аннотация

В статье изучаются закономерности линейных форм эрозии с выявлением их морфологических и морфометрических характеристик, а также плотность и густота Наманганских оврагов.

Ключевые слова:

Адыр, густота, плотность, морфометрия, морфология, эрозия, овраг, рельеф.

Regularity appearing growth and development of ravine in the hills. It is considered to be essential the regularity of erosion linear forms with exposure of the ravine compactness and thickness by morphological and morphometric characteristics.

The article studies the laws of linear forms of erosion with the identification of their morphological and morphometric characteristics, as well as the density and density of Namangan ravines.

Key words:

Adyr, density, morphometry, morphology, erosion, ravine, relief.

Для проектирования автомобильных дорог в зонах Наманганских адыров, расположенных на севера - восточной части Наманганской области. Как известно, главным критерием в борьбе с овражной эрозией является единовременное внедрение противо - овражных мероприятий по всей стоко-образующей поверхности адыров . Для определения закономерность проявления роста и развития оврагов необходимо изучить закономерности линейных форм эрозии с выявлением их морфологических и морфометрических характеристик, а также плотность и густота оврагов. В результате изучения распространения оврагов на адырах, нами были составлены карты плотности и густоты оврагов в масштабе 1:10000. Для характеристики заовраженности адыров были использованы показатели густоты, плотности и частоты оврагов.

Таблица 1

| № п/п | Степень пораженности территории оврагами | Густота км/кв.км | Плотность ед/кв.км | Частота м | Площадь % |
|-------|--|------------------|--------------------|------------|---------------|
| 1 | Практически без овражная | Менее 0,1 | Менее 0,1 | Более 1000 | Менее 0,5 |
| 2 | Слабо заовраженная | 0,11-0,30 | 0,11-0,60 | 1000-501 | 0,51-3,00 |
| 3 | Заовраженная | 0,31-1,00 | 0,61-1,50 | 500-201 | 3,01-10,0 |
| 4 | Средне заовраженная | 1,01-3,00 | 1,51-5,00 | 200-101 | 10,01-20,0 |
| 5 | Сильно заовраженная | 3,01-5,00 | 5,01-10,0 | 100-51 | 20,01-30,0 |
| 6 | Очень сильно заовраженная | 5,01 и более | 10,01 и более | Менее 51 | 30,01 и более |

Наманганские адыры разделены нами по густоты на 6 градации: I-Менее0,1 км/м²; II-0,11-0,30км/м²; III-0,30-1,0 км/м²; IV -1,01-3,0 км/м²; V-3,01-5,0км/м²; VI - более 5,01 км / м².

По плотности разделены на 6 градации: I - Менее 0,1 шт / км²; не заовраженные; II - 0,11 - 0,60 шт / км², слабо заовраженные; III - 0,61 - 1,5 шт / км², заовраженные; IV -1,51 - 5,0 шт/км², средне заовраженные; V - 5,01 -10,0 шт / м², сильно заовраженные; VI- более 10,01 шт / км², очень сильно заовраженные.

Для разработки карт эрозией необходимо изучить закономерности проявления, роста и развития

линейных форм эрозии, с выявлением их морфологических и морфометрических характеристик.

Морфология и морфометрия оврагов на адырах тесно связана со структурой и с расчлененностью рельефа местности, площадью водосборного бассейна, литологией подстилающих пород и видов хозяйственного использования.

На примыкающих адырах морфологические показатели имеют несимметричную, неразветвленную в плане, прямую или слегка извилистую линию, в несколько раз расширенную в средней части и суженную в устье. В поперечном профиле здесь овраги имеют U-образную форму, несимметрично врезающуюся в лессовидные суглинки. Напротив, присаевые овраги или у подножья адыров имеют часто V-образную форму с одинаковыми характеристиками показателя в плане. На кратковольных адырах овраги часто имеют шаровидную и эллипсовидную форму. В некоторых случаях, на средней части склонов овраги могут быть в виде растянутого овального треугольника. У растущих донных оврагов на лессовидных суглинках они имеют прямоугольную форму.

Морфометрия оврагов на примыкающих адырах прямо пропорциональна к глубине местных базисов эрозии, степени расчлененности рельефа и проведению ирригационных сооружений. Из обследованных 695 оврагов около 60 % имели среднюю длину не более 25 м. Согласно закона прямолинейного движения концентрированного стока временных водных потоков на сильно заовраженных землях количество удлиненных оврагов с истечением времени уменьшается до 9%.

Поэтому использование космодатоснимков в дешифрировании линейных форм эрозии на адырах малоэффективно, т.к. разрешительная способность 1:200000 снимков незначительна при дешифровке коротких (менее 25 м. длину) адырных оврагов.

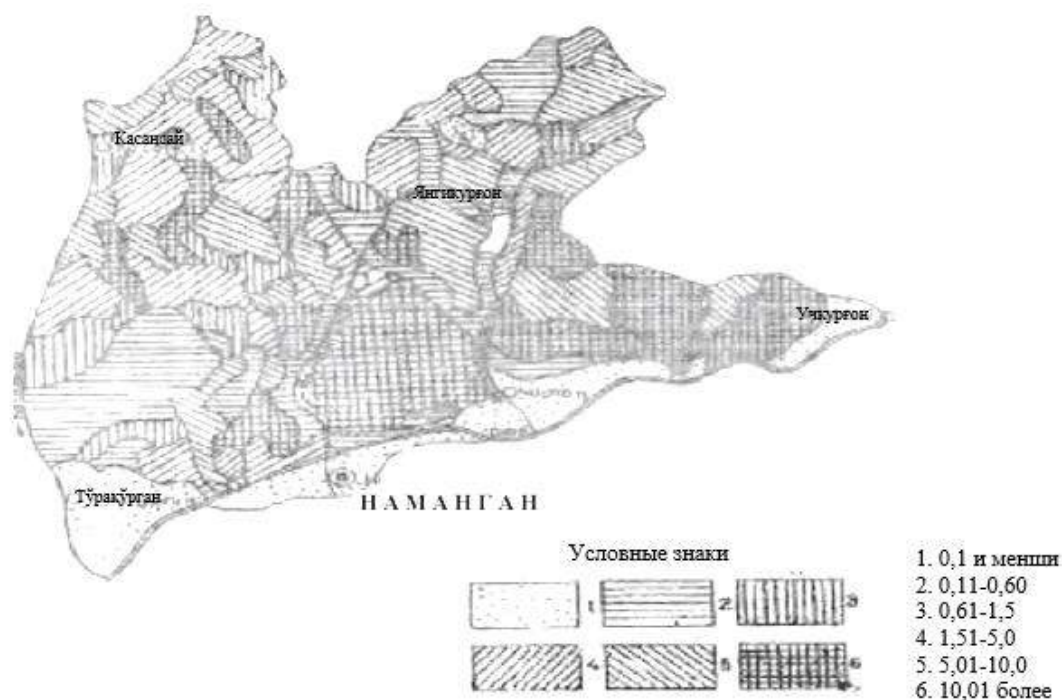


Рисунок 1 – План Наманганских адыров с нанесением плотности и густоты оврагов

Для выявления закономерности распространения оврагов на адырах Наманганской области нами были составлены карты плотности и густоты оврагов в масштабе 1:100000 (рис.1).

Такие крупномасштабные карты позволили нам учесть линейные формы эрозии менее 10 м. Согласно карте плотности всей исследуемой северо-восточной части Наманганской области максимальные показатели (более 10 шт / кв.км.) встречаются на орошаемых землях Чартакского, Айкиранского, Янгикурганского примыкающих адыров с легко размываемыми светлыми сероземами на лессовидных породах. Здесь плотность овражной сети достигает 63,1 шт / кв.км., что считается одним из самых высоких показателей в регионе. Такая высокая плотность оврагов, по нашим рекомендации [1] не позволяют часто применять методы коренной мелиорации с сохранением почвенного слоя

приовражных участков.

Густота, т.е. протяженность оврагов на единицу площади, на исследуемой территории также максимальна на орошаемой площади. Несмотря на малую удлиненность адырных оврагов, они образуют единую разветвленную систему. Наименьшая густота оврагов на Касансайских и Чустских адырах и на предгорье Чаткальского хребта из-за высокой противоэрозионной устойчивости конгломератов и неогеновых пород.

Для общей характеристики заовраженности адыров нами были использованы показатели густоты, плотности и частоты оврагов (табл.1). Такая комплексная оценка овражной сети служит основой выбора ключевых участков, составления районных схем противоовражных мероприятий и уточнения по этапности проведения мелиоративных мероприятий на заовраженных адырных землях.

Особенности проявления роста и развития оврагов на адырах заключается в том, что при ирригационном освоении территории они минуют первые стадии развития (промоина и врезания висячего оврага вершиной). Процесс оврагообразования может происходить настолько интенсивно и незаметно для учета они обретают 2-3 стадию своего развития. Такие формы оврагов в большинстве случаев типичны для ирригационных оврагов на местах прорыва оросительных трубопроводов. Так, в массиве Чартак за ночь образовался овраг III - стадии длиной 64 м., т.е. выработался профиль равновесия. Многолетние полевые инструментальные наблюдения показали, что средняя трехлетняя интенсивность прироста оврагов в длину на примыкающих адырах был равен 3,4 , на коротковолновых адырах -2,1, тогда как на предгорьях составлял лишь - 1,3 м / год. Самая максимальная среднегодовая интенсивность линейного прироста оврагов отмечена в 1990 - 2010 годах -4,3 - 5,2 м / год, в период социально - экономического и политического хаоса в стране [2].

Исходя из вышеизложенного при проектирование автомобильных дорог необходимо изучать и исследовать процесс развития густоты и плотности оврагов, а также механический состав грунтов местности.

Список использованной литературы:

1. А. Нигматов., Б. Любимов., А. Дадаходжаев "Рекомендации по оценке картированию и востановлению овражных и техногенно наруженных земель" Ташкент. И.П.А Ан.Уз. 1994 г.
2. А. Нигматов., А Дадаходжаев "Адирларда жарларнинг ва уларни тубдан мелерация қилиш" Ташкент "Университет" 2010 й.
3. А. Дадаходжаев и др. "Тупрок, эрозияси ва унга қарши кураш чоралари". ФарПИ. Научно техническое журнал №3 сон 2013 й.

©Дадаходжаев А., Мамаджонов М.М., Хайдаров Ш. Э., 2020

УДК 633.11

С. Е. Плотников

студент каф. Менеджмента и агробизнеса КемГСХА,
г. Кемерово, РФ

Е.В. Латкова

канд. техн. наук, доцент КемГСХА,
г. Кемерово, РФ

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ (НА ПРИМЕРЕ КУЗБАССА)

Аннотация

В статье рассмотрена роль зернового хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности

страны. Показана динамика возделывания яровой пшеницы, дана оценка перспектив повышения эффективности производства с целью повышения урожайности.

Ключевые слова:

эффективность, яровая пшеница, продовольственная безопасность.

Зерновые культуры по праву занимают ведущее место в производстве растениеводческой продукции, как в нашей стране, так и в мировом земледелии. Значимость растений этой группы определяется высокой пищевой и биологической ценностью продукции, получаемой при их выращивании – зерна, содержащего в благоприятном соотношении углеводы, белки и жиры, а также многие витамины и минеральные элементы, необходимые человеку и сельскохозяйственным животным.

На сегодняшний день зерновое хозяйство занимает ведущее место в обеспечении продовольственной безопасности стран, в т.ч. России. Валовое производство зерна в мировом земледелии составляет более 1,5 млрд. тонн ежегодно, из них порядка 100 млн. тонн выращивается в России. Значительная часть производимого в стране зерна используется для продовольственных целей, другая же часть – экспортируется, являясь при этом одним из основных экспортных товаров страны, что обусловлено все возрастающим спросом и высокими ценами на такую продукцию на мировом рынке.

В то же время современное положение с производством зерна в России характеризуется несколькими негативными явлениями: сокращением посевных площадей зерновых культур, снижением их урожайности и валовых сборов, падением экономической эффективности производства зерна, ухудшением его качественных показателей.

Яровая пшеница плотно завоевала лидерские позиции среди сельскохозяйственных растений и возделывается в умеренных широтах не только в России, но и за ее пределами. [1] Высокую значимость яровой пшеницы в сельском хозяйстве страны показывают объемы посевных площадей (табл. 1) [2].

Таблица 1

Посевные площади яровой пшеницы в хозяйствах всех категорий

| | Площади посева яровой пшеницы тыс.га | | | 2019 к 2017 в % |
|---------------------|--------------------------------------|----------|----------|-----------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | |
| РФ | 12 969,3 | 11 967,6 | 12 256,5 | 94,5 |
| СФО | 5 889,8 | 5 230,7 | 5 289,7 | 89,8 |
| Кемеровская область | 260 | 233,6 | 277,4 | 106,7 |

Не смотря на незначительное снижение посевных площадей яровой пшеницы в РФ на 5,5% (или на 712,8 тыс. га) СФО на 10,2% (или на 600 тыс. га) объемы посевов говорят о высокой значимости данных культур в обеспечении продовольственной безопасности страны и выполнении экспортных обязательств. В то же время объемы посевов яровой пшеницы в Кемеровской области возросли практически на 7% (или на 17,4 тыс. га), что свидетельствует о значимости развития агропромышленного комплекса региона. Динамика валового сбора яровой пшеницы в России, Сибирском федеральном округе Кемеровской области представлена в таблице 2 [2].

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что в целом по России наряду со снижением посевных площадей яровой пшеницы отмечается и снижение урожайности данного вида культур, что во многом объясняется изменением природно-климатических условий в основных регионах возделывания (крупными зонами производства яровых сильных пшениц, являются степные районы Казахстана, Западной Сибири, Урала, Поволжья, имеющие засушливый климат и годовое количество осадков составляет 250 - 400 миллиметров [3]).

Таблица 2

Валовый сбор яровой пшеницы в хозяйствах всех категорий

| | Валовый сбор яровой пшеницы тыс.ц | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------------------|
| | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2019 г. в % к 2017 г. |
| РФ | 240 230,4 | 192 220,6 | 210 794,4 | 87,74 |
| СФО | 93 921,8 | 88 090,7 | 86 171,6 | 91,74 |
| Кемеровская область | 4 676,4 | 4 379,9 | 5 631,1 | 120,41 |

При этом в СФО и Кемеровской области отмечен рост урожайности яровой пшеницы, обеспеченных в первую очередь внедрением высокотехнологичных способов возделывания. Так, валовый сбор яровой пшеницы в Кемеровской области увеличился более чем на 20% (или на 954,7 тыс. ц.), при росте объемов посевных площадей только на 6,7%.

Важным условием повышения эффективности выращивания практически любой культуры (в т.ч. и яровой пшеницы) является забота о защите растений от вредителей, сорняков и бактерий в целях получения высоких урожаев.

Основными методами защиты растений являются: агротехнические, химические, биологические, комплексные.

Агротехнические методы включают севооборот, обработку почвы, внесение удобрений, борьбу с сорняками. Химические методы предполагают применение различных химических препаратов, таких как пестициды, гербициды и т. д. Биологические методы основаны на использовании антагонистов различных сельскохозяйственных вредителей. Комплексные методы предусматривают комбинирование методов, например, агротехнические с химическими и т.д. Повышение урожайности обеспечивается во многом использованием удобрений: азотных, фосфорных, калийных и др. [4]. Задача повышения эффективности выращивания яровой пшеницы в Кемеровской области предполагает реализацию комплекса мер: применение эффективных удобрений; использование средств защиты урожая; увеличение посевной площади; своевременная уборка урожая.

В настоящее время, яровая пшеница является довольно перспективной культурой для выращивания в Кемеровской области, а при реализации предложенного комплекса мер, с учетом климатических особенностей региона, можно обеспечить значительное повышение эффективности ее производства.

Список использованной литературы:

1. <https://сельхозпортал.рф/articles/yarovaya-pshenitsa-opisanie-osobnosti-vozdelyvaniya-sorta-i-uborka/> Яровая пшеница [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://ruf.2.ru/yarovaya_pshenica (дата обращения 2.04.2020).
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистика РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/compendium/document/13277> (дата обращения 2.04.2020)
3. https://agrosite.org/publ/tehnologija_vozdelyvanija/jarovaja_pshenica/9-1-0-64
4. Эффективность применения удобрений и их влияние на технологические свойства зерна яровой пшеницы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-primeneniya-udobreniy-i-ih-vliyanie-na-tehnologicheskie-svoystva-zerna-yarovo-y-pshenitsy/viewer> (дата обращения 2.04.2020)

© Плотников С. Е., Латкова Е.В., 2020

УДК: 631.5; 631.8; 633.111

Узаков Г. О.

Научный сотрудник, PhD
Кашкадарьинский филиал НИИЗЗБК
г.Карши, Республика Узбекистан,
e-mail: ddeitiqfkonf20@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА ЭЛЕМЕНТЫ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация

На сегодняшний день в мире при возделывании пшеницы большое значение придается получению

качественного и высокого урожая за счет применения ресурсосберегающих технологий. В мировом масштабе в 2016 году производство зерна составляло 729 млн тонн, из них 95 % приходится на долю мягких пшениц. В последние годы в мировом масштабе усиление водной и ветровой эрозии в пахотных горизонтах орошаемых земель, снижение микрофауны и флоры в почве приводят к уменьшению урожайности. Во многих государствах в целях сохранения и повышения плодородия почв, где возделываются зерно колосовые культуры применяются ресурсосберегающие технологии (No-till) и достигается положительный результат.

В мире за счет применения технологии No-till в таких странах как Аргентина, Парагвай, Бразилия, Канада, США и Австралия при возделывании зерновых культур наблюдается экономия горюче-смазочных материалов и других ресурсов, повышение эффективности в результате развития микрофлоры и микрофауны в почве. С этой точки зрения, при возделывании зерновых в нашей республике применение ресурсосберегающих, направленных на улучшение почвенной среды технологии является актуальной проблемой в области зерноводства.

Ключевые слова:

озимая пшеница, посев, возделывание, технология No-till, после зерновых культур, междурядья хлопчатника, ресурсосберегающая технология, СЗУ-3,6, Фанкхаузер-2115.

По данным исследований Г.А.Лавронова и Н.Г.Малюга при возделывании озимой пшеницы на основе ресурсосберегающих технологий было определено, что основная обработка почвы является самым важным мероприятием в технологии возделывания озимой пшеницы. Они в своих исследованиях доказали, что основная обработка почвы улучшает физические, физико-химические, химические, водно-физические, биологические свойства, водные, тепловые, питательные режимы почвы, что помогает усилению деятельности почвенных микроорганизмов, ускоряет разложение органических веществ и тем самым создает благоприятное условие для развития растений [1, 2].

Т.Фридрих, А.Кассом, Ф.Тахер, Ж.А.Каскарбаев, Б.Айбергенов научно обосновали, что ресурсосберегающие технологии по сравнению с традиционными имеют ряд преимуществ. По мнению ученых, ресурсосберегающие технологии оптимизируют использование ресурсов и защищают экосистему. Зарубежные ученые – Н.М.Saturnino, J.N.Landers, A.Bot, J.Benites определили, что при возделывании культур с помощью ресурсосберегающих технологий по сравнению с традиционными способами обработки почвы рабочая сила и расход энергии необходимые для обработки почв, снижается на 60 %, а также уменьшается использование минеральных удобрений, повышается содержание органического вещества в почве, улучшается её водоудерживающая способность и повышается устойчивость растений к продолжительным засухам [3, 4, 5].

Однако при возделывании зерно-колосовых культур без обработки почв после зерновых культур и междурядья хлопчатника в южных регионах Республики Узбекистан вообще не изучены и не осуществлялись научно-исследовательские работы по разработке агротехнологии возделывания зерно - колосовых культур методом ресурсосберегающих технологий.

Объект исследования – сорта мягкой озимой пшеницы Яксарт, Гозгон, Бунёдкор, сеялка Фанкхаузер-2115 разработанная в Бразилии и зерновая сеялка СЗУ-3,6.

Предмет исследования – различные нормы, сроки и способы посева мягкой озимой пшеницы, всхожесть семян, рост, развитие и показатели продуктивности растений, формирование урожая, урожайность и качественные показатели зерна.

Полевой опыт проводился на центральном опытном участке Кашкадарьинского филиала научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур.

В опытах было изучено влияние различных способов, норм и сроков посева на образование и формирование элементов урожая в условиях светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области.

Таблица 1

Влияние способа и нормы сева при ранних сроках посева на образование и формирование элементов урожая, 2015-2017 года

| Варианты | | | Ранний срок посева семян | | Средний срок посева семян | | Поздний срок посева семян | |
|------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Способ посева | сеялки | нормы посева | число зерен в одном колосе, шт | масса зерен в одном колосе, г | число зерен в одном колосе, шт | масса зерен в одном колосе, г | число зерен в одном колосе, шт | масса зерен в одном колосе, г |
| После зерновых | Фанк-хаузер- 2115 | 5 млн. шт | 43,1 | 1,42 | 43,8 | 1,31 | 41,6 | 1,1 |
| | | 5,5 млн. шт | 44,1 | 1,42 | 44,4 | 1,31 | 42,7 | 1,13 |
| | | 6 млн. шт | 44,6 | 1,42 | 45,6 | 1,31 | 43,6 | 1,13 |
| | СЗУ-3,6 | 5 млн. шт | 44 | 1,43 | 43,4 | 1,33 | 40,8 | 1,09 |
| | | 5,5 млн. шт | 44,5 | 1,4 | 44,3 | 1,33 | 41,2 | 1,1 |
| | | 6 млн. шт | 43,9 | 1,39 | 45 | 1,34 | 42 | 1,13 |
| Междурядья хлопчатника | Фанк-хаузер- 2115 | 5 млн. шт | 43,7 | 1,44 | 44,2 | 1,36 | 41,6 | 1,1 |
| | | 5,5 млн. шт | 44,1 | 1,47 | 44,4 | 1,37 | 41,4 | 1,11 |
| | | 6 млн. шт | 45,1 | 1,45 | 45,9 | 1,35 | 42,4 | 1,11 |
| | СЗУ-3,6 | 5 млн. шт | 43,3 | 1,4 | 43 | 1,32 | 39,2 | 1,07 |
| | | 5,5 млн. шт | 43,9 | 1,42 | 43,7 | 1,35 | 39,5 | 1,07 |
| | | 6 млн. шт | 44,3 | 1,42 | 44,5 | 1,31 | 40,7 | 1,08 |

В ходе реализации опыта было определено, что при раннем и среднем сроках высева семян число зерен в одном колосе составило 43-45 шт, при этом не наблюдалась резкая разница между разными способами посева. С опозданием высева количество зерен в колосе уменьшилось, которое составило 39-43 шт, что по сравнению с ранним и средним сроками высева меньше на 3-4 шт. Во всех сортах озимой пшеницы с опозданием срока высева семян наблюдается закономерное снижение показателя высоты растений (Таблица 1).

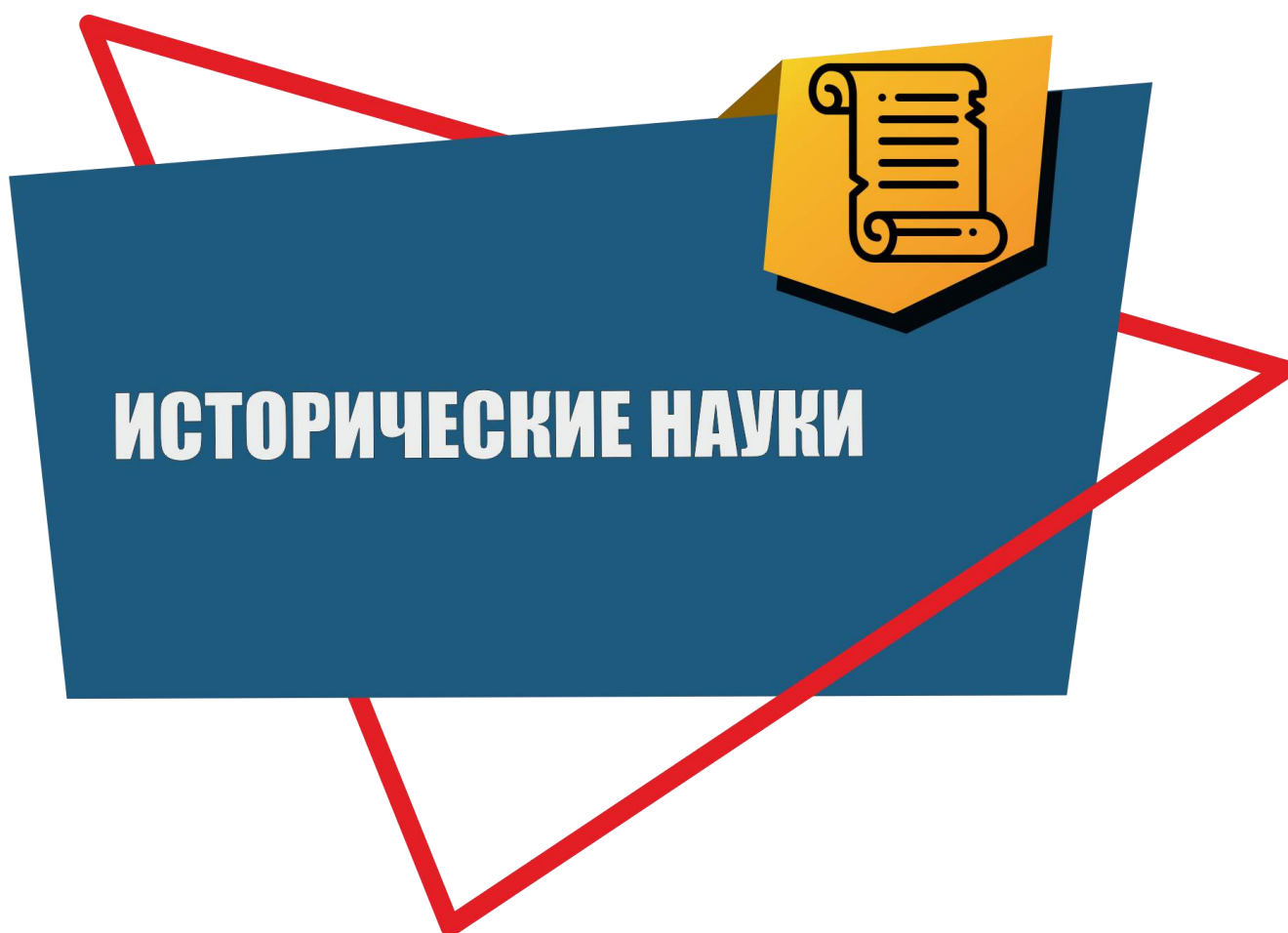
Нормы и способы высева существенно не влияют на массу зерен в одного колоса. А с запозданием сроков высева семян масса зерен в одного колоса снижается. Масса зерен одного колоса при раннем сроке высева семян была равна 1,39-1,47 г, при среднем сроке высева 1,31-1,37 г, при позднем сроке высева – за счет малого числа и массы зерен в колосе – 1,07-1,13 г.

Выводы. Для получения высоких и качественных урожаев новых сортов озимой пшеницы в условиях орошаемых светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области рекомендуется высевать семена после зерновых культур в ранние сроки (до 10 октября) традиционной сеялкой СЗУ-3,6, на междурядьях хлопчатника ресурсосберегающей дисковой сеялкой прямым способом из расчета 5-5,5 млн. всхожих семян, а в средние сроки (10 октября-1 ноября) из расчета 6 млн всхожих семян.

Список использованной литературы:

1. Лавронов Г.А. Пшеницы Узбекистана.-Ташкент.: Узбекистан, 1969. 329 с.
2. Малюга Н.Г. Озимая сильная пшеницы на Кубани. Краснодар.: 1992. с. 120.
3. Фридрих Т., Кассам А., Тахер Ф. Применения ресурсосберегающего земледелия и роль политической и конституционной поддержки // Ноу-тилл и плодосмен-основа аграрной политики поддержки ресурсосберегающего земледелия для интенсификации устойчивого производства. Тез. докл. Меж. науч. конф. 8-10 июля 2009.-Астана-Шортанды.: 2009. С.13-14.
4. Bot A, Benites J. The importance of soil organic matter, key to drought-resistant soil and sustained food production. FAO Soils Bulletin 80. Rome (Italy): FAO, 2005.p. 45.
5. Saturnino, H.M. and Landers, J.N. The environment and zero tillage APDC/FAO,2002. P. 144.

© Узаков Г.О., 2020



УДК 433

А.А. Сапронов
ТГПУ им.Л.Н.Толстого,
г. Тула, РФ
E-mail: sapronov.aleks@yandex.ru

«ЧТО ТАКОЕ ХОРОШО И ЧТО ТАКОЕ ПЛОХО»: ПО МАТЕРИАЛАМ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ГАЗЕТЫ 1960-Х ГГ.

Аннотация

Статья раскрывает образы советских студентов ТГПУ им. Л.Н. Толстого через призму советской публицистики. Автор анализирует советскую публицистику, которая выходила в свет в 1960-е годы, с целью выявления двух противоположных типажей советских студентов.

Ключевые слова:

образ студента, публицистика, патриотизм, активист, агитатор, авангард.

«Крошка сын к отцу пришел, и спросила кроха: – Что такое хорошо и что такое плохо?» Это отрывок из стихотворения, написанного в 1925 году советским поэтом Владимиром Маяковским. Сложно не догадаться, что поэт показывает читателям, в первую очередь, детям, кто в новом зарождающемся советском обществе положительный персонаж, а кто – отрицательный.

1960-е – это годы, когда выросло первое поколение советского общества, которое росло и воспитывалось в Сталинскую эпоху. Появился «homo sovieticus» [10, с. 7-10] – «человек советский» со своими устойчивыми стереотипами массового сознания эпохи социализма и сталинизма, совокупность которых сказывается на развитии общества и ныне: принципы отношения к труду, к собственности, тип идеальной личности. Кажется, что те люди, жившие пол века назад, не похоже на нас, или всё-таки нет? Проведём анализ на примере тульских студентов 1960-х гг. и начала XXI века. Интересно посмотреть, чем образ советского студента с её идеологической пропагандой отличается от современного российского студента XXI века.

Кто формировал эти образы, и для какой цели? В первую очередь, формированием общественного мнения занималась государственная пропаганда. Одним из главных рупоров государственной пропаганды являлась советская публицистика. Для данного контент-анализа были взяты следующие газеты 1960-х гг. выпуска и современные выпуски газеты:

- газета «За педагогические кадры» 1960, 1963, 1965, 1966, 1967 и 1969 гг. Сменная периодичность выпуска – раз в неделю. Цена – 10 копеек в 1960 году, 1 копейка – в последующих.

- газета «Наша жизнь» 2013, 2014, 2017, 2018 гг. Сменная периодичность выпуска – раз в месяц.

Изучены все выпуски газет указанных выше годов. Отбор материала осуществлялся на основе смысловой тематике статьи в газете. Для исследования использовались статьи, которые были посвящены студентам (критика, похвала, достижения, проступки, отношение студентов к различным общественным явлениям и тому подобное).

Данная газета выпускается в Тульском государственном педагогическом университете им. Л.Н. Толстого и по сей день (только сменила название). Этот исторический источник являлся основной газетой в высшем образовательном учреждении. Хотя она и была направлена на узкий круг читателей, но всё равно газета действовала в русле единой информационной политики государства. Скажем, если начиналась определенная информационная кампания, то она велась всей советской публицистикой согласованно. Поэтому отслеживание подобных информационных кампаний – важнейшее средство для изучения реальной государственной политики в СССР в области формирования общественного мнения и сознания. Данная пресса была изучена, с целью выявления отношения государства в лице партийного аппарата пединститута к конкретным поведением и образом жизни тульских студентов в 1960-е гг.

Итак, проанализировав «За педагогические кадры» можно сформировать два студенческих образа: «стахановец» (образ идеального студента и гражданина. Слово пошло от стахановского движения - это массовое движение последователей Стаханова Алексея Григорьевича в СССР, целью которого являлось производство многократно превышавших установленные нормы. Образ идеального гражданина) и «равнодушный».

Для «стахановца» характерна высокая успеваемость. Пролистывая газету «За педагогические кадры», сразу же бросаются в глаза статьи, посвящённые успехам в обучении. «Тщательно готовился, детально изучая каждый вопрос программы. ... Отлично, - говорит преподаватель, отдавая зачётную книжку с первой пятёркой. Так же успешно я сдал и другие экзамены» [1, №4, с. 1]. «Все годы она училась отлично. О блестящих ответах студентки на госэкзаменах уже писалось в нашей газете» [4, №26, с. 2]. Особо отличившиеся в учёбе становились «героями дня» [2, №35, с. 2] в газете.

Ещё одним качеством, которым обязан был обладать «стахановец» - это обязательное знание марксистско-ленинской идеологии. «Овладеть марксистско-ленинским учением», «Работать и жить по коммунистически», «Читая тезисы ЦК КПСС... свет октября» - так звучали названия статей «За педагогические кадры». Изучению марксистско-ленинской идеологии уделялось большое место в системе обучения будущих учителей. Оно было обязательным, так как советская власть нуждалась в людях, которые искренне верили в светлое социалистическое будущее. Учителя должны были знать суть данной идеологии, так как именно они обязаны нести «свет» в массы. «И вы, будущие учителя, готовьтесь успешно нести в массы разумное, доброе, вечное, озарять людям жизнь ярким светом Октября» [5, №29, с. 1].

Таким образом, хорошие советские учителя – это хорошие агитаторы-активисты (активные люди), которые прививали любовь к партии, к государству, популяризировали рабочие профессии. Необходимые знания для этой цели они получали в пединституте. «Студенты нашей группы принимают участие в этой большой работе. Часть из них дежурит на агитпункте... Агитаторы составили списки избирателей, ознакомили трудящихся с биографией кандидата в депутаты...» [3, №8, с. 1]. Эти студенты являлись помощниками советской власти, они пропагандировали коммунистические идеи, публично критиковали тех, кто, по их мнению, были недостойными коммунистами.

Чем же должны заниматься студенты пединститута в свободное от учёбы время? В первую очередь, бездельность не поощрялась. В почёте был активный образ жизни. Советская идеология выдвигала на первый план творческий и спортивный образ жизни. В свободное время «стахановцы» занимались общественно-полезными делами («Эта девушка ведёт научную работу, с увлечением занимается с юными химиками» [5, №8, с. 1-2]), посещали различные кружки («летом члены кружка истории КПСС ... решили пойти в поход. Была избрана цель: пойти по партизанским местам нашего края» [3, №34, с. 1]), участвовали в художественной самодеятельности [2, №5-6, с. 4], занимались спортом («Девушки и юноши! Если вы хотите быть педагогами, любите спорт, то приходите учиться в наш институт. Здесь к вашим услугам любая спортивная секция» [2, №5, с. 4]), учили комсомольские уставы, готовились к научным студенческим конференциям. Исходя из этого, можно сделать вывод, что в СССР нет бездельников. А если и появляются, то они подвергаются жесточайшей общественной критике. «Но, к сожалению, трудятся не все. ... Или в подобных группах есть «особо занятие» или имеются «привилегированные». Это относится в первую очередь, к студентам групп «А» и «Б» 3 курса истфила» [6, №40, с. 1].

Религиозному воспитанию в 1960-е гг. уделялось большое место. Атеизм – неотъемлемая черта будущего гражданина советского государства. «При проведении педагогической практики студентов надо давать всем студентам-практикантам те или иные научно-атеистические поручения. Например, проведение научно-атеистической беседы с классом в целом и, что особенно важно, проведение индивидуальных бесед с учениками и их верующими родителями» [2, №4, с. 2].

Квинтэссенцией «настоящих студентов» ТГПУ им. Л.Н. Толстого являются Толстовские стипендиаты. Толстовская стипендия - это не только материальная поддержка некоторых категорий учащихся пединститута, но и способ отметить особенные заслуги в обучении и общественной жизни, цель данной стипендии, стимулировать дальнейший интерес к науке. «Игорь Шестопапов – один из тех

студентов, которые сознательно готовят себя к будущей педагогической работе в школе. ... Игорь – общественник. ... Игорь – коммунист» [6, №31, с. 1].

Таким образом, были выявлены положительные образы тульского студента пединститута в 1960-е гг. Отличник учёбы; строитель социализма, который, не щадя живота своего, трудится и учится на благо развития своего государства; активист-общественник, участвующий в различных мероприятиях института; атеист. Именно они были в авангарде тульского студенчества.

Газета печатала статьи не только об успехах студентов и преподавателей по проделанной работе, она также отмечала и «равнодушных». Кто же были эти «равнодушные»? Во-первых, это неуспевающие и недисциплинированные. «Результаты зимней сессии мало утешительны: 64 человека получили на экзаменах неудовлетворительные оценки. ... Причина низкой успеваемости являются: недостаточно целеустремлённая и регулярная работа студентов в течение семестра...» [1, №5, с. 1]. Для того, чтобы устыдить этих студентов, в газете печаталась не только общая статистика двоечников, но и конкретные фамилии и имена. «До сих пор не сдала экзамена по зарубежной литературе студентка 4 «А» Л. Минаева. По всей вероятности это её мало волнует» [5, №2, с. 1]. Общественное порицание – один из видов борьбы с «равнодушными».

Во-вторых, критика о нечистоплотности студентов. В газете с периодичностью возникают заметки о нечистоплотности некоторых студентов в общежитии, под угрозой выселения они должны всё привести в порядок. Их имена также печатали на страницах газеты с целью устыдить, положительно воздействовать на них.

В-третьих, не участвующие в жизни факультета, института, города.

«Как видишь, материальные условия у тебя хорошие. Почему же тебе не учиться хорошо и отлично? Почему ты потерял веру в способность «светиться яркой звездой» среди других? Откуда у тебя непростительные вялость и равнодушие к учёбе? Что мешает тебе отдавать себя целиком учёбе, выполнению патриотического долга – стать отличным педагогом-воспитателем?» [5, №12, с. 1]

Таким образом, маленькая газета пединститута выполняла весьма значимую роль. Она являлась рупором пропаганды советской власти. Через призму студенчества газета пропагандировала определённые образы настоящего гражданина СССР.

Прошло уже примерно 50 лет, нет того уже государства и нет той идеологии, по которой оно существовало. Но образ тульского студента 1960-х гг. некардинально изменился. Снова отличники учёбы, активисты, ведущие спортивный образ жизни («Иван возглавляет студенческий совет своего факультета, хорошо учится, занимается спортом, активно занимается спортом, активно участвует в студенческих научных конференциях» [7, №55, с. 8]). На смену толстовской стипендии пришли президентская и правительственная («За прошедшие семестр она написала 7 статей, с которыми участвовала в научных конференциях. За проект ... получила благодарственное письмо ...» [9, №83, с. 4]). В современной версии газеты не выявлены статьи с критикой нерадивых студентов, про них перестали писать. Возможно общественное порицание не влияет так на современных студентов, как раньше. Такие методы воздействия сегодня не работают.

Таким образом, эпоха стахановцев ушла, на смену ей пришла талантливая молодежь, основные ценности которой до сих пор сохранились.

Список использованной литературы:

1. За педагогические кадры: орган партийной, профсоюзной, комсомольской организаций и дерекции Тульского государственного педагогического института имени Л.Н. Толстого / под ред. В.В. Попова. – Тула, 1960 (тип. газ. «Коммунар»). – Еженед. - №1 - №45.
2. За педагогические кадры: орган партийной, профсоюзной, комсомольской организаций и дерекции Тульского государственного педагогического института имени Л.Н. Толстого / под ред. В.В. Попова. – Тула, 1963 (тип. газ. «Коммунар»). – Еженед. - №1 - №42.
3. За педагогические кадры: орган партийной, профсоюзной, комсомольской организаций и дерекции Тульского государственного педагогического института имени Л.Н. Толстого / под ред. В.В. Попова. –

- Тула, 1965 (тип. газ. «Коммунар»). – Ежегод. - №1 - №44.
4. За педагогические кадры: орган партийной, профсоюзной, комсомольской организаций и дерекции Тульского государственного педагогического института имени Л.Н. Толстого / под ред. В.В. Попова. – Тула, 1966 (тип. газ. «Коммунар»). – Ежегод. - №1 - №43.
5. За педагогические кадры: орган партийной, профсоюзной, комсомольской организаций и дерекции Тульского государственного педагогического института имени Л.Н. Толстого / под ред. З.В. Туманова. – Тула, 1967 (тип. газ. «Коммунар»). – Ежегод. - №1 - №43.
6. За педагогические кадры: орган партийной, профсоюзной, комсомольской организаций и дерекции Тульского государственного педагогического института имени Л.Н. Толстого / под ред. З.В. Туманова. – Тула, 1969 (тип. газ. «Коммунар»). – Ежегод. - №1 - №41.
7. Наша жизнь: газета Тульского государственного педагогического университета им. Л.Н. Толстого / ред. М.В. Носкова. – Тула, 2013: Из-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого. – Ежемес. - №51-№55.
8. Наша жизнь: газета Тульского государственного педагогического университета им. Л.Н. Толстого / ред. М.В. Носкова. – Тула, 2014: Из-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого. – Ежемес. - №56-№60.
9. Наша жизнь: газета Тульского государственного педагогического университета им. Л.Н. Толстого / ред. М.В. Носкова. – Тула, 2017: Из-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого. – Ежемес. - №77-№85.
10. Шейла Фицпатрик Повседневный сталинизм. Социальная история Советской России в 30-е годы: город. - М.: РОССПЭН, 2001. – 336 с.

© Сапронов А.А., 2020

УДК 930.(575.1)

Турганов Б.К.

Канд.ист.наук., доцент, НГПИ им. Ажинияза.
г.Нукус.Узбекистан.
e-mail: b.turganov@ uemail.uz

Ачилова Н.А.

Преподаватель по истории Академический лицей
Нукусского государственного педагогического института.
г. Нукус, Узбекистан.

РЕМЕСЛО КАРАКАЛПАКОВ В XVIII-XIX ВЕКАХ

Аннотация

В статье изучены отрасли ремесленного производства каракалпакского народа в XVIII-XIX веках. Каракалпаки были народом полусёдлого образа жизни и занимались разными видами ремесленничества. В XIX веке усиление товарно-денежных отношений в городах стало толчком для развития различных отраслей ремесла. В ремесленнических мастерских городов изготавливали продукты для рынка. Наблюдается специализация по некоторым отраслям народного промысла и формируются ремесленнические кварталы и кишлаки, специализированные на производстве определённого изделия. Также, исходя из потребностей населения кишлаков, осуществляли деятельность разные ремесленнические мастерские.

Ключевые слова:

каракалпаки, ремесленничество, город, сельская местность, кузнецы, литейщики, деревообделочники, седельники, уйши (мастер юрты), конши (кожевенники), шубники, шапочники, ювелиры, ткачество, ковроделие, кошмование, ремесленная специализация, ремесленные кварталы и кишлаки, ремесленные лавки.

В истории каракалпаки несмотря на то, что вели полуоседлый образ жизни, занимались многими отраслями ремесленного производства. Согласно источникам и историко-этнографическим материалам, среди каракалпаков были свои мастера - кузнецы, литейщики, деревообделочники, седельники, уйши (мастер юрты), конши (кожевенники), шубники, шапошники, ювелиры и другие мастера-ремесленники. Женщины занимались ткачеством, ковроделием и кошмованием. Каракалпачки ткали на станках (козах и ормек) разнообразные изделия: боз, алаша, шатраш (материалы для женских платьев), шерстяные и полушерстяные ткани и др. Они делали кошмы и ковры. Почти во всех районах было распространено производство циновок: ший, бойра (из камыша) и шыпта (из рогозы). Ший служил для покрытия снаружи стен юрты. Бойра представляла собой плетёную циновку из расщепленных стеблей тростника, шыпту выделывали из стеблей рогозы. Они употреблялись в качестве подстилки, шыптой, кроме того, покрывали юрты.

Отличительной особенностью ремесленничества каракалпакского народа в XVIII и начале XIX веке было то, что оно было непосредственно связано с домашними ремёслами. Ремесленники, кроме своей основной профессии, занимались земледелием, скотоводством и рыболовством. За произведённую продукцию получали заработную плату в натуральном выражении (зерно, скот). Каракалпакские ремесленники изготавливали продукцию на основе потребностей и заказов соплеменников и других людей в аулах, а остальную часть продукции выпускали на рынок.

Каракалпаки в XVIII веке занимались различными отраслями ремесла и металлообработки. В документе от 1698 года сообщается, что в низовьях реки Сырдарья каракалпаки добывают свинец и красную медь, селитру и изготавливают порох, хотя ружей сами не выделывают, а привозят их из Бухары [7,с.49]. В других источниках отмечают, что гора Каратау богата свинцовыми рудами, и на этом месте осуществляется добыча и переработка свинцовых руд. В 30-е годы XVIII века каракалпаки совместно с казахами, добывают свинец в горах около Сырдарьи и льют из него пули [7,с.49].

Недостаточны эти сведения, все же следует полагать, что длительное соседство со старыми городскими центрами на Сырдарье не могло не оказать влияния на уровень развития ремесла у каракалпаков. Для первой половины XVIII века это подтверждается в частности Рычковым, который сообщает, каракалпаки продают казахам порох, свинец и ружья, изготавливаемые ими самими [9,с.173-175]. К 1720 г. относятся также астраханские известия об изготовлении ружей и пороха каракалпаками [7, с.50].

В XVIII веке расположение каракалпаков вдоль караванного пути создало благоприятную возможность для товарооборота с другими народами.

Дорога к слиянию Западной Сибири со Средней Азией проходила через город Туркестан в XVIII веке. После основания города Оренбурга в 30-е годы XVIII века большое значение в торговле имели дороги, ведущие к городам Оренбургу и Астрахани.

Каракалпаки вели торговлю с аральскими узбеками, Бухарским и Хивинским ханствами, калмыками Поволжья [7,с.50]. Каракалпаки же являлись, отчасти, посредниками в торговле Бухары с населением казахской степи. Также можно проследить расцвет производственных отношений у каракалпаков на примере торгового каравана, состоящий из 1000 верблюдов, отправленного в Россию в 1722 году. Послы, отправившиеся в тот год в Россию с торговым караваном, отмечали, что «каракалпаки были купцами, как и русские, они говорили о вопросах обеспечения безопасности во взаимных торговых отношениях».

В XIX веке наблюдается рост торгово-экономических связей и усиление товарно-денежных отношений в городах каракалпаков Южного Приаралья как Кунград, Ходжейли, Чимбай, Мангыт, Кипчак, Шурахан, Шаббаз. Все эти факторы стали толчком для развития отраслей ремесленничества.

В этот период город Кунград становится одним из центров торговли и ремёсел. В произведении «Фирдавс уль-Икбал» Муниса и Агахи (до 1810 г.) сообщается, что недалеко от замка в Кунграде находится рабад Сейидназар-бия [8,с.125]. Согласно традициям градостроительства, рабады были с кварталами ремесленников и располагались за пределами города.

Этнограф Х. Есбергенов в труде «Исторические и культурные памятники Кунграда» выделил на карте ремесленные кварталы в городе Кунграде в XVIII-XIX веках [3, с.37-38, рис.3]. В частности, квартал гончаров расположен рядом с городском мостом Кулал купир и за городом с Али аулом,

деревообделочники на юго-востоке от городского моста, циновщики (буйрачи) на левом берегу канала «Равшан» на северной окраине города, маслобойщики – в центре города вокруг моста «Кизил купир» (Красный мост) и «Галла базара». На карте в указанных точках расположены кварталы кузнецов (№56), медников, ювелиров (№16), литейщиков чугуна (№24).

Всё показывает, в этот период в Кунграде были специализированные ремесленные кварталы. Послом Г. И. Данилевским (1842-1843 гг.) сообщается, что в городе были 350 лавок, и в них велась торговля не только в базарные, но и в остальные дни недели [2, с. 67].

Также по данным Килевейн в 1857 году об экономической жизни города Кунграда [6, с.8-9], в это время в городе были сады, поля с овощами и ремесленные мастерские. Владетелями таких земельных участков называли Бек или хозяин.

Данные подтверждают, что в то время ремесленники могли обеспечить население Кунграда и окрестных кочевников своими продуктами.

В середине XIX века город Ходжейли также считался торговым и ремесленным центром каракалпаков. Население Ходжейли занималось земледелием, ремеслом и торговлей. В городе были мастера разных видов ремёсел, как кузнецы, медники, деревообделочники, маслобойщики, уйши (мастер юрты), конши (кожевенники), шубники, шапочники, ювелиры, седельщики, жестянщики. Город располагался в узле караванной дороги, связывающей Кунград, Куны-Ургенч, Хиву, что послужило важным фактором для развития торговли и отраслей ремесленничества.

В середине XIX века в городе Ходжейли действовало 150 торговых лавок [2, с.67], в последней четверти XIX века в городе насчитывалось 300 торгово-ремесленных лавок. Рядом с Чорсуу (центральным рынком), вдоль проходящего через центр города канала Сувенли, находилась покрытая улица, в котором были расположены более 200 торговых и ремесленных лавок. На левом берегу канала находился караван-сарай. В Ходжейли были специализированные ремесленные кварталы, известные как аулы буйрачи (циновщики), ипакчи (шёлкового ткачества), конши (кожевенники), касип аул (квартал ремесленников).

В XIX веке торгово-ремесленным центром казахов и каракалпаков был город Чимбай. По свидетельству Г. И. Данилевского (1842-1843 гг.), в городе находился караван-сарай, осуществляли деятельность 150 лавок [2,с.67]. Город бурно развивался в XIX веке как центр торговли и промышленности каракалпаков. В последней четверти XIX века в Чимбае функционировали 20 производителей мыла, 16 сапожников, 6 кузнечных мастерских, 10 деревообделочников, 8 конши (кожевенных), 5 шапочников (по изготовлению головных уборов), 10 маслобойщиков (по изготовлению масла), 8 пекарен, 20 мясных лавок, 5 ювелирных, 3 гончарных и других ремесленных лавок [10,с.26-29]. В Чимбае были 145 ремесленных мастерских, в которых работали 210 ремесленников.

В тот период в городе насчитывалось около 150 лавок и в более 400 лавках в базарные дни здесь велась торговая деятельность. Из них вели торговлю: 22–драгоценными товарами, 31–лекарствами и пищевыми продуктами, 26–одеждой и халатами, 51–маслобоек и мельниц, 102–торговали чаем, сахаром и табаком, 32–красильни, 28–мастерские по продаже изделиями из дерева, 5–мыловаренных, 28 – мясных, 11–пекарен, 13–сундуками, шкафами, 11 – продуктами из масла, 29 – рыбой, 3 – менял (обмен денег), 5–головными уборами, 6–углём, 23– сапожными товарами, 7 –маслом, 2 – керамической посудой, 4–клевером и другие.

А. В. Каульбарс (1874 год) отмечает, что в Чимбае число лавок было переменным, то есть осенью больше, а летом относительно меньше [5, с.242]. Например, число сапожников осенью достигает 30, а летом – до 15, лавки по продаже одежды осенью приближаются к 60, летом их число ближе к 20.

В тот период в окрестностях Чимбая расположены такие села как Арбашы ауыл (постройки арб), Уйши ауыл (делающий юрты), Кокше (ремесленники), Кумбызшы ауыл (гончары), Конши ауыл (кожевенники), Шойыншы ауыл (литейщиков чугуна), которые специализировались на определенных видах ремесленничества.

Кроме того, в городах каракалпаков, в сельской местности осуществляли деятельность ремесленные мастерские. В конце XIX века в Кунградской волости Чимбайского участка имелись три конно-водяные мельницы, 4 маслобойни, 1 кузниц, 4 мастерских для постройки арб (телег). В ауле Байбура в Кук-

Узьякской волости имелась 1 мастерская для окраски ткани (красильня), при притоке Кук-Узьяк имелась одна мастерская для постройки кибиток [12].

Эти данные свидетельствуют о том, что в городе Чимбай и его окрестностях в XIX веке развивалось ремесленничество.

В XIX – начале XX века у каракалпаков деревообделочники жили главным образом в городах: Чимбай, Кунград, Ходжейли, Шорахан, Кипчак, Мангит и др. Например, в Чимбае определённые кварталы занимали деревообделочники, также окрестях города были Арбашы ауыл (село мастеров по постройке арб). Однако многие ремесленники, в том числе, деревообделочники были в сельских местностях – аулах. Почти каждый большой аул имел своих деревообделочников. Каракалпакские мастера-деревообделочники назывались “ағаш уста” (плотник).

Деревообделочники изготавливали деревянные основы юрт, гунде, арбы, чигири, лодки. Некоторые из них умели делать музыкальные инструменты – дутары, кобыз, а также сёдла и домашнюю утварь: сундук, миски, кели-келсап (ступа), губи-шелек (маслобойка) и другие предметы.

В этот период деревообделочники были широко распространены и распределены по специализированным отраслям. Среди них были такие профессии, как мастера двери для юрты, назывались «ергенекли» (мастер делающий дверь юрты), «уйши» (мастер юрты), «сандықшы» (делающий сундуки), «ерши» (делающий седла), «арбашы» (делающий арбы) и другие. Производство арб, каюков (лодок), чигирей (водяных мельниц) и юрт (кибиток) считается одним из сложных отраслей в деревообработке, и специализируются на их производстве. Эти изделия изготавливались по индивидуальному заказу. Например, мастерских по производству арб не было, мастера делали их преимущественно по заказу, и работа проводилась в доме заказчика, который обеспечивал ремесленника питанием и всем необходимым сырьём. Некоторые мастера-плотники умели создавать различные предметы обихода.

Среди деревообделочников наиболее высоким искусством отличались резчики по дереву, сохранившие традиции многих поколений искусных мастеров. В резных изделиях каракалпаков демонстрируется их своеобразие и характерные черты культуры. Большинство плотников выполняли резные работы самостоятельно. На основе резьбы по дереву наносили узоры в двери для юрты, хозяйственных изделиях, в шкафах и сундуках.

В окрестностях городов и замков, как Чимбай, Кунград, Ходжейли, Даукара, располагались аулы, специализирующиеся на дублении кожи. Аулы, занимающиеся кожевенным производством в Чимбае и Ходжейли, назывались Конши аул (село кожевников). Кожевники изготавливали кожу в основном из овечьих, ягнячьих, козых, лошадиных и верблюжьих шкур, шкур каракулевых овец и крупного рогатого скота. В этот период у каракалпаков существовали профессии, связанные с дублением кожи, к которым относились малакайшы (мастера по изготовлению шапок), тонши (шубник), етикши (сапожник).

Кроме того, в городах было гончарное дело. Изготавливали главным образом горшки для чигирия – гузе. Их производство было сосредоточено в основном в Чимбае и Кунграде. В этом городе были кварталы и специализированные аулов гончаров. К гончарам можно отнести также мастеров по изготовлению «тандыров» – печей для хлеба: это производство встречалось во всех городах каракалпаков.

В конце XIX – начале XX века в Амударьинском отделе насчитывалось 1445 ремесленников, один мастер-кузнец обслуживал 304, один сапожник – 87, один мастер деревообделочник – 204 хозяйства [11, с.10-11].

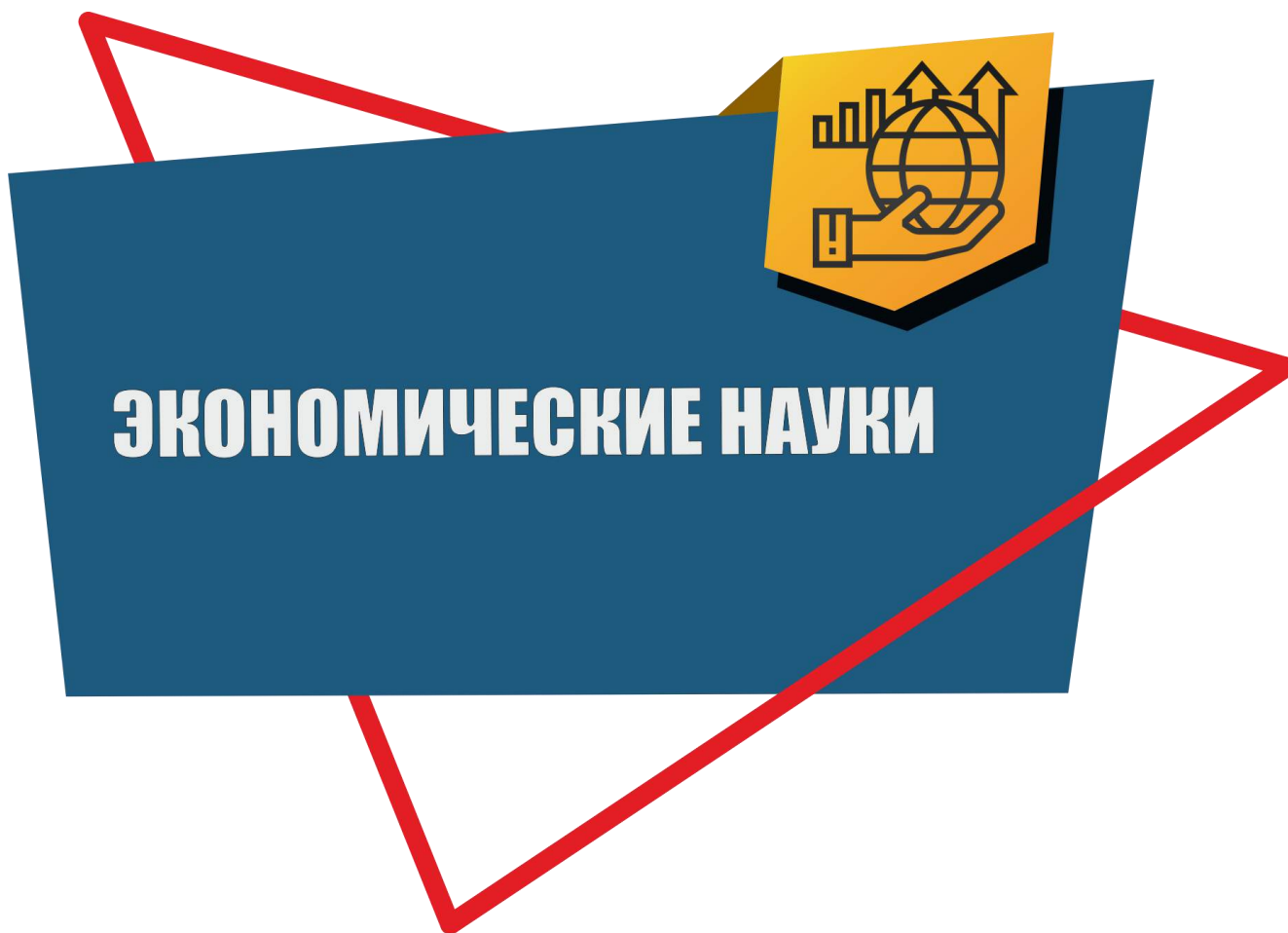
Следовательно, в XIX веке в городах каракалпаков в результате усиления торговли развивались товарно-денежные отношения. Это, в свою очередь, послужило толчком для развития отраслей ремесленного производства. В этот период в городских ремесленных лавках производили продукцию для рынка, они специализируются в некоторых областях ремесленного производства. Формируются ремесленные кварталы в городах и некоторых сельских местах специализируются на производстве определенных ремесленных товаров.

Список использованной литературы:

1. Алламурастов А. Мэнги мийрас. -Нөкис. Билим. 1993.

2. Данилевский Г.И. Описание Хивинского ханства //Записки Русского географического общества. Кн V. -СПб., 1851.
3. Есбергенов Х. Қонырат. Тарийхый хэм мәдений естеликлер. -Нөкис. 1993.
4. Жалилов О. XIX-XX аср бошларидаги қорақалпоқ тарихидан. –Тошкент. Фан, 1986.
5. Кун А.Л. Культура оазиса низовьев Амударья от Кунграда до Чимбая // Туркистанский сборник. Том.123.-С.223-259.
6. Килевейн Е. Отрывок из путешествия в Хиву некоторые подробности о ханстве во время правления Сейд-Мухаммад хана 1856-1860 г. // Туркестанский сборник. -Том, 388. -С. 1-12.
7. Материалы по истории Каракалпаков. Труды института Востоковедение. Том.7. -М-Л.: 1935.
8. Мунис хэм Агахий. Фирдәўс-ул-ықбал. Ҳ.Ҳамидов аўдармасы //Эмиўдәрья журнали. Нөкис. 2019. №4. -Б.117-128.
9. Рычков П.П. Топография Оренбургская. -СПб. 1762.
- 10.Риза Кули-Мирза. Краткий очерк Аму-дарьинской области. –СПб., 1875.
11. Утемисов А. Қарақалпақлардың өнер-кәсиплери. –Нөкис,Қарақалпақстан. 1991.
- 12.Центральный государственный архив Республика Узбекистана (ЦГА РУЗ) ф.И.-269.оп.1. д.104.лл.23-32,45-53,75-78.

© Турганов Б.К., Ачилова Н.А., 2020



УДК 330

Алиева В.С.

магистрант Института экономики и управления
Северо-Кавказского федерального университета,
г. Ставрополь, РФ

ВНЕДРЕНИЕ НАПРАВЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

Аннотация

Индустрия гостеприимства в настоящее время испытывает особые трудности. Для восстановления и развития необходимы новые маркетинговые инструменты и новые целевые ориентиры, важнейшим из которых будет здоровье населения. В работе представлен проект в области управления изменениями, направленный на продвижение концепции здорового и безопасного питания путем организации специальных мероприятий на базе отелей и ресторанов. Проект основан на применении 3-х ступенчатой модели организационных изменений Курта Левина в индустрии гостеприимства.

Ключевые слова:

Управление изменениями, повышение эффективности, модель Левина,
индустрия гостеприимства, PR-кампания

Индустрия гостеприимства в настоящее время функционирует в неопределенных условиях: негативные явления появляются весьма быстро, и организации должны оперативно и вовремя на них реагировать. Предприятия отрасли должны внедрять организационные изменения, которые направлены на повышение эффективности управления и связаны с преобразованием стратегии бизнеса (например, выход на новые рынки сбыта, освоение новых сегментов) [1].

Ричард Дафт определил организационные изменения как «освоение компанией новых идей или моделей поведения» [6].

Для индустрии гостеприимства одним из наиболее сильных драйверов развития может стать внедрение нового направления, ориентированного на продвижение здорового и безопасного питания. Именно такая идея может стать новой маркетинговой стратегией ведущих ресторанов и сетей отелей, поскольку по мнению Всемирной организации здравоохранения сегодня в сфере продовольственной безопасности на первый план в глобальном масштабе выходит не проблема голода, а заболевания, вызванные неправильным питанием [5].

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций около 13 процентов взрослого населения земного шара имеет ожирение, стимулирующее сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет и некоторые формы рака [4]. Но еще более пугающим является тот факт, что по данным на 2016 год более 41 миллиона детей в возрасте до пяти лет имели избыточный вес. Одной из главных причин является неграмотность населения в вопросах питания и, как следствие, неправильное пищевое поведение.

Прогрессивные рестораны и гостиничные сети могут многое сделать для повышения осведомленности людей в области питания и здоровья. По мнению автора, именно такой тренд, направленный на продвижение и популяризацию здорового питания, может стать новым драйвером развития гостиничного и ресторанного сектора экономики.

Для привлечения внимания своих потребителей и общества в целом ключевые игроки индустрии гостеприимства на регулярной основе организуют мероприятия: мастер-классы, выставки, лекции, события, направленные на повышение уровня грамотности населения в вопросах здорового питания. Для предприятий питания и размещения это станет эффективным маркетинговым инструментом для привлечения целевого сегмента потребителей.

Для масштабного разворачивания проекта в индустрии необходимо разработать многоступенчатый

подход для сглаживания барьеров, которые могут быть вызваны внедрением изменений. Для этого применим 3-х ступенчатую модель изменения бизнеса американского ученого в области управления изменениями Курта Левина [3]. Применение этой модели будет способствовать готовности отрасли к внедрению изменений.

Проанализируем побуждающие и ограничивающие силы для данного проекта (см. табл. 1).

Таблица 1

Баланс факторов, обеспечивающий стабильность проекта

| Побуждающие силы | Ограничивающие силы |
|---|---|
| Обеспокоенность населения о состоянии здоровья | Высокая инерционность отрасли |
| Рост заболеваний, связанных с неправильным питанием | Менеджмент предприятий не готов к внедрению изменений |
| Резкое сокращение объема продаж у предприятий отрасли | Недостаточный уровень компетенций у сотрудников предприятий отрасли для внедрения проекта |
| Значительное уменьшение объема прибыли | Низкий уровень мотивации персонала предприятий отрасли к инновациям |
| Заинтересованность потребителей к внедрению инноваций | |
| Низкий уровень грамотности населения | |

Для того чтобы успешно внедрить изменения в сетях отелей и ресторанов, необходимо снизить влияние ограничивающих сил. Для этого модель К. Левина предлагает 3 основных этапа.

1. Размораживание – создание готовности изменениями. Ныне укоренившиеся представления должны быть развеяны за счет определенных мер. Для определения уровня готовности потребуются обученные эксперты.

2. Движение – разработка задач, плана действий.

3. Заморозка – закрепление новых принципов и процессов, обеспечение устойчивости для работы системы.

Рассмотрим модель Левина применительно к данному проекту по разворачиванию широкомасштабной кампании по преодолению пищевой неграмотности населения, организованной и поддержанной прогрессивными ресторанами и гостиничными сетями. Мероприятия проводят отели и рестораны, заинтересованные в такой пиар-кампании.

На первом этапе (этапе размораживания) необходимо проанализировать имеющиеся стереотипы как в маркетинговых стратегиях предприятий отрасли, так и в поведении потребителей. Кампания должна быть организована в сотрудничестве с ведущими диетологами, учеными в области питания, врачами, известными бренд-шефами.

Этап движения предполагает разработку комплекса онлайн и офлайн просветительских, обучающих мероприятий, соревнований, конкурсов, ориентированных на различные целевые группы: детей с родителями, подростков, молодежь, последователей различных низкокалорийных диет, вегетарианцев, людей пожилого возраста.

Кампания может быть спонсирована различными компаниями, производящими или поставляющими продукты и ингредиенты функционального питания. Посетители таких мероприятий, безусловно, представляют целевых клиентов для этих компаний. Поэтому в будущем они будут приобретать у этих компаний продукты, которые им понравятся во время презентаций или лекций по здоровому питанию, мастер-классов приглашенных шеф-поваров из лучших ресторанов здорового питания. Можно выпускать бонусные карты или сертификаты для конкретного магазина или ресторана, чтобы получить синергию различных маркетинговых инструментов.

Для обеспечения устойчивости проекта (этапа заморозки) необходимо проводить обучение персонала; обеспечить заключение договоров о сотрудничестве с различными организациями отрасли питания, гостиничного бизнеса; поиск спонсоров; взаимодействие с местными органами власти, профессиональными ассоциациями, разработка PR-кампании со СМИ.

Таким образом, опираясь на модель изменения бизнеса Левина, автор предлагает новый подход к внедрению актуальных инструментов управления изменениями, обеспечивающий продвижение предприятий индустрии гостеприимства и производителей здорового питания.

Данные мероприятия окажут положительное влияние на различные заинтересованные стороны:

- для гостиниц и ресторанов, принимающих и организующих специальные мероприятия: эффективные маркетинговые инструменты и PR-кампании, привлекающие целевых потребителей;
- для потребителей: достоверная информация о питании и здоровье и современные инструменты для создания правильного рациона питания;
- для исследователей: новый подход к отслеживанию изменений пищевых привычек людей и пищевого поведения.

Список использованной литературы:

1. Богатко А.Н. Система управления развитием предприятия (СУРП). М.: Финансы и статистика, 2011. 240 с.
2. Дафт Р.Л. Менеджмент. СПб.: Питер, 2011. 832 с
3. Галынчик Т.А. Управление изменениями: учебное пособие. Нижневартовск: Изд-во НВГУ, 2016. 120 с.
4. Food and Agriculture Organization of the United Nations, from <http://www.fao.org/publications/en/>.
5. World Health Organization, from <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

© Алиева В.С., 2020

УДК 338.2

ГРНТИ 06.54.31

Г. С. Армашова-Тельник

Доцент, кандидат экономических наук, доцент
кафедра программно-целевого управления в приборостроении
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения
Санкт-Петербург, Россия

**ПРОБЛЕМАТИКА ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

Аннотация

В статье рассматриваются ключевые факторы, препятствующие эффективной цифровизации производства в России, проблематика процессов принятия решений в условиях цифровизации экономики России. Определен характер влияния факторов (позитивное, негативное) в рамках применения подходов к оценке эффективности управления с учетом их актуальности. Выделены эффекты использования социальных сетей для принятия организационно-производственных решений, предложен порядок их применения в хозяйственной деятельности предприятия в контексте определяющей роли цифровизации во всех отраслях функционирования.

Ключевые слова.

цифровизация производства, цифровая экономика, цифровые технологии,
эффективность принятия управленческих решений.

В современных условиях хозяйствования высоко значима роль новейших технологий и инноваций в процессе развития экономики. С помощью инновационных технологий растет эффективность производства и результативность бизнес – процессов. Традиционные подходы и методы работы динамично изменяются в связи с проникновением инновационных технологий в практически все сферы и отрасли функционирования человека. Что обуславливает актуальность исследований проблемных зон, связанных с цифровизацией процессов производства. Более широкое и точное определение термина «цифровая экономика» предложено Федеральным законом «Об информации, информационных технологиях

и о защите информации» от 27.07.2006 №149-ФЗ: «цифровая экономика - система экономических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и автоматизации производства», «информационно – коммуникационные технологии - это процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов» [6].

Значимое воздействие и влияние цифровых технологий ощутимо как на глобальном уровне, так и на локальном. С одной стороны, как объединение новых отраслей, цифровая экономика представляет собой быстроразвивающуюся часть мировой экономики, в ее традиционном определении. В последнее время развитие новых технологий привело к возникновению и развитию больших рынков сотовой связи, интернет – услуг, игровой онлайн индустрии и так далее. С другой стороны, инновационные технологии воздействуют путем трансформации на какие – либо аспекты деятельности устоявшихся хозяйствующих субъектов, что, в частности, происходит за счет замены аналоговых механизмов работы, например промышленные станки или средства коммуникации, на цифровые или имеющие цифровые элементы в составе [3]. Так же происходит дальнейшая модернизация, например уже имеющегося программного обеспечения. Рост рядов рынков, которые целенаправленно связаны с цифровыми и мобильными технологиями, обуславливают и сам рост цифровой экономики. Но так или иначе, пока цифровая экономика неотделима от традиционной и еще около 10-15 лет будет с ней сильно связана. Вообще, цифровую экономику на текущем этапе развития техники и рынков развития технологии следует рассматривать как средство повышения эффективности хозяйственной деятельности, а не как ее цель. С учетом меняющейся жизни населения, современная экономика предполагает новые бизнес - модели и обуславливает необходимость реорганизации и трансформации механизмов управления. В некоторых областях деятельности внедрение цифровой экономики происходит довольно быстро. В июле 2017 года консалтинговая компания McKinsey опубликовала исследование «Цифровая Россия: новая реальность» о роли цифровых технологий в экономике страны [3]. Где представлены данные текущего состояния развития цифровой экономики в России, в том числе по отраслям, ее перспективы, а также прогнозные данные влияния цифровизации на основные сферы жизни общества и бизнес-сектор. По оценкам McKinsey, «потенциальный экономический эффект от цифровизации экономики России увеличит ВВП страны к 2025 году на 4,1–8,9 трлн рублей (в ценах 2015 года), что составит от 19 до 34% общего ожидаемого роста ВВП. В 2016 году, по оценке Росстата, общий объем ВВП в России составлял около 86 трлн рублей» (рис. 1).

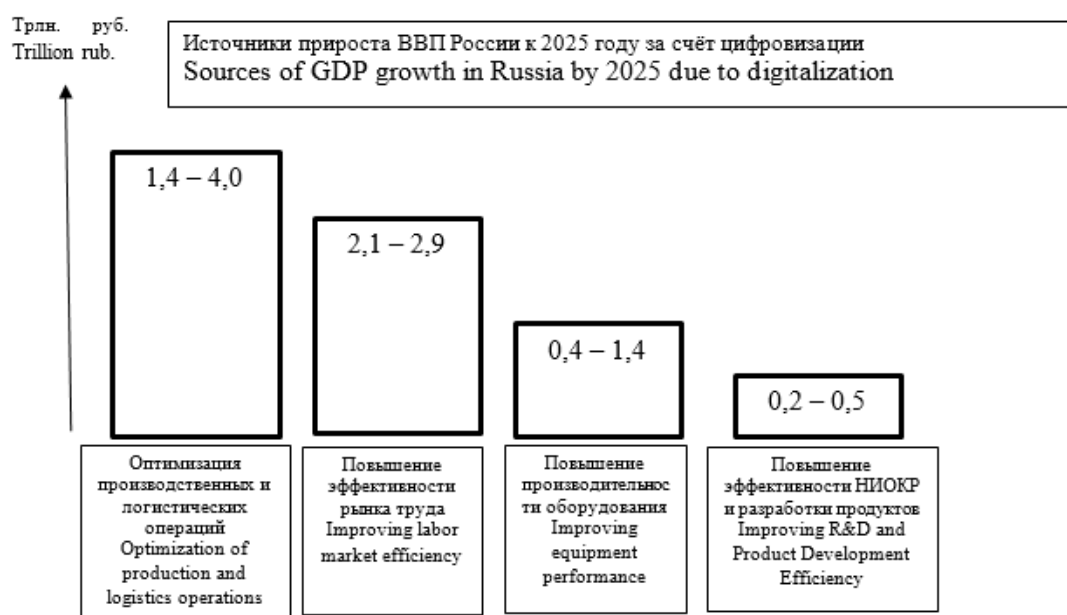


Рисунок 1 – Экономический эффект от цифровизации российской экономики

В связи с этим, рассмотрим процессы принятия решения и их проблематику в условиях цифровизации экономики России. В настоящее время многократно увеличились темп и скорость обмена важной информацией между участниками экономических отношений, поэтому процесс принятия управленческих решений, в том числе и коллективных, довольно часто происходит в мессенджерах корпоративного типа или социальных сетях. Участники процесса принятия управленческого решения теперь находятся на связи «24 ч в сутки 7 дней в неделю», что имеет как позитивные, так и негативные эффекты. Если рассматривать оперативность принятия решения, то тут обратная связь поступает быстрее. Однако, из-за неформального стиля общения и отсутствия строгой логики коммуникации, конечное принятие решения может сильно затягиваться, а информация, поступающая в ходе обсуждения и дискуссий, может искажаться. Так же использование социальных сетей требует постоянного переключения и многозадачности, что значительно снижает качество труда. Основные факторы, влияющие на качество результата управленческого решения, формально не подверглись изменениям:

- личностные оценки и система ценностей руководителя;
- среда принятия решения;
- информационные ограничения;
- временные ограничения;
- поведенческие ограничения;
- фактор сложности;
- фактор финансовых вложений и анализ финансовых вложений.

Однако, в связи с цифровизацией, степень влияния этих факторов, и/или их роль, как позитивная, так и негативная, значительно трансформировалась [2]. Что бы выявить эти изменения, рассмотрим подходы к оценке эффективности управления, которые использовали многие крупные компании еще пять лет назад [4], и проанализируем актуальность отдельных компонентов в этих подходах.

Подход 1: анализ качества управления через оценку организационной структуры управления сводится к следующим элементам:

1) Объективные параметры, усложняющие управление: размеры системы; иерархичность системы; нормы управляемости;

2) Проблемные и субъективные параметры системы:

• Множественность подчинений. Проблемы двойного подчинения характерны для большого числа компаний. В большинстве компаний преобладает проектная форма организации труда, то есть руководитель одного проекта может быть подчиненным в другой проектной группе. Или группы могут обслуживать несколько проектов одновременно. Поэтому, приоритеты проектов, переключение с одного на другой проект с потерями качества труда, о котором упоминалось ранее, конфликты интересов руководителей проектных групп о том, чьи указания важнее – обратная сторона новаций в управлении и цифровизации. ;

• Не востребованность руководителей среднего звена. Вероятными причинами могут быть такие как: формальное и функциональное закрепление человека за начальника отдела становится экономически не выгодным, так как из – за перехода к проектной форме организации труда, общение и сближение сотрудников разных уровней приводит к стиранию субординации и позволяет сотрудникам взаимодействовать напрямую с руководителем, минуя начальника отдела например. Из чего следует, что решения руководителей команд проектов часто становятся значимее решений штатного функционального руководителя отдела;

• «некорректный транслятор» - руководитель, который не является специалистом в функционале хотя бы одного из подчиненных. В настоящее время происходит так, что специалист может сменить несколько групп проектов и даже несколько областей труда, и в итоге возглавив, как менеджер какое-то направление, он не является профессионалом своего дела и не имеет в этой сфере образования.

Подход 2: анализ эффективности управления через оценку качества бизнес-процессов организации включает: время процесса; стоимость процесса; количество функций в процессе; фрагментарность процесса (количество организационных разрывов); количество входящих и исходящих документов и др.

Благодаря цифровизации данный подход становится все более доступным и востребованным. Потому что, например, весь процесс инвестирования, управление которым обычно производилось на основе центров финансовой ответственности, без труда может быть трансформирован в процессный АВВ (Activity-Based Budgeting, процессно-ориентированное бюджетирование). Многие руководители придерживаются мнения, что переход компании на процессное управление – это автоматизация коммуникации через электронный документооборот и внедрение различного дорогостоящего ПО. В действительности, организации, в которых бумажным путем не получается решить вопрос, не получится это и с помощью автоматизации, потому что эти процессы не отлажены. Невозможно автоматизировать проблему: в лучшем случае, все останется на том же уровне, в худшем – бумажный документооборот будет дублировать электронный, как и происходит во многих организациях.

Подход 3: анализ качества управления через результативность функций управления. В процессе реализации функций управления, таких как «планирование», «организация», «координация», «контроль», обнаруживается наиболее значимый показатель, по динамике которого определяется результат функции и этапа, а по объединению результатов функций (этапов) определяется результат всего цикла в целом. Данный подход имеет место быть, но минус в том, что невозможно подобрать универсальный показатель, который будет индикатором качества в каждой функции или в каждом этапе. Цифровизация экономики не влияет на данный способ управления, с точки зрения качества. Так как определение ключевых показателей эффективности основная, то автоматизация помогает лишь быстро их фиксировать.

Подход 4: анализ качества управления через оценку подсистем управления. Еще один подход – это управление по подсистемам (рис. 2)

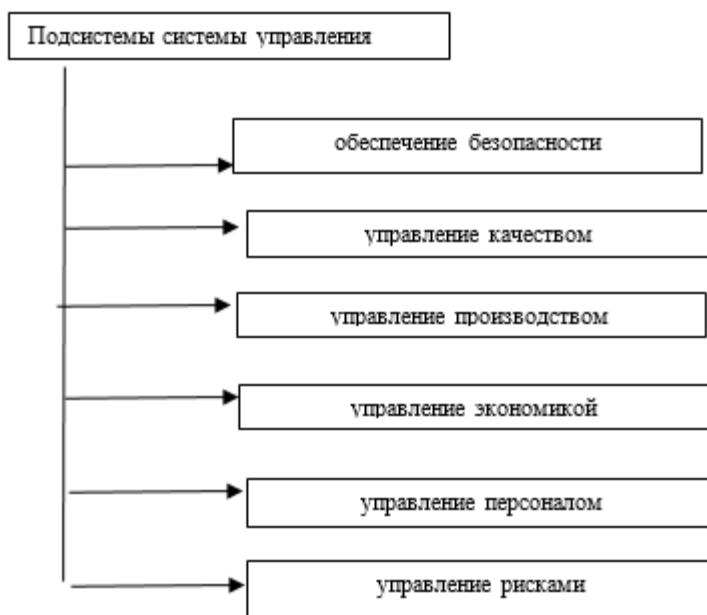


Рисунок 2 – Подсистемы системы управления деятельностью субъекта хозяйствования

Данный подход в большинстве компаний является приоритетным. Так как структура компаний подразделена на подсистемы, ими легче управлять [1]. Главное – это оптимальное координирование и управление процессами. Таким образом, среди ключевых факторов, влияющих на процесс принятия управленческих решений, выделенных ранее, сейчас на первый план выходят: среда принятия решения, информационные ограничения, фактор сложности, и только потом идут временные, финансовые ограничения и личностные оценки руководителя. Из чего целесообразно выделить несколько эффектов, подтверждающих сомнительную результативность принятия решений в социальных сетях:

- высокая степень участия в процессе принятия решений специалистов разных уровней (не всегда достаточно квалифицированных и компетентных);
- сокращение дистанции между руководителями высшего звена и рядовыми исполнителями в связи

со снижением роли функциональных руководителей, руководителей отделов («потеря» иерархической составляющей, «размытие» субординации);

• искажение информации в процессе принятия решений, ввиду использования новых форм коммуникаций (субъективное интерпретирование руководящих указаний и задач).

Одним из вариантов решения данных проблем, представляется формализация процессов принятия управленческих решений с использованием социальных сетей и других интернет технологий. Организация четкого регламента обсуждения, в том числе, в режиме on-line. Отказ от личных аккаунтов, от использования голосовых сообщений. Таким образом, возникновение и популяризация цифровых технологий на производствах значительно влияет на мировую экономику (как результат, появление нового термина «цифровая экономика»), и несмотря на пока относительно небольшой масштаб развития (в рамках глобализации), можно констатировать об определяющей роли цифровизации во всех отраслях деятельности. Что обуславливает цепную реакцию в развитии новых технологий, которые будут продолжать менять экономический ландшафт и архитектуру мировой экономической системы.

Список использованной литературы:

1. Авдеева И. Л., Головина Т. А., Парахина Л. В. Развитие цифровых технологий в экономике и управлении: российский и зарубежный опыт //Вопросы управления. – 2017. – №. 6 (49).
2. Бабанов В. Н. Факторы и проблемы развития цифровой экономики в России //Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2017. – №. 4-1.
3. Бодяко А. В. Анализ результатов масштабирования процессов «цифровизации» экономики и системы управления применительно к её элементам: учету, анализу, контролю, отчетности //Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин. – 2018. – С. 218-227.
4. Кушнер М. А., Кушнер А. А. Бизнес-анализ страхового рынка России в условиях цифровизации //Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2020. – №. 1.
5. Плотников В. А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике //Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – №. 4 (112).
6. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 №149-ФЗ

© Армашова -Тельник Г.С., 2020

УДК 2964

Петухов В.А.
к.э.н., ст. преподаватель
Финансовый университет
при Правительстве РФ (Москва)
valeripetuhov@mail.ru

О ВЫЧИСЛЕНИИ КОРНЕЙ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ

Аннотация

Автор предлагает свой метод, с помощью которого можно брать практически в уме любые высокие степени из любых положительных чисел. Для этого он преобразует известное правило 70-ти. Авторский метод может иметь широкое применение в приблизительных экономических расчетах, т.к. вычисление корней напрямую связано со сложными процентами, которые часто используются в экономике.

Ключевые слова:

сложные проценты, упрощенное вычисление корней высокой степени

Автор предлагает изменить подход к известному правилу 70-ти и за счет приема, предлагаемого автором, резко расширить сферу практического применения – а именно, извлекать корни высоких степеней практически в уме с довольно высокой точностью. А так как извлечение корней напрямую связано со сложными процентами, то это упрощает приблизительные экономические расчеты.

Но для начала вернемся к правилу 70-ти [1], [2], [3].

Как известно, данное правило выводится следующим образом. Берем уравнение сложных процентов: $S * (1 + x)^n = S_n$, где

x – проценты, взятые в долях единицы,

S – первоначальная внесенная сумма,

S_n – сумма, полученная через n лет,

n – количество лет.

Данное уравнение упрощаем и берем S равное единице, а конечную сумму берем равную 2. Получаем исходное уравнение для получения правила 70-ти: $(1 + x)^n = 2$, где

x – проценты, взятые в долях единицы,

n – количество периодов.

Далее для упрощения вычислений (для перехода от сложной операции возведения в степень к более простой операции умножения и деления) логарифмируем правую и левую части уравнения: $\ln((1 + x)^n) = \ln 2$. Отсюда $n * \ln(1 + x) \approx 0,7$. Так как $\ln(1 + x)$ при небольших значениях x (в пределах нескольких процентов) примерно равен x , то получаем: $\ln(1 + x) \approx x$.

Подставляем это в уравнение и имеем: $n * x \approx 0,7$, где

n – количество периодов (лет, кварталов, месяцев и т.д.),

x – темп прироста какой-либо величины, взятый в долях единицы.

Для удобства вычисления умножаем правую и левую стороны уравнения на 100 и получаем известное правило 70-ти: $n * x(\%) \approx 70$, где

n – количество периодов (лет, кварталов, месяцев и т.д.),

$x(\%)$ – темп прироста какой-либо величины, взятый в процентах.

Это правило 70-ти позволяет устно с довольно высокой точностью (когда темп прироста составляет не более нескольких процентов за период) вычислять необходимые величины.

Пример: за 10 лет необходимо добиться роста ВВП в 2 раза. Каким темпом должна расти экономика ежегодно, чтобы добиться данного результата? Применяем правило 70-ти: $10 * x(\%) \approx 70$. Отсюда $x \approx 7\%$, т.е. рост экономики должен быть примерно 7% в год. Точный расчет с помощью калькулятора показывает, что $(1,07)^{10} = 1,967$, т.е. устное вычисление дает очень хороший приблизительный результат. Отклонение от точной величины составляет всего 1,65%.

Также из вышеуказанных вычислений видно, что в правиле 70-ти заложен принцип сложных процентов. А сложные проценты широко применяются в экономике, что приводит к широкому применению правила 70-ти в приблизительных экономических расчетах. Можно сделать аналогичные расчеты, если величина вырастает, например, в 20 раз – это будет правило 300. Если же величина выросла в 1,5 раза, то это будет правило 40 и т.д. Также важно еще раз подчеркнуть, что вышеуказанные вычисления являются довольно точными, если прирост в каждом периоде составляет не более нескольких процентов.

Возвратимся к исходному вопросу о вычислении корней высокой степени. Причем данное вычисление можно делать практически в уме. Что для этого необходимо? Для этого необходимо модернизировать правило 70-ти. Необходимо в уме проценты преобразовывать в разы. Например, если величина каждый период росла на 3% по сравнению с предыдущим периодом, то это значит, что она росла в 1,03 раза по сравнению с предыдущим периодом. Или если прирост какой-либо величины за каждый период составлял 5%, то значит данная величина выросла в 1,05 раза за каждый период. Подобный подход позволяет брать корни высоких степеней из любых положительных чисел практически в уме.

Пример №1: Нужно взять в уме $\sqrt[300]{20}$

1). Находим $\ln 20 = 2,99 \approx 3$

2). Умножаем 3 на 100 = 300 (значит это правило 300).

3). Делим 300 на 300 = 1 (300 – это степень в данном примере).

4). Это значит, что величина росла темпом 1% за период. Или, иными словами, она выросла в 1,01 раза по сравнению с предыдущим периодом.

5) Получаем конечный ответ: ${}^{300}\sqrt{20} = 1,01$.

(Проводим проверку: берем на калькуляторе ${}^{300}\sqrt{20} = 1,0100358$.

Погрешность вычисления составила: $(1,0100358 - 1,01) / 1,01 * 100\% = 0,00344455\%$. Погрешность крайне мала).

Пример № 1 можно было решить еще проще:

1). Находим $\ln 20 = 2,99 \approx 3$

2). Делим 3 на 300 = 0.01 (300 – это степень в данном примере).

3) Прибавляем 1 к 0,01: т.е. $1+0,01 = 1,01$ (это конечный ответ, т.е. ${}^{300}\sqrt{20} = 1,01$).

Пример №2: Нужно взять в уме ${}^{450}\sqrt{25}$

1). Находим $\ln 25 \approx 3,22$

2). Умножаем 3,22 на 100 = 300. (значит это правило 322).

3). Делим 322 на 450 $\approx 0,716$ (450 – это степень в данном примере).

4). Это значит, что величина росла темпом 0,716% за период. Или, иными словами, она выросла в 1,00716 раза по сравнению с предыдущим периодом.

5) Получаем конечный ответ: ${}^{450}\sqrt{25} = 1,00716$.

(Проводим проверку: берем на калькуляторе ${}^{450}\sqrt{25} = 1,0071787$.

Погрешность вычисления составила: $(1,0071787 - 1,00716) / 1,00716 * 100\% = 0,0018567\%$. Погрешность крайне мала).

Пример № 2 можно было решить еще проще:

1). Находим $\ln 25 \approx 3,22$

2). Делим 3,22 на 450 = 0.00716 (450 – это степень в данном примере).

3) Прибавляем 1 к 0,00716: т.е. $1+0,00716 = 1,00716$ (это конечный ответ, т.е. ${}^{450}\sqrt{25} = 1,00716$).

Пример №3: Нужно взять в уме ${}^{950}\sqrt{57}$

1). Находим $\ln 57 \approx 4,04$

2). Умножаем 4,04 на 100 = 404 (значит это правило 404).

3). Делим 404 на 950 $\approx 0,425$ (950 – это степень в данном примере).

4). Это значит, что величина росла темпом 0,425% за период. Или, иными словами, она выросла в 1,00425 раза по сравнению с предыдущим периодом.

5) Получаем конечный ответ: ${}^{950}\sqrt{57} = 1,00425$.

(Проводим проверку: берем на калькуляторе ${}^{950}\sqrt{57} = 1,0042542$.

Погрешность вычисления составила: $(1,0042542 - 1,00425) / 1,00425 * 100\% = 0,000418\%$. Погрешность крайне мала).

Пример № 3 можно было решить еще проще:

1). Находим $\ln 57 \approx 4,04$

2). Делим 4,04 на 950 $\approx 0,00425$

3) $1+0,00425 = 1,00425$ – это конечный ответ.

Экономическая задача и ее решение с помощью вышеуказанного способа.

Статистические данные показывают, что американский доллар за последние 100 лет утратил свою покупательную способность на 95%. Найти ежегодный темп инфляции за данный период при предположении, что инфляция происходила равномерно.

Решение: Падение покупательной способности на 95% означает, что цены выросли в 20 раз. Отсюда темп инфляции $= {}^{100}\sqrt{20}$

1). Находим $\ln 20 = 2,99 \approx 3$

2). Делим 3 на 100 = 0.03. Переводим 0,03 в проценты и получаем 3%.

Ответ: ежегодный темп инфляции составил 3%.

Вывод: 1). Данный метод позволяет практически в уме брать корни высоких степеней из любых положительных чисел;

2). Извлечение корней напрямую связано с сложными процентами, которые имеют важное значение в экономических расчетах, и поэтому данный метод имеет прямое отношение к экономике;

3). Данные вычисления имеют весьма точное значение лишь когда прирост величины составляет всего несколько процентов (т.е. лишь тогда $\ln(1+x)^n \approx x$). Значит для получения этих весьма точных значений нужно брать корни высоких степеней.

Список использованной литературы:

1. Сайт Академик. Финансовый словарь URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/27503 (дата обращения: 26.03.2020).

2. Сайт Рост сбережений URL: https://rostsber.ru/publish/stocks/72_rule.html (дата обращения: 25.03.2020).

3. Словарь — Правило 70 — приблизительный способ расчета срока удвоения уровня цен при неизменном уровне инфляции. Срок удвоения (в годах) = 70 делить на годовой уровень инфляции. E ...

URL: <https://www.finam.ru/dictionary/wordf0239C?n=24> (дата обращения: 24.03.2020).

© Петухов В.А., 2020

УДК 2964

Петухов В. А.

к.э.н., ст. преподаватель
Финансовый университет
при Правительстве РФ (Москва)
valeripetuhov@mail.ru

ПУСТОТА КЕЙНСИАНСТВА 2

Аннотация

Приводятся дополнительные доказательства того, что в классическом кейнсианстве скрыто применяется повторный счет. В частности, показано, что действие инвестиционного мультипликатора Кейнса противоречит методу добавленной стоимости, применяемому в системе национальных счетов. Показано, что в модели AD-AS отсутствует действие инвестиционного мультипликатора. Сам принцип мультипликации нужно применять осторожно, т.к. это зачастую приводит к учету промежуточной продукции (повторному счету).

Ключевые слова:

инвестиции, инвестиционный мультипликатор, кейнсианский «крест», повторный счет

В своей статье «Пустота кейнсианства» [4] автор привел ряд доказательств того положения, что в классическом кейнсианстве в скрытом виде используется повторный счет. Напомню основную идею данной статьи – по мнению автора, увеличение совокупного спроса – это увеличение расходов в обществе, а данное увеличение расходов – это увеличение инвестиций в обществе. Из практики мы все знаем, что инвестиции могут быть как прибыльными, так и убыточными, но в классическом кейнсианстве получается, что все инвестиции являются прибыльными – это следует из формулы инвестиционного мультипликатора Кейнса [2], из формулы убывающей геометрической прогрессии, из геометрического анализа «кейнсианского креста». Почему такое несоответствие практики и теории? Ответ автора – скрытое использование повторного счета, а применение повторного счета является очень предосудительной вещью в среде экономистов. Далее в своей статье автор приводит ряд доказательств скрытого применения в

классическом кейнсианстве повторного счета.

В настоящей статье автор намерен привести дополнительные доказательства использования повторного счета данной экономической школой.

1). Считаю необходимым сразу привести самое сильное, на взгляд автора, доказательство. Повторный счет является одной из основных проблем при подсчете ВВП в СНС (Системе национальных счетов) [1]. Чтобы избежать повторного счета в СНС используется такой метод как метод добавленной стоимости. Как он работает? Предположим, что существует взаимосвязанные 4 отрасли, – одна производит хлопок, другая перерабатывает его в прочные нитки, третья из ниток делает ткань, четвертая шьет готовую одежду. СНС для того чтобы избежать повторного счета дает следующую методику – вкладом каждой отрасли в ВВП считается стоимость, равная разнице между стоимостью продукции отрасли и стоимостью закупленных отраслью товаров и услуг. Складывая эти разницы, полученные в разных отраслях, мы получаем стоимость конечной продукции (в данном случае – готовой одежды).

Рассмотрим это подробнее. Предположим, что первая отрасль, производящая хлопок, не закупает со стороны никакой продукции, а сама все производит. Это значит, что добавленная стоимость первой отрасли равна стоимости, созданной этой отраслью. Вторая отрасль, производящая нитки, создает добавленную стоимость равную разнице между стоимостью своей продукции и стоимостью закупленного хлопка. Третья отрасль, связанная с производством ткани, также создает добавленную стоимость равную разнице между стоимостью своей продукции и стоимостью закупленных ниток. Четвертая отрасль, производящая готовую одежду (конечную продукцию), создает добавленную стоимость аналогичным способом. Складывая все добавленные стоимости получаем стоимость конечного продукта, т.е. величину ВВП, т.к. ВВП – это стоимость конечных товаров и услуг, произведенных резидентами данной страны за определенный период.

Вышеприведенные рассуждения можно увидеть на рис.1., где добавленная стоимость разных отраслей (штриховые линии) становится частью стоимости конечного продукта – готовой одежды (толстые жирные линии в левой части рисунка).

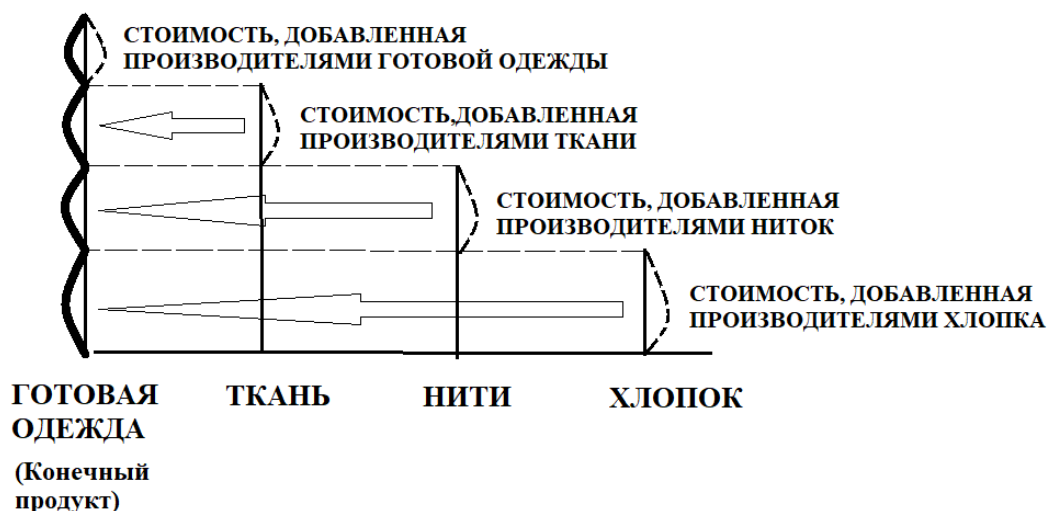


Рисунок 1 – Метод добавленной стоимости в системе национальных счетов.

Что дает метод добавленной стоимости? Он позволяет избежать повторного счета, т.е. стоимость хлопка учитывается в стоимости конечной продукции только один раз, заработная плата работников второй отрасли учитывается только один раз и т.д.

Какая же логика рассуждений в классическом кейнсианстве? Производство готовой одежды даст толчок смежным отраслям (производство ткани, нитей, хлопка), и стоимость (доход), созданную этими отраслями, тоже надо считать вкладом в увеличение дохода нации. См. рис.2, где жирные линии

показывают (в соответствии с классическим кейнсианством) стоимости, которые увеличивают доход нации.

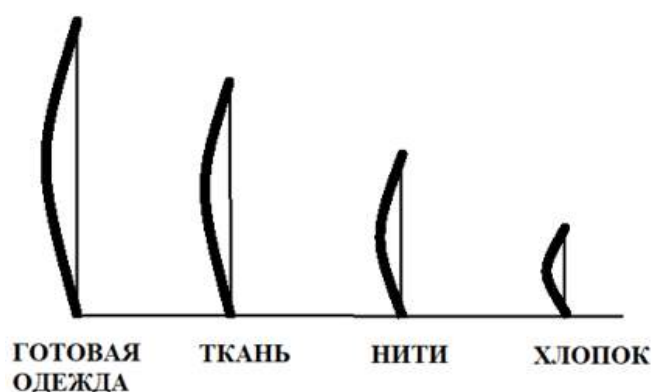


Рисунок 2 – Увеличение дохода в смежных отраслях при производстве готовой одежды

На рис.2 ясно видно, что стоимость хлопка теперь учитывается не один раз, а 4 раза – в стоимости хлопка, в стоимости нитей, в стоимости ткани, в стоимости готовой одежды. Заработная плата работников второй отрасли учитывается 3 раза – в стоимости, созданной отраслью, производящей нити, в стоимости отрасли, производящей ткани, в стоимости отрасли, производящей готовую одежду. Аналогичные рассуждения применимы и к третьей отрасли. Налицо применение повторного счета. А если технологические цепочки длинные, где много промежуточных производств, то одна и та же продукция будет учитываться уже не 3-4 раза, а много раз. Вообще, по мнению автора, кейнсианцам нужно было учесть не только доходы в смежных отраслях, но и расходы в смежных отраслях – и это привело бы к методу, близкому к методу добавленной стоимости.

Вывод: метод добавленной стоимости, применяемый в СНС, ясно показывает, что в классическом кейнсианстве в неявном виде применяется повторный счет.

2). Назову этот метод «методом здравомыслящего предпринимателя». Представьте себя на месте нормального предпринимателя с хорошим здравым смыслом. Вы знаете, что в среднем в растущей экономике (не учитывая периоды кризисов) годовая рентабельность бизнеса примерно 12-15% годовых. (Вот что пишет один из экономических сайтов – «...на Западе обычная норма прибыли в промышленности и других отраслях....составляла 12-15%. В этом случае бизнесмены проявляют активность и строго соблюдают правовые нормы хозяйствования» [5]).

Допустим, что вы просчитали инвестиционный проект, который показал, что рентабельность данного проекта составит (при прочих равных условиях) 15% годовых (в методике UNIDO этот показатель называется PI (Profit Index)). Данный расчет вас устроил, и вы вложили 1 млн. долларов в строительство здания и через год построили его. Вы с удовлетворением видите, что расчет оправдался, и это здание стоит 1,15 млн. долларов – значит доход общества вырос на 1,15 млн. долларов.

Вы удовлетворенно потираете руки и собираетесь заняться другими делами, когда рядом с вами появляются кейнсианцы и говорят, что доход общества вырос не на 1,15 млн. долларов, а, например, на 5 млн. долларов (при MPC=0,8 инвестиционный мультипликатор $M = 1/0,2=5$). Они объясняют механику кейнсианского анализа, когда первоначальные инвестиции дают увеличение продукции в смежных отраслях, и это увеличение тоже надо учитывать в росте дохода нации.

Вы восклицаете – какая прекрасная теория! Оказывается, доход общества вырос не на 1,15 млн. долларов, а на 5 млн. долларов! Я сам того не подозревая сделал общество значительно богаче чем думал первоначально.

Но я не верю на слово – продолжаете вы. Я хочу руками потрогать это дополнительное богатство. Я трогаю руками здание, которое построила моя фирма, и говорю – вижу вещественное воплощение 1,15 млн. долларов. Хочу потрогать остальное богатство на 3,85 млн. долларов ($5 - 1,15 = 3,85$). В соответствии с объяснениями кейнсианцев я должен учесть доход производителей окон, которые были произведены для моего здания.

Я иду к производителям окон и говорю – хочу потрогать руками эти комплекты окон. Они мне отвечают – их у нас нет, это промежуточная продукция, этот комплект окон был только один, и физически он находится в построенном вами здании. Вы делаете здравомыслящий вывод – стоимость пустого места, стоимость отсутствующей продукции равна нулю. Далее вы идете к производителям пластмассы и говорите им – покажите мне пластмассу, из которой были сделаны окна. Ответ аналогичный – пластмассу вам не показывают, ее физически нет на фирме, и объясняют, что физически она входит в состав оконных комплектов, которые находятся в построенном вами здании.

Вы не сдаетесь и идете в фирму, которая производит химические компоненты для производства пластмассы. Говорите им – покажите мне мешки с вашими компонентами для производства пластмассы, я хочу увидеть реальное воплощение стоимости. Перед вами опять разводят руками – у нас пустое место, а все компоненты физически находятся в составе пластмассы, которая пошла на изготовление оконных пакетов, стоящих в построенном вами здании.

Вы возвращаетесь назад и говорите кейнсианцам следующее – давайте разделим тот дополнительный доход, который согласно вашим расчетам получен в обществе, т.е. поделим 5 млн. долларов.

1,15 млн. долларов в виде готового здания я забираю себе, а остальные 3,85 млн. долларов (т.е. большую долю) отдаю вам в виде зарплаты. Кейнсианцы приходят домой и говорят женам – зарплата получена очень очень большая, но только товарами. Жены говорят – очень хорошо, сделаем небольшую скидку и товары превратим в деньги. Они идут к производителям окон, производителям пластмассы, производителям химических компонентов и везде получают тот же ответ, что слышали и вы. После этих ответов жены поняв, что семью кормить будет нечем, сказали своим мужьям много хороших слов о их кейнсианской теории.

3). В «кейнсианском кресте» наглядно видно действие инвестиционного мультипликатора. Чем больше величина MPC, тем круче положительный наклон прямой, тем больше величина инвестиционного мультипликатора. С точки зрения хорошо проработанной теории данный мультипликатор должен проявляться и в других кейнсианских моделях. (Как-то Альберта Эйнштейна спросили – господин Эйнштейн, какие признаки хорошей теории? Он ответил – есть 2 основных признака – теория не должна противоречить наблюдаемым в реальности фактам, а также она должна быть внутренне логически непротиворечивой.).

Поэтому возьмем широко известную модель AD-AS, а именно – ее 1-й, кейнсианский участок. Данный участок важен еще и тем, что он работает в краткосрочном периоде, когда цены постоянны. При тех же допущениях работает и «кейнсианский крест», т.е. в краткосрочном периоде и при постоянных ценах. Для простоты будем считать, что кривая AD является прямой, и угол ее отрицательного наклона равен 45° . (См.рис.3).

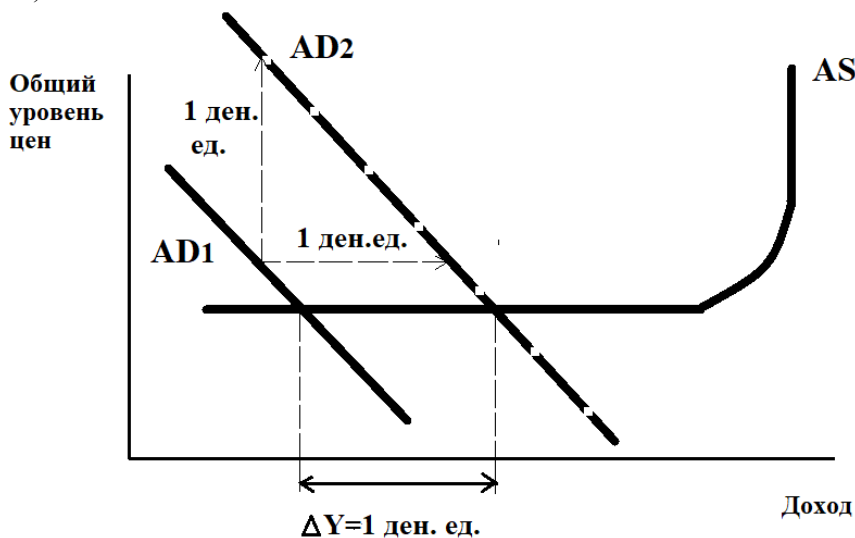


Рисунок 3 – Увеличение совокупного спроса (AD) на горизонтальном участке кривой AS

Из данного рисунка следует, что при увеличении совокупного спроса на 1 денежную единицу доход вырастает тоже на 1 денежную единицу, т.е. инвестиции только окупают себя и не дают никакой прибыли. Где здесь инвестиционный мультипликатор? Ответ: он отсутствует. На это кейнсианцы могут возразить, что угол наклона кривой AD можно подобрать таким образом, что увеличение спроса на 1 денежную единицу (и для простоты берем здесь $MPC = 0,8$) приведет к росту дохода на 5 денежных единиц (и отрицательный наклон AD будет весьма пологим). На это можно возразить, что угол наклона кривой AD в модели AD-AS определяется формулой Фишера ($M*V = P*Q$), которая никак не связана с MPC, и поэтому угол наклона кривой AD может лишь случайно совпасть с нужным для кейнсианцев результатом, а также вообще измениться в любой момент при изменении параметров в уравнении Фишера. Таким образом, рисунок 3 явно показывает отсутствие инвестиционного мультипликатора Кейнса.

Тут также уместно рассмотреть наклонный участок кривой AS, для того чтобы выяснить как там работает инвестиционный мультипликатор Кейнса, т.к. ряд экономистов считают, что он тоже работает в краткосрочном периоде. Для простоты возьмем отрицательный наклон кривой AD под 45° и положительный наклон кривой AS тоже под 45° . Из рис. 4 видно, что увеличение спроса на 1 денежную единицу вызывает рост дохода на 0,5 денежных единиц. (Это следует из расчета прямоугольного равнобедренного треугольника KLM).

Где же здесь инвестиционный мультипликатор, когда рост спроса на 1 денежную единицу привел к росту дохода на 0,5 денежных единиц? Тут уже нужно говорить не о инвестиционном мультипликаторе, а о инвестиционном демумльтипликаторе.

Вывод: при увеличении совокупного спроса на 1 денежную единицу доход изменяется на разные величины (в «кейнсианском кресте» вырастет на 5 денежных единиц (при $MPC=0,8$), на горизонтальном участке кривой AS вырастет на 1 денежную единицу, на наклонном участке кривой AS увеличивается только на 0,5 денежных единицы). Исходные данные одинаковые, но разные кейнсианские модели дают разные ответы, что свидетельствует о шаткости кейнсианского подхода в отношении инвестиций. Инвестиционный мультипликатор виден в одних моделях и исчезает в других, или вообще на его месте появляется инвестиционный демумльтипликатор.

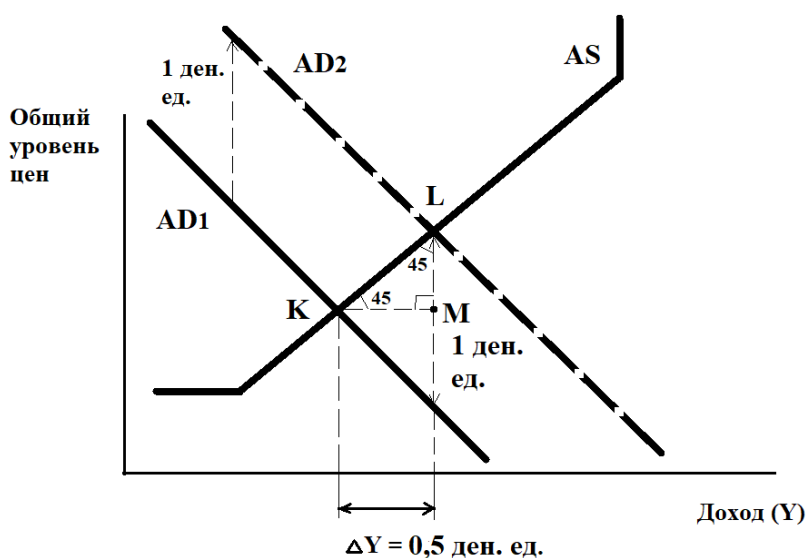


Рисунок 4 – Увеличение совокупного спроса (AD) на наклонном участке кривой AS

4). Некоторые оппоненты говорят, что в «кейнсианском кресте» можно рассматривать только все расходы в обществе. Однако данная модель вполне позволяет предположить, что инвестиции увеличил только один инвестор, а другие субъекты экономики свои расходы не увеличили (или же можно предположить, что рост расходов на 1 денежную единицу включает в себя суммарно увеличение расходов всех субъектов экономики).

В классическом кейнсианстве все инвестиции не только невероятно высокодоходны (от 150% до 900%. См. авторскую статью «Пустота кейнсианства [1]»), но и одинаково высокодоходны. Можно ли

поверить в то, что инвестиции, делаемые разными людьми, дают одинаковый эффект, дают одинаковую рентабельность, на одинаковую величину увеличивают доход общества? Нет, это полностью расходится с экономической практикой.

Для примера возьмем трех инвесторов: опытного бизнесмена, его жену, которая очень плохой инвестор, но деньги тратить умеет, и госчиновника. Предположим, что каждый из них имеет 1 млн. долларов и решил сделать инвестицию в экономику страны. Опытный бизнесмен получил доход от этой инвестиции в 1,15 млн. долларов (что является нормой при средней рентабельности в 12-15 % годовых), т.е. доход общества вырос на 1,15 млн. долларов. Его жена потратила миллион, но из-за неопытности инвестиции оказались наполовину убыточными, т.е. общество стало богаче только на 0,5 млн. долларов. Государственный чиновник потратил миллион на то чтобы построить наполовину телебашню, а потом ее официально взорвать (так было с телебашней в центре Екатеринбурга), т.е. инвестиция оказалась полностью убыточной, и доход общества вырос на 0 долларов. Очевидно, что разные инвестиции в разной степени увеличивают доход общества.

Но как будет анализировать данную ситуацию кейнсианец? Он возьмет «кейнсианский крест», и на все три вышеуказанные ситуации у него будет один ответ – все три инвестора на одинаковую сумму увеличили доход общества. И действительно все три ситуации приведут к одинаковому результату. Смотрим на «кейнсианский крест» (Рис. 5). (и также для простоты предполагаем, что $MPC=0,8$). Видно, что в соответствии с кейнсианским подходом все три инвестиции были одинаково эффективны и принесли одинаковый доход обществу.

Если предположить, что бизнесмен и государственный чиновник потратили пару недель перед инвестированием (один – на то чтобы просчитать куда выгодно вложить, а другой – на согласование бумаг), то самым лучшим инвестором для общества с точки зрения кейнсианства окажется жена бизнесмена, которая анализом не занималась, а потратила всю сумму за 2 дня. Она запустила действие своего мультипликативного эффекта в экономику на 2 недели раньше, чем мужчины. И вообще зачем считать какие-то инвестиционные проекты – ведь доходы общества всегда будут больше расходов из-за мультипликативного эффекта.

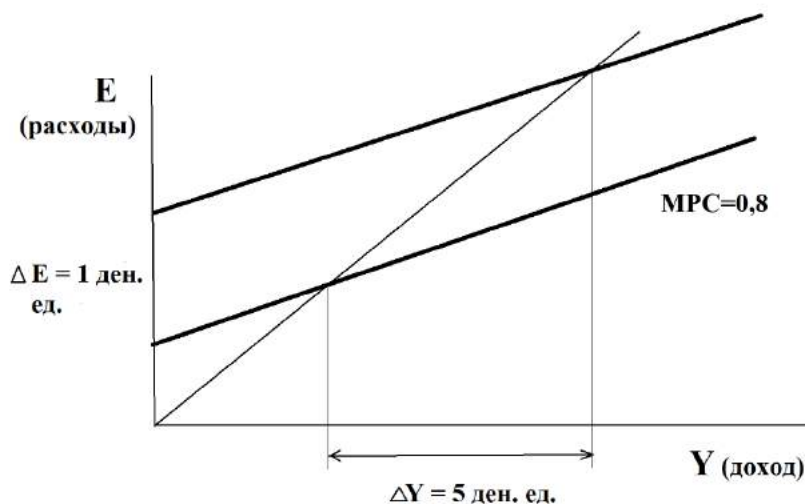


Рисунок 5 – Реакция дохода общества на увеличение инвестиций в соответствии с «кейнсианским крестом».

Точно такой же анализ будет проведен кейнсианцем с помощью «кейнсианского креста», если предположить, что расходы в 1 млн. долларов пойдут на выкапывание и закапывание ям в земле (как это в полушутку предлагал Дж. Кейнс), и этот анализ будет гласить – доход всегда нации растет. Выкапываем яму – по «кейнсианскому кресту» доход нации растет. Закапываем ту же яму – по «кейнсианскому кресту» доход нации растет. И копание такой ямы, и закапывание ее до бесконечности будет увеличивать доход нации до бесконечности. Но здравый смысл каждого адекватного человека говорит, что нация от этого богаче не будет. Здравый смысл говорит – данная инвестиция убыточная, и доход нации (при прочих равных условиях) уменьшится, а не увеличится. Почему к таким неадекватным выводам приводит

кейнсианский анализ? Ответ автора – потому что в классическом кейнсианстве в неявном виде используется повторный счет (Подробнее см. статью автора «Пустота кейнсианства» []).

5). Некоторые оппоненты говорят, что мультипликатор может быть отрицательным (и соответственно приводить к убыточным инвестициям), если MPC будет больше единицы – например, в случае внешнего заимствования у других стран. На это необходимо заметить, что в этом случае располагаемый предельный доход будет равен не 1 денежной единице, а двум денежным единицам (неважно, что этот дополнительный доход в 1 денежную единицу получен за счет внешнего займа, – главное, что он есть), и MPC = 1,2 в реальности будет означать, что потреблено 1,2 денежных единицы из двух денежных единиц, т.е. реально MPC в этой ситуации равна 0,6.

Однако предположим, что этот заем из-за границы мы не учитываем, и считаем, что тратим больше чем имеем, – и тогда, например, возьмем MPC = 1,2. Считаем соответствующий инвестиционный мультипликатор: $M = 1/(1-1,2) = -5$. Но тогда отсюда следует, что у нации, которая взяла внешний заем, все внутренние инвестиции будут убыточными, что невероятно. Более того, все инвестиции нации будут одинаково убыточными, что тоже невероятно. Также $M = -5$ говорит о том, что, если инвестор полностью потерял свою инвестицию в 1 денежную единицу, то в обществе еще где-то будет потеряно ресурсов на 4 денежные единицы, что тоже невероятно.

Общий вывод статьи: неявное применение в классическом кейнсианстве повторного счета приводит к большому количеству как внутренних логических противоречий, так и противоречий кейнсианской теории с экономической практикой (в том числе и с методикой СНС). Сам принцип мультипликации нужно применять с осторожностью, т.к. учет усиления деловой активности в смежных отраслях зачастую приводит к учету промежуточной продукции (повторному счету), что недопустимо для экономистов.

Автор в другой своей статье также отразил дополнительные вопросы, касающиеся особенностей кейнсианского анализа [3].

Список использованной литературы:

1. Иванов Ю.Н., Казаринова С.Е., Карасева Л.А. Основы национального счетоводства: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 480с.
2. Кейнс Дж. К. Общая теория занятости, процента и денег: Пер. с англ. / Общ.ред. и предисл. А.Г. Милейковского, И.М. Осадчей.- М.: Прогресс, 1978.- 494с.
3. Петухов В.А. Загадка и миф мультипликатора /В.А. Петухов// Актуальные вопросы экономических наук: сборник материалов XXXII Международной научно-практической конференции/ Под об. ред. С.С. Чернова – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2013. - С.28-33.
4. Петухов В.А. Пустота кейнсианства /В.А. Петухов// Использование современных инновационных технологий в разработке и реализации экономических реформ: сборник статей Международной научно-практической конференции/ Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – С.104-112
5. Экономический сайт <http://zapiskieconomista.com/ekonomicheskaya-teoriya/norma-pribyli.html>

© Петухов В.А., 2020

УДК338.001.36

К.Р. Сайпулаева

ст. преподаватель кафедры "Бух.учет-2"

"ДГУНХ", РД г.Махачкала

E-mail: Saipulaeva.k@mail.ru

ЭКОНОМИКА РОССИИ ЗА 2019 ГОД

Аннотация

В данной статье рассматривается прогноз экономики за 2019 год. Который по словам многих

экономических экспертов должен был, быть самым худшим, за всю историю экономики России. Прогнозировали самым годом стагнации 2019 год. Причем речь шла в основном в плане жилья населения, а также касалось и индексации пенсий. Также рассмотрены предложения, что необходимо все-таки сделать ставку на активное участие государства в социально-экономических процессах. И стимулировать рост благосостояния российских семей.

Ключевые слова

Российская экономика, прогноз, планирование, инфляция

Закончился 2019 год. Многие ожидали нового кризиса в мировой экономике, но он так и не наступил. Это могло быть вызвано торговой войной между США и Китаем, но на данный момент нет никакого падающего эффекта домино. Банки не лопаются, критической нехватки денег нет. Тот факт, что в мире нет кризиса, идет на пользу России, и наши внутренние экономические проблемы сглаживаются.

Российский сырьевой экспорт стабилен. Растет экспорт несырьевых товаров из России в другие страны. Валютные доходы приходят к нам из-за рубежа и помогают отечественной экономике. Когда говорят "экономика растет", то имеют в виду именно этот показатель.

ВВП состоит из большого количества составляющих, каждая из которых имеет свою собственную жизнь. Одни растут, другие падают, а третьи стоят неподвижно. Российская экономика выросла на 1,1% с января по сентябрь 2019 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Хорошо, что она растет, грустно, что она растет слабо. Можно напомнить, что средний темп роста мирового ВВП составляет 3%, что в три раза выше нашего.

На втором и третьем месте с примерно с одинаковой долей находятся два вида промышленности: горнодобывающая и обрабатывающая. Для многих это неожиданная цифра, потому что все слышали тезис о том, что Россия живет сырьем и ничего не производит. Как видим, и не мало.

На втором месте была говядина, на третьем пшеница, также за границу продавалось много сливочного масла, овечьих шкур, тростникового сахара. Все эти наименования относятся к сельскому хозяйству. Ключевыми клиентами Австралии в 60-е годы прошлого века, были страны Европы в основном Великобритания, а также Япония и США. Постепенно из производителя сельскохозяйственного сырья она стала превращаться в крупнейшего поставщика полезных ископаемых. Теперь мировой экономике нужны ее недра а не продукция животноводства и растениеводства. В последние годы ее главные иностранные клиенты не Европа и США, а Китай, Южная Корея Индия. Из старых крупных покупателей большую долю по прежнему занимают Япония, но и той нужно от Австралии не овечья шерсть как раньше, а уголь, железная и медная руда, газ, алюминий и совсем чуть, чуть говядины. Взамен Япония поставляет Австралии высокотехнологичные товары, автомобили, грузовики, электронику. Сидя на сырой игле, Австралия не считает нужным производить их самостоятельно. В России наш ВВП растет, но медленно. Этот темп проигрывает среднемировому показателю. Как мы уже выяснили, в структуре ВВП есть много составляющих: одни-номинативные, другие-вялые, третьи тянут экономику вниз. Например, в России хорошо развивается обрабатывающая промышленность. За 9 месяцев плюс 2, 2 %. Но строительство прибавило всего 0,3 %. Сельское хозяйство растет быстрыми темпами плюс 3,6%. Но платные услуги населению упали на 0,7 процента, это связано с низким платежеспособным спросом. Вот и получается, что итоговый ВВП растет слабо-всего на 1,1%. Есть несколько причин, первая из которых заключается в том, что инфляция в России замедляется. раньше это было очень вредно для доходов и просто съедало их. Худший момент, на который можно указать, связан с прошлогодним повышением цен на бензин и дизельное топливо. В прошлом году рост цен на товары и услуги сначала ускорился, когда был повышен НДС, затем замедлился и снова вернулся к долгосрочной цели ЦБ-4% в год. Инфляция по-прежнему является врагом дохода, но она уже не так агрессивна, как раньше. Второй причиной роста реальных доходов населения является индексация пенсий из социальных выплат. Кроме всего прочего, пособие по безработице было резко увеличено почти в два раза. И пенсии, и социальные выплаты были превышены быстрее инфляции. Это сказалось и на уровне доходов населения. В-третьих, ключевая ставка в России падает, а кредиты, в том числе ипотечные, дешевеют. По новым долгам нужно платить меньше процентов. Половина российских должников ежемесячно выплачивает кредитному учреждению более 50% своего

дохода. Обслуживание кредита вычитается из реальных доходов граждан. В-четвертых, причиной увеличения доходов населения является рост заработной платы, который существует объективно и подтверждается ежеквартальными отчетами предприятий.

Список использованной литературы:

1. Аксельрод Алан Все, что мне известно о бизнесе, я узнал, играя в "Монополию"; Добрая книга - М., 2017 - 248 с.
2. Белоусова Н. И., Васильева Е. М. Вопросы теории государственного регулирования и идентификации естественных монополий; КомКнига - М., 2017. - 320 с.
3. О естественных монополиях [Электронный ресурс] федер. закон РФ от 17 августа 1995 г. № 147 ФЗ: принят Гос. Думой 19 июня 1995 г. : одобр. Советом Федерации 25 июня 1995 г.: (ред. от 27.01.2013) // СПС «Консультант Плюс» Версия Проф.

© Сайпулаева К.Р., 2020

УДК338.001.36

К.Р. Сайпулаева

ст. преподаватель кафедры "Бух.учет-2"

"ДГУНХ", РД г.Махачкала

E-mail: Saipulaeva.k@mail.ru

ЭКОНОМИКА РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ 2020 И ИТОГИ 2019 ГОДА

Аннотация

В данной статье рассматривается прогноз экономики на 2020 год, и итог 2019 года. Рассматриваются тенденции в секторах экономики в 2020 году, которая связана со сферой услуг. Потому что, так или иначе, Россия строит цифровую экономику, немножечко прихрамывая конечно, но строит. А вот если говорить о циклических секторах, от которых напрямую зависит спрос от динамики мировой экономики, вот здесь есть определенные риски связанные, с тем, что как в мире, так и в России мы можем, все таки увидеть негативные тенденции.

Ключевые слова

Цифровая экономика, индикаторы, сектор, финансовые рынки.

Исторически сложилось, что много говорят о международных финансовых рынках, затрагивая геополитику, экономику, макроэкономические индикаторы. Но про российскую экономику говорят гораздо реже. Хотя здесь есть тоже много чего интересного, что нужно обсуждать и отслеживать, особенно для тех, кто инвестирует в российские акции. Поэтому можно подвести некоторые экономические итоги года. По крайней мере, посмотреть в срезе, что мы имеем сейчас, и попробовать заглянуть вперед. Формально в российской экономике все хорошо, по крайней мере, это можно демонстрировать в отчетах, и рассказывать на разнообразных конференциях. Посудите сами мы имеем профицитный бюджет хорошие резервы, снижающуюся инфляцию, уже сейчас мы видим, что годовая инфляция 3,2 %, а в 2020 году вероятно будет и еще ниже. Мы имеем на внешних рынках дорогую нефть, откат по санкциям, мы имеем Центробанк, который постоянно стимулирует нашу экономику снижая процентные ставки. Ну оказалось, так все замечательно. На самом деле в конце 2020 года начали появляться первые тревожные маячки по российской экономике, на которые следует обратить внимание. Так например в ноябре, мы увидели что темпы роста ВВП в России снизились до уровня 1,6% в годовом выражении при этом за 11 месяцев экономика прибавила всего лишь 1,3% и министерства экономического развития возглавляемое напомним Максимом Орешкиным, в одном из последних своих отчетов написал. «С учетом ухудшения ситуации в промышленности есть риск дальнейшего ослабления экономической активности совокупного спроса в

декабре 2019 года и в начале 2020 года». На самом деле уже неоднократно затрагивались косвенные темы с кредитованием, которая сейчас пытается максимально поддуть, чтобы предотвратить формирование гигантского пузыря. Это такая палка о двух концах. Потому что с одной стороны, конечно это очень плохо. Закредитованность – это проблема в России действительно начала обретать абсолютно осязаемые масштабы. Но с другой стороны, когда как сейчас центральный банк просто вынужден перекрывать воздух для кредитования. Получается что драйверов роста в экономике нет. Им братья неоткуда, и уже сейчас вот в конце 2019 года можно подвести итоги и сказать, что есть стагнация в сегменте корпоративного кредитования, и есть абсолютно очевидно и сокращение темпов в сегменте розничного кредитования. Так за 11 месяцев года темпы роста розничного кредитования снизились, до уровня 17,5 против уровня 21,5 за аналогичный период 2018 года, и крупнейшие наши банки ставят на то, что в 2020 году розничное кредитование продолжит замедляться и здесь, они кстати, звучат в унисон, например ВТБ прогнозирует, что розничное кредитование упадет в два раза. При этом можно подумать, что это касается только банковского сектора, но а по сути мы видим, что проблемы начинают появляться везде. В реальном секторе экономики, тоже есть о чем сказать. Промышленное производство в ноябре выросло только на 1,3%, это минимальные уровни с декабря 2017 года, а проблема здесь заключается в том, что в России не развивается обрабатывающая промышленность, она находится на грани рецессии в ноябре рост всего лишь 1,1%, это очень слабо в годовом выражении. Провал отмечается в машиностроении металлургическом секторе. А вот нефтепереработка чувствует себя вполне нормально, но эксперты говорят, что ситуация обрабатывающей промышленности становится все более и более тревожной, и она может продлиться и дальше. Дальше добыча нефти в России сама по себе немного подавлена, из-за ОПЕК в первую очередь. Хотя Россия очень сильно стремится к условиям соглашения, но понятно что определенное ограничение на нас это накладывает. Что вызывает частью экспертов наибольшее тревоги в экономике, но есть еще и косвенные индикаторы которые также нам подают сигналы не очень приятные. Так, например один из интересных индикаторов которые часто становятся предвестником кризиса, это спрос на рабочую силу, то есть количество новых рабочих мест, новых вакансий. Если говорить о секторах экономики в 2020 году, можно было позитивно смотреть, что связано со сферой услуг. Потому что так или иначе Россия строит цифровую экономику, немножечко прихрамывая конечно, но строит. А вот если говорить о циклических секторах, от которых напрямую зависит по спросу от динамики мировой экономики российской, вот здесь есть определенные риски связанные, с тем, что как в мире так и в России мы можем все таки увидеть негативные тенденции.

Список использованной литературы:

1. Абрютин, М. С. Экономика предприятия / М.С. Абрютин. - М.: Дело и сервис, 2019. - 528 с.
2. Авдеенко, В. Н. Производственный потенциал промышленного предприятия / В.Н. Авдеенко, В.А. Котлов. - М.: Экономика, 2018. - 240 с.
3. Аоки, Масахико Корпорации в условиях растущего многообразия: познание, руководство и институты / Масахико Аоки. - М.: Издательство Института Гайдара, 2018. - 368 с.

© Сайпулаева К.Р., 2020

УДК338.012

К.Р. Сайпулаева

ст. преподаватель кафедры "Бух.учет-2"

"ДГУНХ", РД г.Махачкала

E-mail: Saipulaeva.k@mail.ru

ПОПРАВКИ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ В 2020 ГОДУ

Аннотация

В данной статье рассматриваются поправки о внесении в закон о бухгалтерском учете. Когда

принимали в 2011 году закон №402 ФЗ о бухгалтерском учете.

Все говорили о том, что за законом последуют новые стандарты бухгалтерского учета, которые будут максимально приближены к международным стандартам финансовой отчетности.

Ключевые слова

Стандарты бухгалтерского учета, положение, налоги, федеральный закон.

Время шло, и до сих пор такие стандарты не приняты. Сейчас, чиновники планируют что до 2022 года, будут внесены изменения в действующее положение по бухгалтерскому учету, и будут утверждены новые федеральные стандарты. Точные сроки вступления в силу поправок обозначены в приказе Министерства финансов от 18.04.2018 года №83Н.

Поправки будут касаться таких стандартов как запасы, основные средства, изменения в ПБУ учетная политика и нематериальные активы. Поэтому необходимо отслеживать новые сроки ведения в действие новых стандартов. Необходимо обратить внимание, что некоторые стандарты уже изменились. Это ПБУ (положение по бухгалтерскому учету)18/02 -учет расчетов по налогу на прибыль организаций. ПБУ(положение по бухгалтерскому учету)13/2000-учет государственной помощи. ПБУ (положение по бухгалтерскому учету)16/02-информация по прекращаемой деятельности. Самым сложным учетным документом, правилами, является ПБУ (положение по бухгалтерскому учету) который рассматривает учет расчетов по налогу на прибыль организаций. В этом ПБУ (положение по бухгалтерскому учету) говорится, что если организация сталкивается с нерегламентированными элементами учета, она должна разработать их самостоятельно. Например, экономический субъект, вправе оформлять несколько связанных фактов хозяйствующей деятельности одним первичным документом, или оформлять длящиеся факты хозяйственной деятельности первичными документами, которые составляются с периодичностью, сутки, неделю, месяц или квартал. Также необходимо обратить внимание на изменения которые были внесены в закон о бухгалтерском учете в 2019 году. Так вводятся дополнительные требования на главного бухгалтера по документальному оформлению фактов хозяйственной жизни. И при этом фактически вводятся право на привлечение к субсидиарной ответственности главного бухгалтера. И в судебной практике 2019 года, мы могли наблюдать такие тенденции. Кроме того, вносятся поправки в части внесения исправлений в отчетность и оценочные значения и ошибки. Исправление вносится в бухгалтерский учет датой обнаружения ошибки с проведением ретроспективного пересчета от остатков в отчетности. Это говорит о том, что в налоговом учете мы также должны будем подать уточненную декларацию. А это может привести к повторной камеральной проверке.

Ведение бухгалтерского учета и хранение документов в организации бюджетной сферы должны осуществляться с учетом положений бюджетного законодательства и в отношении бюджетников была внесена достаточно много поправок и порция поправок ожидается с 2020 года.

Здесь речь идет о новых стандартах учета для бюджетных организаций. Кроме того в новых поправках закона усиливается роль контрольных мероприятий .

Обратить нужно внимание на то, что все организации вне зависимости от формы должны проводить мероприятие внутреннего контроля в учреждениях следует такие нормы установить с учетом положений бюджетного законодательства о финансовом контроле.

Список использованной литературы:

1. Голикова, Е.И. Бухгалтерский учет и бухгалтерская отчетность: реформирование/ Е.И.Голикова.-М.: ДиС, 2018.-224с.
2. Гончарова, НМ. Бухгалтерский учет. Краткий курс: Учебное пособие/Н.М.гончарова.-М.: Форум, 2018.-160с.
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 №145-фз (ред. От 28.12.2018)//Электронный ресурс: СПС Гарант.
4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.200 №117-ФЗ (ред.от 28.12.2019)// Электронный ресурс: СПС Гарант

УДК 338.242.2

В. Г. Станева
студент 4 курса УрФУ
г. Екатеринбург, РФ
vasilisastaneva@gmail.com

С. В. Слабинский
канд. экон. наук, доцент УрФУ
г. Екатеринбург, РФ
s.v.slabinsky@urfu.ru

ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Аннотация

В статье изучены принципы мониторинга и управления инновационным проектом. Рассмотрены подходы к оценке технологической готовности внедрения мероприятий. Представлена методика определения степени выполнения проекта по методу TRL, а также пути ее улучшения. Описаны основные преимущества данного метода и его апробация на инновационной разработке «Хирургический иглодержатель».

Ключевые слова

Инновационный проект, мониторинг и управление, уровень технологической готовности, хирургический иглодержатель.

На современном этапе основное влияние на развитие экономики страны и региона оказывает способность организаций внедрять инновационные проекты, которые характеризуются высоким уровнем неопределенности и риска, использованием уникальных технологий и ресурсов. К особенностям инновационных проектов относится также их роль в развитии экономики страны, повышенный уровень затрат на НИОКР и инвестиции.

В ходе разработки и реализации проектов рассматриваются следующие процессы: инициализация, планирование, исполнение, мониторинг и управление, завершение проекта. Некоторые из них имеют высокий уровень формализации, есть процессы, которые требуют индивидуальных подходов в каждом конкретном случае. К последнему случаю относится процесс, связанный с мониторингом и управлением инновационного проекта.

В соответствии со стратегией инновационного развития Российской Федерации при реализации проектов необходимо осуществлять их постоянный мониторинг, включающий проведение расчета показателей эффективности и готовности для коммерциализации [1]. Система мониторинга инновационной деятельности организации описывается во многих литературных источниках. В них указывается большая роль в этом процессе информационного обеспечения, управленческого учета, определения ключевых показателей эффективности проекта.

При разработке проекта необходимо учитывать принципы мониторинга инновационной деятельности, которые, в частности, описаны в «Руководство Осло: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям» [2]. Все эти принципы могут быть использованы в системе мониторинга инновационного проекта, которая должна включать:

1. Разработку показателей эффективности инновационного проекта;
2. Методический подход к контролю реализации проекта;
3. Формирование данных по мониторингу внешнего окружения проекта;
4. Создание нормативных документов, обеспечивающих реализацию мероприятий.

Применение данных принципов определяет необходимость оценки технологической готовности инновационного проекта. Несмотря на практику применения отдельных метрик расчета готовности технологий, в настоящее время не сформирована унифицированная и сбалансированная система оценки

готовности проектов, признаваемая всеми участниками инновационного процесса. Экспертная оценка, применяемая во многих случаях, ресурсозатратна и не всегда сбалансирована, требует привлечения высококвалифицированных специалистов и длительного времени [3].

В статье рассмотрен подход [4], основанный на применении 9-ти уровневой шкалы TRL (Technology Readiness Level) или ее российского аналога УГТ (Уровень Готовности Технологии), позволяющей различным группам специалистов понимать, насколько данная технология в своем развитии продвинулась от научной идеи до практического применения. Данный подход предпочтителен при анализе проекта в связи с такими преимуществами, как:

- использование инструмента бенчмаркинга, который основан на сравнительном анализе применяемых технологий и определение их готовности к потребностям рынка;
- применение системы постоянных улучшений – определение последовательности действий с целью улучшения результатов проекта;
- возможности адаптации шкалы оценок для конкретных организаций, реализующих инновационные проекты;
- разработка системы коммуникаций для повышения согласованности действий сотрудников.

Комплексная оценка технологической готовности инновационных научно-технологических проектов представлена в виде иерархической структуры с девятью уровнями, в частности: высший уровень иерархии (У1) содержит дискретный уровень технологической готовности проекта (TRL), значение которого изменяется от 1 до 9 (если в отношении проекта не подтвержден ни один из показателей, характеризующий уровень TRL равный 1, то значение уровня TRL принимается равным 0); уровень иерархии (У2) - показатели TRL и маркеры, позволяющие определить правильность определения показателей TRL; характеристики (У3), определяющие требования к перечню задач, которые должны быть решены разработчиками для того, чтобы подтвердить выполнение этого показателя; фиксируемый результат (У4) решения каждой из задач для определения характеристики показателя TRL; подтверждение результатов, представленных на уровне 4, в виде некоторого набора подтверждающих свидетельств (У5); документ (У6), подтверждающий каждое из подтверждающих свидетельств предыдущего уровня [4].

В ходе проведенного исследования выявлены и недостатки данного метода. В частности, при подтверждении уровня технологической готовности все показатели, используемые при расчете, считаются равнозначными. Авторы статьи считают, что при определении количественного значения i -го уровня TRL необходимо использовать коэффициенты значимости, которые может быть определены с помощью:

- экспертных оценок,
- метода анализа иерархий,
- математической модели.

Использование одного из этих подходов, позволяет определить коэффициенты значимости, с применением которых формула расчета значения уровня TRL, будет иметь вид:

$$TRL_i = i - 1 + \prod K_{ik} A_{ik}, \quad (1)$$

где, i – номер уровня TRL;

K_{ik} – коэффициент значимости k -го показателя, который используется в i -м уровне TRL

TRL_i – значение i -го уровня TRL;

A_{ik} – значение k -го показателя, который принимает значение ноль, если показатель не выполнен и значение 1, если выполнен.

Другим недостатком модели является субъективный способ подтверждения технологического уровня готовности инновационного проекта и необходимости перехода на более высокий уровень.

Предлагается использовать коэффициент технологической готовности i -го уровня проекта, который рассчитывается по формуле:

$$КТГ_i = \frac{TRL_i}{TRL_{imax}} * 100, \quad (2)$$

где, $КТГ_i$ – коэффициент технологической готовности i -го уровня;

TRL_{imax} – максимальное значение i -го уровня TRL.

На основании данного показателя принимаются следующие решения:

$КТГ_i \geq 30$ – осуществляется переход на более низкий уровень;

$30 < КТГ_i < 90$ – исследуемый уровень технологической готовности проекта не подтвержден, продолжают выполняться мероприятия для достижения показателей данного уровня;

$КТГ_i \geq 90$ – уровень технологической готовности проекта подтвержден.

В статье представлена оценка проекта, суть которого состоит в создании медицинского инструмента для наложения ручного хирургического шва. В хирургическом иглодержателе разрабатываемой конструкции усовершенствуется принцип соединения и закрепления рабочих поверхностей, а также изменится положение инструмента в руке оператора. Предпосылками к данным техническим решениям являются потребность в улучшении эргономичности, простоты захватывания и освобождения иглы, а также сохранение надёжности её фиксации, обеспечения точности ведения иглы на всех стадиях наложения швов. Инструмент может быть использован как в стационарных, так и в амбулаторных клинических условиях.

Результаты оценки технологической готовности проекта, описанным методом на примере инновационной разработки «Хирургический иглодержатель» подтверждают, что реализация проекта находится на третьем уровне готовности. Реализованные мероприятия позволили получить ряд результатов, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Выполненные показатели проекта инновационной разработки «Хирургический иглодержатель»

| Уровень готовности технологии | Показатели |
|---|--|
| TRL 1. Сформулирована фундаментальная концепция технологии и обоснование ее полезности. | Сформулирована идея, основные принципы, проведен анализ существующих на рынке хирургических иглодержателей, определена потребность в инструменте, сформулировано перспективное технологическое решение |
| TRL 2. Определены целевые области применения технологии и ее критические элементы | Сформулированы концепция иглодержателя, его применения, техническое задание, описаны основные компоненты инструмента и их связи, проведен предварительный патентный анализ |
| TRL 3. Получен макетный образец и продемонстрированы его ключевые характеристики. | Изготовлен макет иглодержателя, разработаны предложения по стратегии защиты интеллектуальной собственности |

Расчет коэффициента технологической готовности ($КТГ=95$), позволяет подтвердить, что основные результаты третьего уровня получены. Также исследование позволило в соответствии с выполненными в проекте работами, и определить перечень дальнейших действий для достижения целей проекта и, соответственно, повышения готовности проекта к коммерциализации, результатами которых являются:

1. Лабораторный образец (модель иглодержателя) изготовлен на лабораторном оборудовании. Заказчик принял/одобрил результаты тестирования. Разработана стратегия защиты интеллектуальной собственности.

2. Изготовлен экспериментальный образец иглодержателя в реальном масштабе по полупромышленной технологии, результаты согласуются с техническим заданием.

3. Репрезентативный полнофункциональный образец иглодержателя изготовлен на прототипе производственной линии и протестирован в лаборатории в условиях, воспроизводящих реальность с высокой точностью (работа в средах живых тканей).

4. Опытный образец иглодержателя изготовлен в реальном масштабе на пилотной производственной линии. Проведена его демонстрация в реальных условиях эксплуатации.

5. Полнофункциональный образец иглодержателя изготовлен на производственной линии.

6. Фактическое/реальное применение иглодержателя в его окончательном виде и в условиях выполнения реальных заданий, соответствующих эксплуатационным тестам и оценке.

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить основные принципы мониторинга и управления инновационным проектом основанные на разработке системы контроля, формировании показателей эффективности проекта, учете факторов внешней среды. Реализация мониторинга на практике невозможна без определения степени реализации инновационного проекта. Одним из подходов является

оценка уровня технологической готовности проекта. Данная методика общеизвестна и описана во многих литературных источниках. Изучены достоинства инструмента, среди которых необходимо выделить возможность сравнения технологий и адаптацию к конкретной ситуации, применение методов самооценки. Предложено использовать коэффициенты значимости при подтверждении уровня технологической готовности. Кроме того, показана методика количественного подтверждения степени выполнения проекта.

Описанный подход реализован при оценке технологической готовности инновационной разработки «Хирургический иглодержатель». Определены полученные результаты, а также перечень целевых показателей, которые необходимо еще достигнуть. Расчеты показывают, что проект находится на третьем уровне технологической готовности.

Список использованной литературы:

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р.
2. Совместная публикация ОЭСР и Евростата (электронное издание). Руководство Осло: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям – 3-е изд., 2010., [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cisstat.com/innovation/Oslo%20Manual%20Russian.pdf> – (дата обращения 27.03.2020)
3. Петров А. Н., Сартори А. В., Филимонов А. В. Комплексная оценка состояния научно-технических проектов через уровень готовности технологий // Экономика науки. 2016. Т. 2. № 4.
4. Комаров А. В., Петров А. Н., Сартори А. В. Модель комплексной оценки технологической готовности инновационных научно-технологических проектов // Экономика науки. 2018. Т. 4. № 1.

© Станева В.Г., Слабинский С.В., 2020

УДК 338.585

А.С. Халепа

Студент 3 курса магистратуры ЧелГУ

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ПАО «ОГК-2» – ТРОИЦКАЯ ГРЭС))

Аннотация

Изучение вопросов эффективного управления затратами в современных условиях на предприятиях электроэнергетики является актуальной задачей. Цель работы – выявить особенности и проблемы управления затратами электростанции и разработать рекомендации по повышению эффективности этой деятельности на примере филиала ПАО «ОГК-2» – Троицкая ГРЭС». Методы исследования, анализ, синтез, индукция, абстрагирование, сравнение, методы экономического анализа и группировки.

Ключевые слова

Управления затратами, методам управления затратами, директ-костинг.

Управление затратами представляют собой выполнение всего комплекса функций управленческого цикла, направленных на повышение эффективности использования производственных ресурсов в организации. Основными функциями управления затратами являются анализ, учет и контроль, планирование, организация [1, с. 162]. К основным методам управления затратами, относятся: «стандарт-костинг», «директ-костинг», ABC-метод, контроллинг, бюджетирование, нормирование, аутсорсинг. Каждый метод обладает определенными достоинствами и недостатками. В целом, с помощью внедрения системы управления затратами можно контролировать затраты коммерческой организации, планомерно влиять на их изменения [2].

Филиал ПАО «ОГК-2» – Троицкая ГРЭС – это организация, которая функционирует на оптовом рынке электроэнергетики, а так же продает электроэнергию в розницу. Другими словами деятельность организации носит посреднический характер. Специфика всего технологического процесса накладывает отпечаток на формирование себестоимости услуг предприятия. Электроэнергия не может быть классифицирована как товар или продукция, поскольку ее перенаправление от поставщика потребителю носит непрерывный характер и материального воплощения она не имеет.

В результате анализа эффективности управления затратами филиала ПАО «ОГК-2» – Троицкая ГРЭС за 2017–2019 гг. обнаружены тенденции в изменении таких показателей, как переменные затраты и условно-постоянные затраты, которые на 2019 год снизились (на 401 250 тыс. руб. и 157 643 тыс. руб. соответственно). Большую часть переменных затрат составляют затраты на топливо: уголь и мазут. Происходит сокращение затрат на оплату труда, что связано с сокращением сотрудников в организации.

Филиал ПАО «ОГК-2» – Троицкая ГРЭС за 2017–2019 гг. вел эффективное управление затратами, поскольку фактические результаты по объемам затрат не превышали плановых. Отметим, что для энергетической отрасли характерны особенности затрат, которые нужно учитывать при управлении ими – текущие затраты полностью попадают в состав расходов того периода, когда они возникают; структуру затрат определяет вид станции; отсутствие статей «Возвратные отходы» и «Потери от брака» [3].

В результате исследования особенностей управления затратами филиала ПАО «ОГК-2» – Троицкая ГРЭС мы пришли к выводу о том, что основными проблемами для данной коммерческой организации являются: неточное деление затрат на переменные и постоянные при применении метода «директ-костинг»; отсутствие планирования затрат; недостаточно эффективный контроль затрат. Для внедрения метода «директ-костинга» в филиале ПАО «ОГК-2» – Троицкая ГРЭС необходимо выполнить следующие действия: 1) точно распределить затраты на постоянные и переменные; 2) рассчитать затраты на заработную плату; 3) рассчитать необходимый порог рентабельности.

Для решения проблемы с низкой эффективностью деятельности по управлению затратами, которая связана с отсутствием планирования затрат предложены следующие мероприятия: создать резервы на проведение плановых текущих и капитальных ремонтов; включить статью «Резервы затрат на оплату всех видов ремонтов» в себестоимость продукции; планировать показатель резервов на плановые ремонты и затраты.

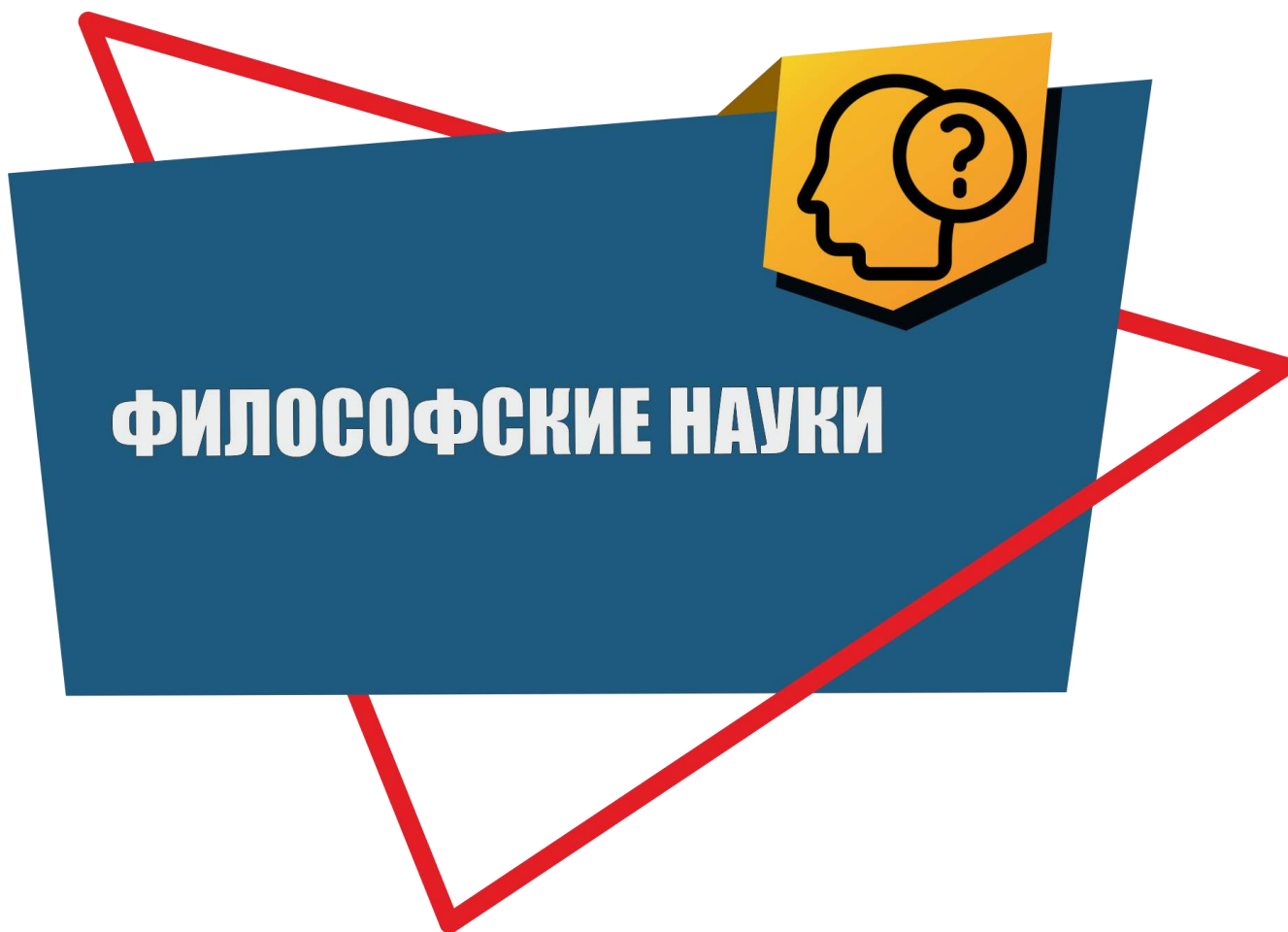
Для внедрения функции контроля затрат в филиале ПАО «ОГК-2» – Троицкая ГРЭС необходимо выполнить следующие действия: выделить контролируемые показатели; определить ответственных за контроль; формирование нормативов затрат.

Для решения проблем управления затратами предложено внедрить в филиале ПАО «ОГК-2» – Троицкая ГРЭС метод «директ-костинг», который предполагает точное распределение затрат на переменные и постоянные; отнесение статьи «Затраты на оплату труда» к переменным и постоянным затратам. Также предлагается создать резерв затрат на проведение планового ремонта, что позволит сократить незапланированные затраты и эффективно управлять затратами электростанции. Формирование нормативов затрат для текущего контроля затрат.

Таким образом, внедрение директ-костинга, создание нормативов и формирование статьи «Резерв затрат на планируемый ремонт» позволит в прогнозном году добиться роста рентабельности затрат на 23,28 процента, общее увеличение прибыли на 342 258,72 тыс. рублей.

Список использованной литературы:

1. Пивкина М.А., Огарева Н.П. Система управления затратами на предприятии // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 4-2. С. 161-163.
2. Низаева А.Р. Современное состояние энергетики и формирование системы управления затратами на предприятиях отрасли // Экономические исследования. 2012. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru>
3. Гусева Н.В. Особенности формирования механизма управления затратами в рамках стратегического развития на предприятиях электроэнергетики // Вестник евразийской науки. 2013. № 6 (19). URL: <https://cyberleninka.ru>.



УДК1

Кравченко В. И.

доктор философских наук, профессор кафедры философии
Санкт-Петербургского государственного университета
аэрокосмического приборостроения, доцент.

И.Е. РЕПИН В ЖИВОПИСИ И В РОСЧЕРКЕ ПЕРА: «ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ» НАРАТИВ**Аннотация**

Автор предлагает нетрадиционный метод исследования характера человека как родового существа исходя из законов графологии. Новизной подобного исследования является тот факт, что впервые представлена возможность изучения личностных качеств характера художника - творца не только в красках, но и в росчерке его пера.

Ключевые слова

Художник, картины, краски, почерк, натура, природа, род, человек, характер, письмо, автограф, росчерк, графология, актуальность.

I.E. REPIN IN PAINTING AND PEN STROKE: "ARTISTIC" NARRATIVE**Annotation**

The author offers an unconventional method for studying the nature of man as a tribal being based on the laws of graphology. The novelty of such a study is the fact that for the first time the opportunity is presented to study the personal qualities of the character of the artist - creator, not only in colors, but also in the stroke of his pen.

Keywords.

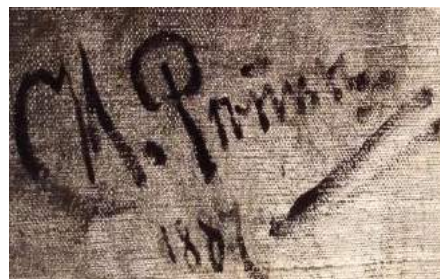
Artist, paintings, paints, handwriting, nature, nature, gender, person, character, letter, autograph, stroke, graphology, relevance.

Документы далекой древности свидетельствуют о том, что наши предки испытывали неподдельный интерес к постижению человека, пытаясь проникнуть в тайники его души. В конечном счете, интерес к самопознанию человека вылился в лозунг «познай самого себя», как писали древние римляне у входа своих домов и храмов.

С тех пор прошли века, однако актуальность такого «лозунга» стала перманентной. Сегодня многие науки направлены на изучение человека, его сущности, однако истина, как известно, остается дочерью времени, а не авторитета. С появлением графологии в XVII люди стали изучать других и самих себя по почерку. В современной графологии существует несколько законов, с помощью которых можно исследовать человека по его почерку, подписи, заметкам на полях конспекта, т.е. от «размера его ноги до цвета волос». Такого рода графологический анализ позволяет нам исследовать почерк человека как определенное действие и оно, как любое другое действие, основывается как на сознательных, так и на бессознательных движениях и факторах. Оставляя след на бумаге в виде почерка, мы «пишем свой фильм, свою картину», а специалист-графолог нас расшифровывает и выявляет разные стороны человеческого характера. В настоящее время графология как философская наука нашла свое широкое применение в юриспруденции, медицине, психологии, живописи, графике, в управленческом общении.

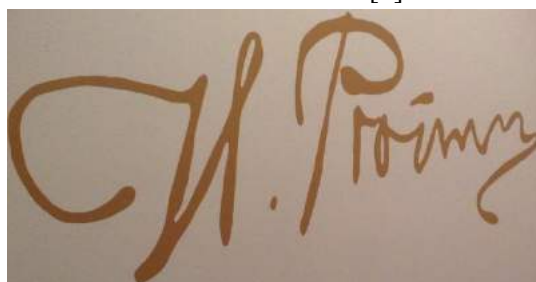
Автором данной статьи определена задача исследовать творчество великого художника И.Е.Репина в аспектах графологии и показать отношение Репина к тем историческим персонажам, которые отражены в его творчестве.

Подпись великого художника И.Е.Репина



Автопортрет и подпись 1887 год

Художественная эффективность и грациозность подписи великого художника в первой заглавной букве, и выдержанность последующего письма указывают на педантичность и целеустремленность человека. Этим и последующим произвольно-художественным оформлением подписи, представляется нам художественный аспект харизмы (от греч. «божий дар») И.Е.Репина. Не менее ярким оформлением харизмы этого человека служат нажимы в виде росчерков в заглавных буквах, как признак резкости суждений и упорства в достижении цели. Остроконечные буквы, переходящие в ниспадающий штрих в конце подписи, говорят о том, что такому человеку свойственна скрытая сентиментальность. В то же время, такой человек не рвется к лидерству и к власти, но требует заслуженного признания собственной персоны. Это же указывает на твердость духа, решительность, даровитость, о чем свидетельствует двойное подчеркивание внизу подписи. Общая форма подписи говорит как о мечтательности человека, так и о его внутренней замкнутости. Такой человек не терпит поправок ни в чем, даже в случае апатии в его настроении. Смысл жизни таких людей - творить. Им свойственна впечатлительность, нервная болезненность, мистицизм, но не фатализм. Если харизма - это «Божий дар», то человек, обладающий художественной харизмой, поистине «помазанник Божий»[1].



Художественная подпись И.Е.Репина

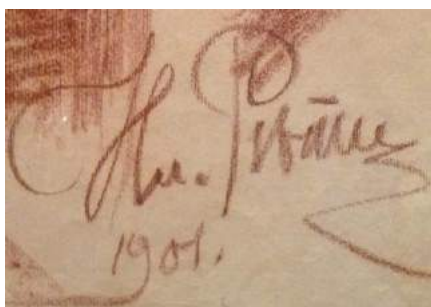
В действительности, мы имеем дело со своеобразным вариантом очень старой проблемы отношений образного и словесного или проблемы личного опыта и передачи его другим, проблемы целостного и разложения его на составные части, проведения границ между этими частями. Проблемы такого рода могут едва ли не бесконечно в разных материалах заново воспроизводиться, решаться, допускать бесконечные к себе приближения и никогда не решаются окончательно, хотя попутно обретают много результатов, интересных самих по себе. Так происходит хотя бы уже потому, что образная и словесная сферы в человеке не вполне соизмеримы. Это, в частности, служит практически неисчерпаемым стимулом развития последней. Подпись И.Е. Репина на портрете М.Мусоргского является реальным подтверждением характера великого композитора. Портрет Мусоргского Репин написал за четыре дня: с 14 по 17 марта. Картина создавалась прямо в больнице, куда друзья поместили композитора во время приступа белой горячки. Вся трагедия большого таланта, сгоревшего от нервной болезни и алкоголизма, отражена не только в красках на портрете. В то же время, яркие черты характера композитора, а именно: упрямство,

решительность действий, самопожертвование, душевную болезненность, самоутверждение и др., автор показал рисунком своей подписи.



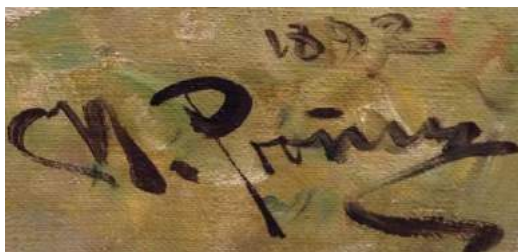
Портрет М. Мусорского и автограф И. Репина.

Графология в ее классическом, традиционном виде обращена к очевидностям обыденного сознания, к характерным для него привычкам связывания понятий и образов, работает с его смыслами. Она – любопытный результат симбиоза представлений и повседневного здравого смысла с его условностями. Графологические построения это явления обыденного здравого смысла, мимикрирующие под «науку» в том же обыденном представлении о ней в силу ее высокого культурного статуса. На примере графологии, возможно, мы могли бы понять хотя бы некоторые закономерности симбиоза обыденного здравого смысла с другими культурными формами, способами моделирования мира. В то же время, графология является наукой, изучающей законы зависимости между почерком и личностью. Наше письмо есть проекция нашего сознания в форме определенного рода фиксированных движений. Графические образы букв и их сочетаний создаются в мозгу и передаются для выполнения мышцам пишущего аппарата, и тогда «пишем мы не руками, а мозгами». Замечено, что имеется определенная связь между почерком и рисунком художника, выражающаяся в мягкости или густоте штрихов, степени равномерности нажима, ровности или изломанности линий, простоте или замысловатости рисунков - все это легко просматривается в подписи и в портрете жены художника.



Подпись И.Е. Репина на портрете его жены Наталии Нордман. 1901год

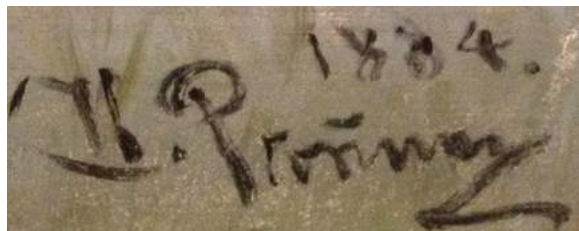
Показательным в этом отношении является почерк довоенного времени: манерный, аффектированный и щеголеватый. Подобную щеголеватость и примитивное франтовство можно было наблюдать и в поведении, одежде, особой прическе и т.п. Все это объяснялось теми условиями жизни, которые совершенно нивелировали социальное выражение личности и сужали до минимума круг интересов. Подобным специфическим канцелярским почерком отличались и мелкие служащие, причем, чем незначительнее было занимаемое положение, тем изощреннее и манернее был почерк, как будто бы в эту затейливость и фантастичность росчерков автор вкладывал все стремление к какому-либо проявлению личности, ущемленной условиями существования.



Подпись на портрете Белорус 1882 год

На картине «Белорус» изображен уверенный в себе юноша с осторожной, слегка застенчивой улыбкой на лице. Кафтан подвязан праздничным зеленым кушаком, под кафтаном виднеется разовая рубаха, явно предназначенная для особых случаев. Черные, вьющиеся волосы, румянец на все щеки, светлые усы, несомненно, предмет гордости их обладателя. Все вышеизложенное отражено в рисунке подписи: левый наклон, нажим заглавных букв, подчеркивание подписи в виде ниспадающего серпантина.

В то же время, принципиально другое настроение художника «засекречено» в его подписи на картине «Стрекоза». На картине "Стрекоза", написанной И.Е.Репиным на даче в Мартышкино под Петербургом, отражены «блеклыми» красками яркие черты характера дочери художника - Веры. Для детских портретов мастера характерно любование непосредственностью юных существ, их беззаботной радостью бытия. В данном случае импрессионистски выполненная фактура подписи отражает детскую непосредственность и беззаботность человеческой души.



Стрекоза 1884.год

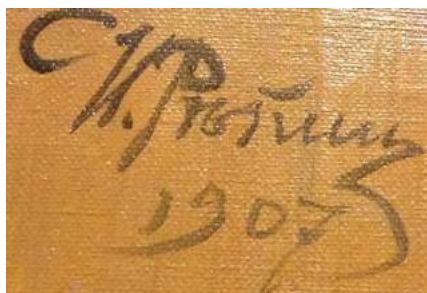
Современными исследователями установлено, что каждая профессия характеризуется определенным комплексом признаков, выявляющих собою отличительные стороны данной профессии. «Никто не станет отрицать, что профессия ученого значительно больше требует способности к систематическому, последовательному, логическому мышлению, нежели профессия композитора или дирижера оркестра; точно так же несомненно, что авиатор должен обладать большей смелостью, решительностью и самообладанием, чем мелкий торговец, все время проводящий за своим прилавком.»[3].



Портрет великого князя Михаила Николаевича председателя государственного совета – 1902 года и подпись И. Репина.

«...наша задача – содержание, лицо, душа человека, драма жизни, впечатления природы, её жизнь и смысл, дух истории, - вот наши темы, как мне кажется, краски у нас орудие, они должны выражать наши мысли...», - писал И.Е.Репин И.Н.Крамскому 31 марта 1874 года. В данном случае всю важность и государственно-чиновничью напыщенность личности, И.Е. Репин показал красками и «рисунком» подписи. Трудно не заметить с какой легкостью и педантичностью передает И.Е. Репин черты характера и сам образ великого князя красками, и параллельно с этим, показывает нам свое состояние души «рисунком» автографа.

Накладывают отпечаток на почерк и занятия письменным трудом, хотя необходимо в данном случае подразделять этот труд на две основных группы: механический и творческий. При первом - буквы будут очень ясные, почерк будет весьма близок к каллиграфическому, заглавные буквы часто снабжены специфическими «канцелярскими» завитками. Второй же чаще всего неразборчив, в отдельных деталях даже некрасив, но образует одно гармоническое целое благодаря легкости, быстроте и свободе, с которыми он исполнен, например почерк ученых, литераторов. Однако следует подчеркнуть, что графология не позволяет по почерку определить точно род занятий испытуемого. Она может быть только определенным ориентиром в плане векторного определения рода занятий человека. Ярким тому свидетельством является на наш взгляд портрет трудовика и подпись И.Е. Репина, в котором автор рисует крепкого крестьянина, активного, молодого, не мироеда 80-х годов, но совсем не «идеалиста», а представителя кулачества нового типа. Кстати, образ трудовика (представителя трудового народа) Репин показал в автографе средним нажимом, правым наклоном почерка и ниспадающим серпантинном (признак скрытой сентиментальности человека).



Портрет трудовика 1907 год.

Совсем по другому передается нам душевное состояние И.Е. Репина, во время работы над картиной «Самосожжение» Гоголя в 1909 году. Вся трагедия «гоголевской» души представлена И. Репиным красками огня, «пожирающего» творчество гения, но именно черной краской и уверенным нажимом с элементами сентиментальности, Репин констатирует «самосожжение» Гоголя-творца «рисунком» автографа.

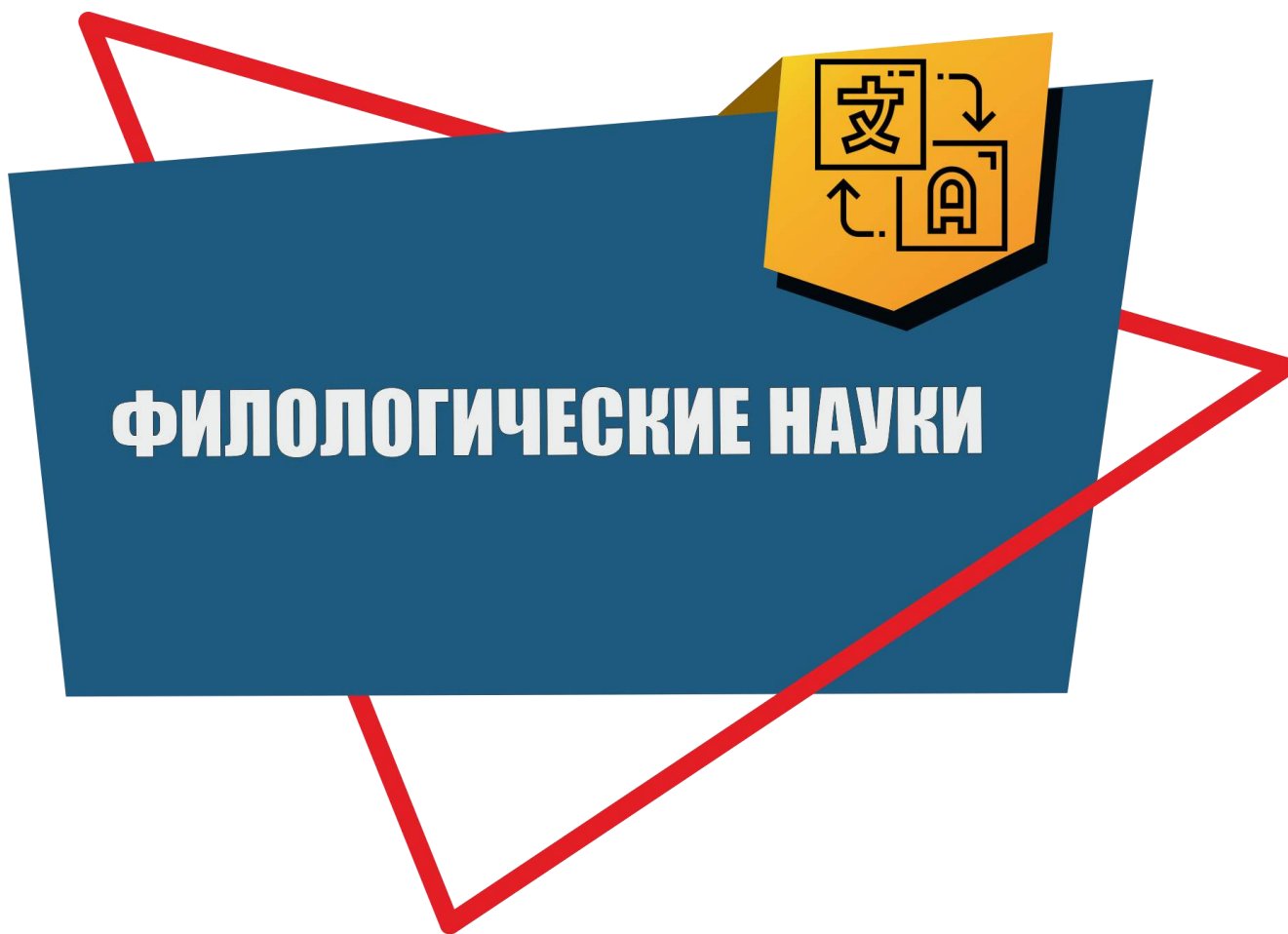


В заключении хотелось бы заметить, что, рассматривая науку графологию как философскую дисциплину, не стоит преувеличивать её возможности, чрезвычайно важно иметь в виду тот факт, что анализ почерка не позволяет отгадывать или предсказывать судьбу человека. Графолог может рассказать человеку о его характере, склонностях, способностях, темпераменте, привычках, что позволит человеку координировать свои действия. Каким образом он использует знание о чертах своей личности для того, чтобы определить свою будущую жизнь, не входит в компетенцию графолога. Все, что может сделать графолог - это указать на наличие сильных и слабых сторон испытуемого. В свою очередь последний может воспользоваться полученной информацией графолога, а также, используя тестовые задания, укрепить в дальнейшем свои достоинства и свести к минимуму свои недостатки, поскольку «почерк автора, как и все произвольные действия человека, имеет сходство с его характером». Известный немецкий исследователь начала XX века Уильям Преер доказал всему миру, что «почерк человека есть почерк его индивидуальности». Сегодня актуальность подобных высказываний ни у кого не вызывает сомнений уже потому, что почерк как и росчерк, читай подпись, никогда не лжет, просто люди иногда неправильно его истолковывают. [2.с.23].

Список использованной литературы:

1. Кравченко В. И. Секреты почерка / В. И. Кравченко. - СПб.: ГУАП, 2007. - 148 с.
2. Кравченко В. И. Человек и его почерк или «познай самого себя». Монография. - СПб., 2019. - 160 с.
3. Лазурский А. Ф. Классификация личностей / А. Ф. Лазурский. Л., 1925.

©Кравченко В. И., 2020



УДК 882Анд.06

Р.М. Гаджиева, Э.Н. Ширванова

Дагестанский государственный университет, магистрант 1 года обучения,
профиль русская литература;
кандидат филологических наук,
доцент кафедры русской литературы;
almirash18@gmail.com,
romagadjiewa@gmail.com.

ТРАДИЦИИ ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМА В ПРОЗЕ ЛЕОНИДА АНДРЕЕВА

Аннотация

В статье проведен анализ традиций экзистенциализма в творчестве Леонида Андреева. Целью является раскрытие специфических свойств философии и эстетики Андреева, выражающихся в способности видеть пограничные грани бытия, что определяет экзистенциальный характер его прозы. Изучение данных особенностей позволит понять восприятие писателем культурно-национальной сущности личности и эпохи, а также расширит представление об эстетических воззрениях художника.

Ключевые слова:

Леонид Андреев, рассказ, экзистенциализм, бытие, сущность.

Восприятие работ Андреева-модерниста в российском символизме, в особенности в первые десятилетия прошлого века, характеризовалось отличиями. Их причина – не только своеобразие таланта автора, но также радикальный поворот антропологической проблематики. Ранее она была культурной, естественнонаучной, после чего резко стала эзотерической, философской, религиозно-мистической. Ключевое значение общеантропологическая проблематика работ Андреева имела для идеологов российского символизма. Они брали за основу, прежде всего, религиозную традицию, о которой говорил Соловьев В.С.. Кроме того, они опирались и на кардинальную этику Ницше, а также многое брали из философии воли Шопенгауэра. Немало важным для символистов имело также обнаружение примеров «обновленного» человека, борьбы и победы над радикально-антропологическими теориями времени. Однако, в отличие от большинства символистов (как «старших», превратившихся в богоискателей, вроде Д. Мережковского и З. Гиппиус, так и «младших» – А. Блока, А. Белого, Вяч. Иванова и др.), Андреев, несмотря на признание быстротечности человеческой жизни, ставящей под сомнение существование в этих мгновениях какого-либо смысла, все же продолжал настойчиво искать его здесь, на земле, отвергая надежды на мир иной.

Кроме того, писатель был склонен остро воспринимать темные, трагические моменты жизни. В его творчестве нашли свое отражение темы неотвратимого рока, и хаоса, что было вызвано:

- 1) высказываниями Ницше Ф., Шопэнгауэра А., Гартмана Э. о природе человека. Они полагали, что человеческая сущность состоит из эгоистических инстинктов;
- 2) рассуждениями о трансцендентном зле, о неотвратимости, которые высказывали немецкие философы. Они развивали концепцию, в которой говорилось о хаотическом и нерациональном начале. Именно оно, по их мнению, являлось основой мироздания, от которого зависел человек;
- 3) влиянием эзотерической философии, трагическим пониманием мира автором.

Нельзя говорить о том, что пессимизм Андреева однозначен, ведь создавая свои творения, автор был устремлен к светлому идеалу. Ему нравился человек, он в него верил, пытался отыскать, в чем смысл жизни, единство противоположных основ мироздания. Свойственным его персонажам индивидуализм, отображал ход становления индивидуалистического мировоззрения в начале прошлого столетия.

Символисты полагали, что галерея образов у Андреева представляла собой по большей части рисунок, в котором отображены виды «негативной антропологии». Это понятие появилось в работе Вышеславцева Б.П. «Вечное в российской философии» от 1955 года. Он говорил о том, что базой

негативной антропологии следует считать непосредственно человека, суть которого невозможно понять до конца. Однако наше бытие не растворено в полном Ничто, ведь человек представляет собой как культурную, так и естественно-символическую сущность. Автор указывает (руководствуясь взглядами Г. Нисского), что схожесть человека с Богом необъяснима, поскольку в человеке можно найти «оттиск неприступной природы». Его суть не может быть объяснена, как не может быть объяснена суть Творца. Вышеславцев считал, что в этом состоит антропологическая загадка человечества.

Вопреки тому факту, что основное внимание Андреева сосредоточено на философских концепциях индивидуалистской направленности, невозможно поставить под сомнение близость творчества писателя к философии экзистенциализма. В.В. Заманская полагала, что именно Андреев основатель экзистенциальной направленности в российской литературе. О творческом подходе писателя филолог отзывается как о психологическом экзистенциализме. Точками соприкосновения экзистенциальной философии и творческого вклада автора являются следующие основополагающие аспекты: действующие лица произведений с самого начала обречены на абсолютную изолированность, а ощущение одиночества в толпе только возрастает (к примеру, рассказы «Проклятие зверя», «Город» целиком посвящаются такой тематике); писатель умышленно помещает героев в кризисные ситуации (когда персонаж оказывается на грани жизни, смерти, нравственности и рациональности, бессознательного и сознательного), благодаря которым должно выявляться их глубинное «я».

Андреев глубоко изучает личность, при этом раскрывая не только разум человека, но и инстинкты, которые находятся за гранью сознательного. В представленной концепции человека сосуществуют сознательное Я и бессознательное Оно, соединение которых открывает всю сущность человеческой души. Особая символика, используемая писателем, помогала ему сочетать разные грани мира, вечное и мимолетное, божественное и мирское. Всю суть своего творчества Андреев видел в постижении бездонной человеческой души, которая связывает в себе прекрасное и ужасное. Написанные «Рассказ о Сергее Петровиче», «Бездна», «Мысль» вывели автора на новый уровень, явились переходом к созданию общих образов, а также от частных проблем к глобальным.

Соединяя в своем творчестве реалистические и метафорические способы отражения действительности, писатель философски осмысляет человеческое существование. В произведениях «Жизнь Василия Фивейского», «Иуда Искариот», «Рассказ о семи повешенных» писатель раскрывает ужас человека перед лицом Небытия и Ничто, показывает картину абсурдного мира, в котором правит Рок и Безумие. Покинутый Богом, познавший абсурдность своего существования человек обречен на жизнь, полную страдания и страха. Бунт личности против установленных рамок, против Судьбы и Бога в конечном итоге приводит лишь к большим страданиям, которые, достигая своего апогея, заканчиваются неизбежной смертью.

Являясь стихийной силой, выраженной в элементах живой природы, именно рок доминирует в человеческой жизни. Андреев показывает, что своими силами герои не в состоянии понять сложившуюся ситуацию, а потому именно смерть является единственным способом освобождения от жизненных кошмаров. И все же существенная отличительная особенность творчества Андреева по сравнению с последователями экзистенциального учения – это отказ персонажей автора покориться беспощадной, жесточайшей судьбе, потребность в утверждении личной персоны в противостоянии мировой несправедливости. Такой тезис подтверждает Спивак Р.С., литературовед, обоснованно акцентируя внимание на синкретической направленности экзистенциализма писателя: «...экзистенциальное сознание характерно творчеству Андреева Л.Н в специфическом виде: метафизический трепет проявляется в единой форме с верой в жизнетворческие возможности индивида».

С нашей точки зрения, в целом творческую идею автора невозможно интерпретировать лишь посредством экзистенциальных представлений: исключительная роль в развитии его литературных умений отводится традициям реализма в русской литературе (к примеру, Достоевского Ф.М., Гаршина В.М., Чехова А. П и Толстого Л.Н.), индивидуалистским подходам Шопенгауэра, Ницше, которые пользовались невероятной популярностью на стыке столетий. Несмотря на это, понятие ужаса, которое в произведениях Андреева постепенно приобрело масштабный характер, близко экзистенциальным веяниям

рубежа столетий. Для творчества писателя присуще осознание страха с точки зрения Ничто, незаменимого спутника Небытия, в результате контакта с которым трепещет все существо человека. Перед лицом Ничто более не действуют ни правила, ни законы, наложенные на мораль правом и религией, в результате чего индивид остается наедине с персональной экзистенцией. Именно поэтому в литературных работах автора чувство страха отличается безграничным характером, а истинный облик индивида может выражаться в весьма противоречивых, непредвиденных, с позиции традиционных нравственных принципов, обстоятельствах. Иначе говоря, представление о страхе писателя, его вписанность в единую художественную концепцию значительно сближает Андреева с философскими экзистенциальными учениями.

Понятие бытия, которое рассматривается с точки зрения бесконечного напрасного круговорота рождения, смерти, над которым господствует безликая бесконечность, невозможность даже сильных индивидов изменить мироздание, обреченность на крах идеалов, человека, – именно благодаря таким аспектам Андреев Л.Н. по праву считается истинным носителем драматического мировосприятия. В значительной степени это объясняется исторической обстановкой на стыке столетий: в результате революций, двух больших войн, научно-технического прогресса, принципиальных открытий в сфере философии, психологии, кардинально изменилось мироощущение индивида периода первой половины XX-го столетия. По причине трагичности восприятия жизни человека автор вынужденно обратился к таким вопросам, в числе которых на передний план выступает проблема смысла человеческой жизни, смерти, определяемая как терминальный, обесценивающий жизнь акт экзистенциализма.

Что же касается мнения Р.В. Иванова-Разумника, он считает, что Андреев – автор, в чьих работах реализовалась идея о смысле жизни. Человек, находящийся в круге страданий, страха и безнадежности, должен смириться со своей обреченностью на муки. Вместе с тем, умея видеть прекрасное во всем привычном, он признает – его жизнь важна, ценна. Это выступает тем одним неопровержимым доказательством, противопоставляемым человечеством безликой Пустоте. У Андреева в рассказах герои в том либо ином виде встречаются со смертью (небытием). Благодаря этому одни способны возвыситься над самими собой как над индивидуальностью (Павел из работы «Весной», а также Василий Фивейский и т.п.), а другие смиряются перед напором воинственной мощи судьбы (Василий Каширин, большинство осмелившихся посмотреть в глаза Елеазару, восставшему из мертвых). Встреча со смертью, по большому счету – процесс, в ходе которого понимается Ничто. При этом человек навсегда изменяется, как и его понимание окружающей действительности. Существование индивида перемещается в духовный мир, где правит ужас – постоянный спутник человека, осознавшего неминуемость собственного возвращения в состояние небытия.

В процессе анализа прозы Леонида Андреева становится очевидным, что для воссоздания экзистенциального мировосприятия он выбирал жанр рассказа. Данный жанр позволяет писателю в полной мере отразить критические ситуации, попадая в которые человек оказывается на грани выбора между истиной и ложью, жизнью и смертью, Богом и Дьяволом. Смещая акценты с внешних событий на внутренний мир героев, Андреев постигает человеческую душу, наполненную страхом перед жизнью и смертью. Оставленность Богом, Рок, пронизывающее Одиночество, Ужас и Безумие – вот составляющие жизни человека в абсурдном мире, представленном писателем. Лишь в редких случаях Андреев указывает своим героям путь спасения от одиночества и Пустоты. Пытаясь постичь смысл жизни, открыть завесу перед Небытием, человек лишь усиливает свои страдания. Он смертен, его жизнь быстротечна, и смысл жизни не открывают ни наука, ни религия. Однако Леонид Андреев, несмотря на абсурдность мира, продолжил поиск до конца жизненного и творческого пути.

Список использованной литературы:

1. Андреев Л.Н. Собр. соч.: в 6-ти томах. – М.: Худож. лит., 1990 – 1996.
2. Боева Г. Н. Поэтика ужаса в творчестве Л. Андреева: рецептивный аспект // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Серия: Общественные и гуманитарные науки. 2015 (май). № 3 (148). Т. 2. С. 66–70.
3. Вологодина Т. Л. Философский контекст прозы Л. Андреева: (Параллели и созвучия с идеями А.

Шопенгауэра и Ф. Ницше): автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Вильнюс, 2004.

4. Джулиани Р. Леонид Андреев – художник «панпсихизма»: (Теория и практика лицом к лицу в рассказе «Бездна») // Леонид Андреев: Материалы и исследования. – М.: Наследие, 2000. – С. 229–238.

5. Иезуитова Л. А. Первый рассказ Леонида Андреева // Л. А. Иезуитова Леонид Андреев и литература Серебряного века: Избранные труды. СПб.: Петрополис, 2010. С. 211–219.

© Гаджиева Р.М., Ширванова Э.Н., 2020

УДК 378.147: 807.1

Г.А. Медникова

старший преподаватель НГМУ,
Новосибирск, РФ

Е.Е. Реморова

к.филол.н., преподаватель НГМУ,
Новосибирск, РФ

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация

В статье формулируются и описываются некоторые филологические принципы, которые могут быть положены в основу преподавания латинского языка в медицинских вузах. Предлагается использовать системный подход, и каждую языковую единицу изучать как элемент языковой системы. Кроме того, предлагается при изучении языковых явлений привлекать экстралингвистическую информацию, обнаруживающую связь между языком и культурой народа. Наконец, показана целесообразность применения функционального подхода к изучению латинского языка, рассматривать его с точки зрения номинативной, аккумулятивной, познавательной, коммуникативной языковых функций. Указанные принципы помогают, с одной стороны, сделать учебный процесс более интересным и привлекательным для студентов, с другой стороны, достичь эффективного результата обучения за счёт подключения ассоциативного мышления.

Ключевые слова

Медицинский вуз, латинский язык, системный подход, функции языка, терминологическое значение, семантическая структура, филологические принципы.

О важном значении преподавания латинского языка в медицинских вузах говорят многие исследователи. С одной стороны, владение универсальной терминологией необходимо для успешной работы врача, для общения с иностранными коллегами, обмена опытом [3, с. 139]. С другой стороны, немалую роль играет и общекультурный компонент: студенты-медики, изучая латинский язык, приобщаются к одному из древних источников культуры, повлиявших на развитие европейской цивилизации, и через это повышают свой культурный уровень и эрудицию [2, с. 167]. На наш взгляд, эффективное преподавание и достижение наилучших результатов возможно при грамотном совмещении данных аспектов в процессе обучения студентов латинскому языку. Некоторые базовые филологические принципы, положенные в основу преподавания языка, решают названную задачу.

1. Язык как система

Любое языковое явление – это элемент системы, имеющий горизонтальные (синтагматические) и вертикальные (парадигматические) связи [4, с. 453]. Так, каждая лексическая единица с одной стороны участвует в построении предложений, а с другой – образует связи с другими единицами лексического

уровня. Несмотря на то, что латинский язык называют языком науки (преимущественно, медицины), данный подход как нельзя лучше помогает увидеть и почувствовать его функционирование в качестве живой системы.

Так, при изучении анатомических терминов важно не просто организовать механическое заучивание слов, но показать студентам связь терминологической системы с системой общелитературного языка, выявить ассоциативные связи между термином и его общеупотребительным лексико-семантическим вариантом. Например, в систему значения слова *palma*, ae, f входит не только терминологическое обозначение части тела (*ладонь*), но и *лопасть весла, и пальмовая ветвь* [1, с. 720]; лексема *processus*, us, m – обозначает не только отросток, но прежде всего *торжественный выход, движение вперед* [1, с. 813]; существительное *radius*, i m, имеющее в анатомии значение *лучевая кость*, в общелитературном языке обозначает *чертежную палку, спицу в колесе* [1, с. 851]. Кроме того, важное значение имеет системное изучение терминов-синонимов. Рассмотрение синтагматических отношений в синонимическом ряду облегчает запоминание терминов и позволяет избежать путаницы при употреблении таких понятий. Необходимо рассматривать слова-синонимы, переводящиеся на русский язык одним и тем же словом, в системе, изучая отличия в значении или сочетаемости слов. Так, понятием *ямка* объединяются следующие слова, отличающиеся между собой оттенком значения: *fossa* (ямка удлиненной формы), *fovea* (ямка округлой формы); понятием *отверстие* – слова *apertura* (большое отверстие), *porus* (пора), *foramen* (отверстие).

Системный подход в изучении языка проявляется и в требовании изучения лексических единиц в словарной форме (то есть, с родом и окончанием родительного падежа для существительных, с информацией о родовых окончаниях для прилагательных, с информацией о спряжении для глаголов и т.д.). Именно такая информация о слове является достаточной и необходимой для систематизации лексической единицы (для определения её места в системе языка), а следовательно, и для её функционального использования.

2. Язык как отражение культуры народа

Несмотря на то, что латинский язык не является языком живого общения, он функционирует, живет и развивается [3, с. 139]. С другой стороны, латинский язык, будучи древним языком, на котором говорили в Римской империи, «законсервировал» некоторые особенности римской культуры. Как это ни странно, в медицинской анатомической терминологии данное явление хорошо заметно. При изучении внутренней формы некоторых терминов просматривается аналогия, проводимая римлянами между организмом человека и бытовыми жизненными реалиями. В основу многих названий частей человеческого тела были положены следующие признаки: связь с общим устройством античного дома (*atrium*, i n – *преддверие, предсердие*, в древне-италийских сельских домах - помещение, почерневшее от копоти); сходство внешнего вида с предметами, объектами и видами домашней хозяйственной деятельности (*ethmoidalis* – *решетчатый* (от греч. *ethmos*, i m – сито, решето)); сходство внешнего вида с орудиями труда, музыкальными инструментами (*fascia*, ae f – *фасция, соединительнотканная опорная оболочка мышцы*, от лат. *fascia*, ae f – связка, сноп, пелёнка; *tibia*, ae f – *большеберцовая кость и дудка*, которая изготавливалась из больших берцовых костей крупных домашних животных); сходство с образами античной мифологии: *atlas*, antis m – *атлант, первый шейный позвонок, поддерживающий голову* (от греч. *Atlas*, *ntis* m – Атлант, титан, который держит на себе небесный свод на западе Средиземного моря); сходство обозначаемых объектов с животными, птицами, растениями (*соссух*, ugis m – *копчик* (от греч. *соккух* – кукушка; по форме копчик напоминал грекам клюв кукушки; *lens*, lentis f – *хрусталик, линза* (в обиходном языке *чечевица*)).

На наш взгляд, изучение терминологического значения не изолировано, а в системе семантической структуры слова в целом способствует более осознанному запоминанию лексики студентами, так как позволяет подключать к процессу ассоциативное мышление.

3. Язык – средство номинации и общения.

Учеными выделяется несколько основных функций языка: коммуникативная (язык как средство общения), познавательная (язык как средство, инструмент мышления), номинативная (язык как средство наименования), аккумулятивная (язык как средство хранения информации) [4, с. 654]. Латинский язык,

будучи универсальным языком медицинской науки, выполняет все указанные функции: терминологическая система обозначает понятия и явления, в текстах аккумулирован опыт и культура жителей Римской империи, коллеги-врачи по всему миру могут понять друг друга, используя универсальные латинские обозначения тех или иных явлений анатомии, клиники, фармацевтики.

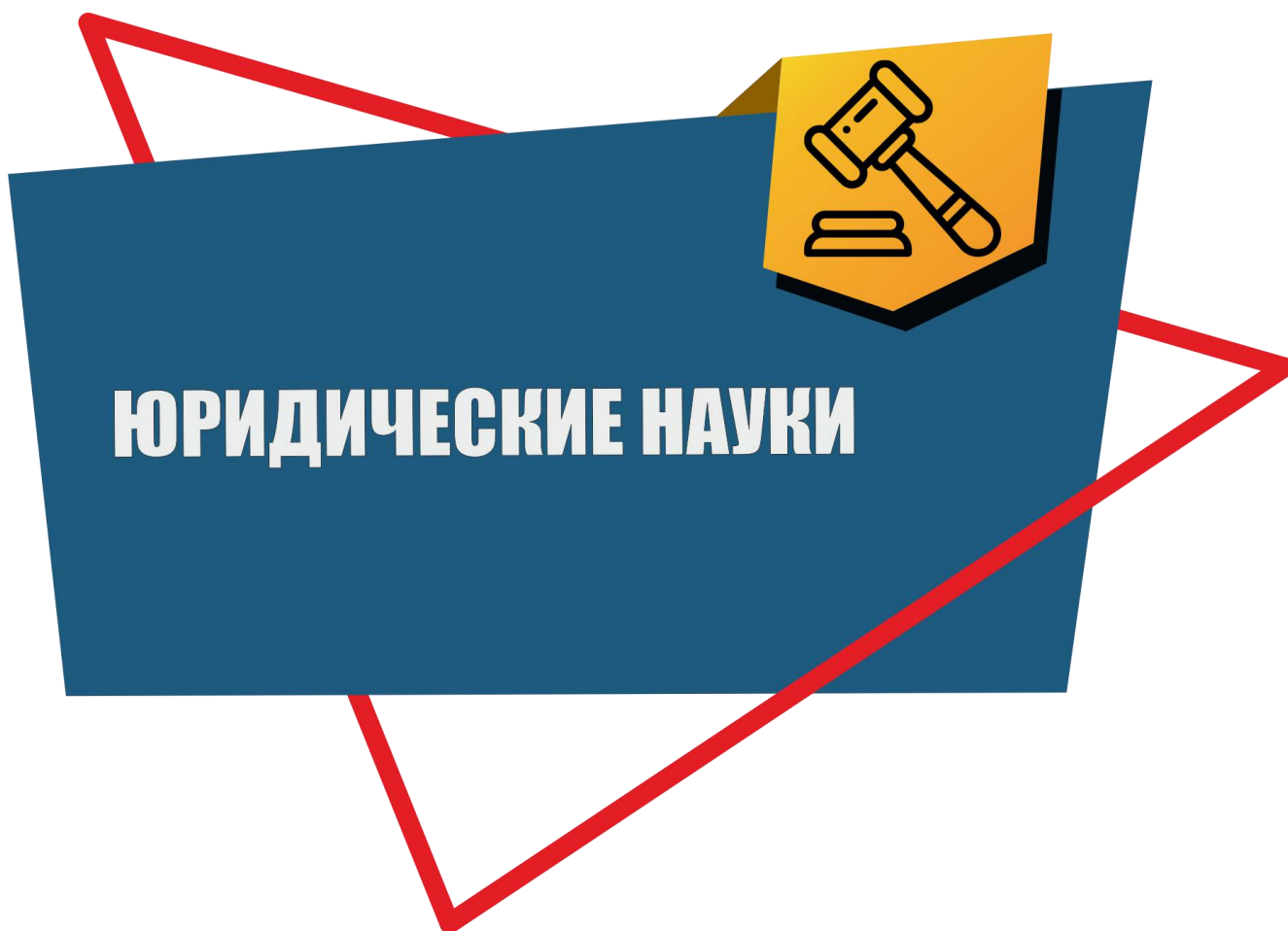
По результатам анкетирования, проведенного современными исследователями-филологами среди врачей [2, с. 169], на вопрос, где они на практике используют латинский язык, 63,4 % респондентов ответили, что применяют его при выписывании рецептов, определении состояния больного, оформлении диагноза; 14,64 % отметили, что знание латинского языка «облегчает общение с зарубежными коллегами» [2, с. 170]. Итак, латинский язык обладает всеми функциями, выделяемыми исследователями в отношении современных языков, с той только разницей, что коммуникативная функция стоит не на первом месте.

Таким образом, использование на уроках латинского языка дополнительной информации, вытекающей из основополагающих филологических принципов, служит более глубокому и осознанному овладению предметом.

Список использованной литературы:

1. Дворецкий И.Х. Латинско-русский словарь. М.: Русский язык, 1976. 1096 с.
2. Сокол А.Ф., Шурупова Р.В. О значении латинского языка в формировании профессиональной и общей культуры врача // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2016. С. 167 – 170.
3. Хакимова В.М. Роль латинского языка в медицине и в современном мире. // Медицинский вестник Башкортостана. Сер. Языкознание и литературоведение. 2011. С. 139 – 141.
4. Языкознание. Большой энциклопедический словарь / под ред. В.Н. Ярцева. 2-е изд. М.: Большая советская энциклопедия, 1998. 685 с.
5. Из истории анатомических терминов. Источник: http://latinsk.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=2054:----sp-2096979184&catid=169&Itemid=264

© Медникова Г.А., Реморова Е.Е., 2020



УДК 340.114.5

К.С. Абдилов
PhD доцент ЕНУ им.Л.Н.Гумилева
Нур-Султан. Казахстан

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация

Актуальность проблемы обусловлена тем, что до сих пор дискуссии о категории правовая культура в юридической литературе до сих пор не закончены, существует множество различных мнений, представлений и понятий правовой культуры. Категория правовая культура, являясь частью культуры социальной, что в свою очередь вытекает из ее многоаспектности, неоднозначности культуры представляет собой сложное понятие. Высокий уровень правовой культуры является важнейшим признаком правового государства [1,с.32] и это подчеркивает ее важность в жизни не только отдельного человека, но и всего населения, государства.

Основным методом, использованным при написании научной статьи был формально-юридический. Это позволило достичь научную цель -выделение ценностных ориентиров правовой культуры в процессе развития демократического государства. Кроме того, изучены основные подходы к пониманию правовой культуры [2,с.41]

Выводы: Мы приходим к выводу, что в деле профилактики правонарушений снижения, уровня преступности необходимо в первую очередь повышать уровень правовой культуры, прививание уважения к социальным ценностям.

Ключевые слова:

Правовая культура, правосознание, культура, правосознание, структура правовой культуры, функции правовой культуры.

Правовая культура, являясь разновидностью общей культуры, включает в себя материальную и духовную культуру, которая в свою очередь относится к правовой действительности. При этом правовая культура включает лишь то что, имеется относительно социально полезное, прогрессивное и ценное в правовых явлениях. Она не только результат, но и способ деятельности, и в том смысле духовная правовая культура понимается как образ мышления, нормы и стандарты поведения. [3,с.45].

Развитие знаний, умений, формирование ценностей, важных для профессиональной деятельности являющиеся основой формирования личности специалиста является общая культура.

Поэтому для определения понятия правовой культуры необходимо, прежде всего, выяснить, что такое культура. В научной литературе существует большое смысловое разнообразие в употреблении понятия «Культура».

Термин «культура» характеризует человека в его качественном выражении, как определенную форму освоения мира, специфическое отношение к действительности и к самому себе.

Современная литература полна концепций и определений правовой культуры. Правовая культура является частью общей культуры, уникальным социальным явлением, качественно описывающим правовой статус личности и общества. В это вкладываются такие свойства, как определенный уровень правосознания, знание, понимание, соблюдение и применение закона, а также нулевая терпимость к преступности.

Правовая культура общества складывается из правовой культуры каждого индивидуума. Главным показателем правовой системы государства является состояние правовой культуры граждан. Важным критерием в формировании гражданского общества, надо считать повышение правовой культуры, развитие правового сознания населения которые способствуют построению независимого, демократического и правового государства. Повышение правовой культуры в обществе, должно быть направлено на повышение общей и правовой культуры каждого гражданина. Вместе с тем необходимо

проводить систематизированную работу по профилактике правонарушений, правовому воспитанию населения, что в итоге позволит формировать институты гражданского общества.

Структура правовой культуры: это состояние правосознания в обществе, действенность функционирования правовых органов и учреждений, уровень правотворческой деятельности, состояние законности и прочность правопорядка в обществе.

При анализе строения правовой культуры, необходимо установить и перечислить ее компоненты, дать общую характеристику, а так же выяснить соотношения и связь этих компонентов, их единство и систему. Элементы правовой культуры это ведущие основополагающие, направляющие и ориентирующие компоненты. Элементы правовой культуры следует рассматривать, как применительно к обществу в целом, так и социальной группе, а также отдельной личности.

1. Часто приходится слышать, что правовая культура присуща только развитым правовым государствам. Однако согласиться с этим мы не можем. Так как хотим повторить, что правовая культура будучи частью культуры общей не может быть, чем то обособленным и имеющаяся сама по себе. То есть правовая культура есть, как у отдельного индивида, так и в обществе в целом, однако надо сказать, что правовая культура может иметь разный уровень развития.

2. И так мы определились, что правовая культура в обществе есть всегда, теперь хотелось бы определить ее роль в жизни личности.

3. Мы хотим обратить внимание, что, опираясь на проведенные исследования, напрашивается следующий вывод: человек не нарушает закон не, потому что предвидит ответственность, а лишь потому что сам считает свой поступок, недостойным, противоречащим его принципам. То есть правомерное поведение достигается не столько запретами, закрепленными в законах, а в развитии культуры в целом, и в частности ее правовой составляющей.

4. Получается, что в деле профилактики правонарушений, снижения уровня преступности необходимо в первую очередь повышать уровень правовой культуры, прививание уважения к социальным ценностям.

5. Со сменой формации в современном обществе есть кризис в правовом сознании граждан: правовой нигилизм, юридический беспредел, правовое бескультурье стали обыденными в современном обществе.

6. К сожалению, приходится констатировать низкий уровень правовой культуры общества. Повышению уровня правовой культуры способствует вовлечение граждан в правотворческую и правоохранительную деятельность, правовая пропаганда в средствах массовой информации, широкий доступ к нормативно-правовой базе. Государство для этой цели может использовать следующий арсенал средств, имеющийся у нее: это литература, искусство, школа, печать, радио, телевидение, специальные юридические учебные заведения.

7. Правовое воспитание в данном случае является первостепенной задачей. Оно должно начинаться в школе и продолжаться всю жизнь.

8. Существует необходимость осуществлений специальных исследований вопросов правовой культуры, правосознания, правового воспитания и юридического образования. Участниками данных исследований могли бы стать юристы и педагоги.

9. Немаловажное значение в контексте повышения правовой культуры имеет каждодневная, ежеминутная работа правоприменительных органов. Совершенствование их деятельности невозможно без повышения правовой культуры самих юристов.

10. Представители СМИ, их правовая культура и повышение ее уровня — это тоже задачи, на злобу сегодняшнего дня. Средства массовой информации являются имеют огромное влияние на формирование и развитие общественного мнения в настоящее время. Однако не высокий уровень правовой культуры, ее искаженность представителей СМИ часто является помехой в правильной оценке ситуации, а следовательно и развитию общественного мнения.

Классифицируя уровни правовой культуры, приходим к следующему выводу. Если использовать в качестве основания классификации уровень и глубину познания правовых явлений в структуре правовой

культуры социальных групп и личности с позиций, принято различать обыденный, профессиональный и научный уровни, которые находятся во взаимосвязи и взаимодействии.

11. Понятие правовая культура подразделяется на правовую культуру всего общества и правовую культуру отдельного индивида, культуру различных слоев и групп населения.

12. Функционирование правовой культуры невозможно без деятельности ее носителей. Функции правовой культуры воздействуют на относительно разные направления. Определенная устойчивость и стабильность, вот что характеризует функции правовой культуры, однако, это не исключает отсутствия динамичности развития последней. И конечно вероятна возможность изменения содержания некоторых функций, исчезновения или появления новых направлений воздействия правовой культуры на общественные отношения.

Подводя итог приходим к выводу, что низкий уровень правовой культуры общества видится, не в незнании юридических норм индивидами, а в их отношении к праву, к правовым принципам.

Список использованной литературы:

1. В. Беляминов Правовая культура., 2012 г. Портал «LiveJournal», <https://studopedia.org/7-63864.html>
2. Ахметов А.С. Правовая культура в условиях становления гражданского общества. Вестник Омского университета серия «Право» 2015 г. №3(44) стр 39-43
3. А.В. Петров Правовая культура и ее структурные компоненты: проблемы генезиса. Вестник Нижегородского университета имени Н.И. Лобачевского 2017 г №3. Стр 167-173
4. Гимадова Н.Х. Концептуальные аспекты нравственно-правовой культуры современной студенческой молодежи. 2014 год. 169-171с. Евразийский юридический журнал Евразийский НИИ проблем права (Москва) ISSN: 2073-4506

© Абдилов К.С.2020г

УДК 347.66

Э.Р. Абляимова
студентка 4 курса КрФ РГУП,
г. Симферополь, РФ
E-mail:ewa.ester@yandex.ru

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОГО ПРАВА ПРИ РАЗДЕЛЕ ИМУЩЕСТВА

Аннотация

Актуальность данной работы объясняется не только значимостью наследования как одного из институтов гражданского права, а и особым характером осуществления справедливого раздела наследства, в условиях наличия равных, одинаковых прав у нескольких наследников на все объекты входящие в наследственную массу. В рассматриваемых условиях – защита имущественного интереса наследника, имеющего обоснованные причины для заявления претензий на получение в счет своей доли конкретных вещей является одним из самых спорных вопросов наследственного права. Цель данного исследования – определить круг актуальных вопросов, связанных с особенностями реализации преимущественного права при разделе имущества, а так же сделать выводы на основе исследованного материала.

Ключевые слова:

гражданский кодекс, наследование, преимущественное право при разделе имущества, наследники, споры.

Современная наука гражданского права, в частности институт наследования, на сегодняшнем этапе развития российского общества и государства сталкивается с рядом серьезных проблем. Актуальной

проблемой гражданского права, по мнению ряда современных исследователей, является реализация преимущественного права при разделе имущества. Это объясняется тем, что согласно гражданскому законодательству, по общему правилу, при наследовании по закону все наследники имеют равные права на наследование. В этих условиях возникает ряд актуальных вопросов, связанных, в основном, с распределением и разделом имущества, которое является неделимым либо представляет интерес для отдельных наследников. В ГК РФ заложены общие основы, принципы раздела имущества при таких обстоятельствах, однако на практике возникают проблемы, когда, например преимущественное право имеют несколько наследников. Именно совокупность представленных фактов характеризуют тему данной работы как актуальную и представляющую особый интерес.

Ст. 35 Конституции РФ гарантирует право наследования[1]. По мнению Т.А. Поповой «Раздел наследства позволяет достигнуть конечной цели всего наследственного процесса – перехода после смерти наследодателя принадлежащего ему имущества, имущественных прав каждому из наследников и обеспечение возможности бывшим собственникам максимально беспрепятственно самостоятельно владеть, пользоваться и распоряжаться выделенным имуществом с учетом его целевого назначения, нуждаемости и заинтересованности в нем». Современные исследователи особую значимость придают именно сохранению целевого назначения имущества, учету степени нуждаемости в том или ином имуществе, а так же заинтересованности наследников относительно той или иной части наследственной массы[1;128].

Современное российское гражданское законодательство характеризуется своей планомерностью и взвешенностью, и, основанное на принципах уважения собственности и всех прав на нее, закрепляет общие принципы определения преимущественного права на то или иное имущество. Так, ст. 1168, 1169 и 1170 ГК РФ регулируют преимущественное право на неделимую вещь при разделе наследства, преимущественное право на предметы обычной домашней обстановки и обихода при разделе наследства, предусматривают компенсацию в случае несоразмерности получаемого наследственного имущества с наследственной долей[3]. Стоит отдельно отметить, что в соответствии с положением абз. 2 ст. 1164 ГК РФ преимущественное право имеет срочный характер, правила ст.ст. 1168–1170 ГК РФ применяются в течение трех лет со дня открытия наследства независимо от того, в каком порядке происходит раздел – договорном или судебном. Наследник, не реализовавший преимущественное право при разделе наследства, лишается возможности осуществить его в будущем[3].

Суд применяет положения ГК РФ о преимущественных правах в случае, когда приоритетный наследник заявляет о своем праве. ГК РФ устанавливает три основных правила реализации преимущественных прав на неделимую вещь при разделе наследства. Исследователи отмечают, что «Эти правила применимы как к случаям наследования по закону, так и к случаям наследования по завещанию, в котором наследственная масса распределена между несколькими наследниками в долевом отношении, а также в случае появления наследника, имеющего право на обязательную долю при наличии изначально единственного наследника по завещанию» [1; 129].

Неделимой является вещь, в отношении которой раздел невозможен без разрушения, повреждения вещи или изменения ее назначения. Как правило, неделимая вещь выступает в обороте как единый объект вещных прав. Установление факта неделимости объекта наследования является юридически значимым обстоятельством. Указанный факт должен найти подтверждение в заключении судебной экспертизы, составленной экспертом, имеющим необходимый стаж работы. Экспертное заключение подлежит судебной оценке.

Целью существования преимущественного права при осуществлении раздела наследства в гражданском законодательстве России – является достижение защиты и удовлетворенности имущественного интереса наследника, имеющего обоснованные причины для заявления претензий на получение в счет своей доли конкретных вещей из состава наследства.

Итак, первым основанием для реализации преимущественного права является факт обладания совместно с наследодателем правом общей собственности (как совместной, так и долевой) на неделимую вещь, доля в праве на которую входит в состав наследства. Не имеет значения, как в праве общей

собственности на неделимую вещь соотносятся размеры долей наследодателя и наследника, а также осуществлял ли право пользования на эту вещь другой наследник. При разрешении спора о наследственном разделе судом возможно установление юридического факта – обладание долей в праве общей собственности одним из наследников. Так, по одному из дел за супругой умершего признана доля в праве собственности на дом, приобретенный наследодателем до брака, на основании данных строительно-технической экспертизы, установившей, что стоимость капитального ремонта, произведенного в период совместной жизни наследодателя и его супруги, составляет 40 % от стоимости дома [4]. Однако, несмотря на все это, существует проблема. Так, например, жилое помещение, находящееся в долевой собственности наследодателя и его наследников в разном соотношении долей (1/6, 1/3, 1/3, 1/6) фактически означает наличие преимущественного права у всех наследников, даже у тех, чьи доли менее значительны. Зачастую, доли могут быть настолько незначительными, что, фактически, не позволяет в полной мере использовать жилое помещение, особенно когда квадратура сильно ограничена. В рассматриваемой нами ситуации все три наследника, потенциально, могут заявить о своих преимущественных правах, что заметно усложнит и затянет рассмотрение дела. На наш взгляд, наряду с установлением факта общей собственности, необходимо так же анализировать в каждом конкретном случае фактическую возможность использования незначительной доли для проживания, использования, например, жилого помещения.

Следующий (второй) случай реализации преимущественного права установлен для наследника, который постоянно пользовался неделимой вещью, входящей в состав наследства, в то время как другие наследники не использовали эту вещь и не имели общей собственности на нее. Судебная практика в качестве доказательств пользования обычно признает квитанции об оплате коммунальных услуг, выписки из домовой книги, договоры оказания бытовых услуг и т. п. Условие о длительности пользования неделимой вещью законом не конкретизируется. Важно, чтобы совместное пользование осуществлялось в течение жизни наследодателя. В одном из изученных судебных дел доводы представителя ответчиков о том, что истец фактически в квартире не проживал, а сдавал ее в наем, судебной коллегией признаны не обоснованными, поскольку, даже сдавая квартиру в наем, истец осуществлял в отношении квартиры права пользования и не отказывался от прав на нее [5]. На наш взгляд, в данном случае необходима конкретизация на уровне ГК РФ, так как это может приводить к различному трактованию судами тех или иных фактических обстоятельств. Лицо, которые фактически проживало с наследодателем, не всегда имеет достаточных доказательств совместного проживания, когда было зарегистрировано в другом жилом помещении и не несло расходов по содержанию имущество непосредственно от своего имени.

Следующий (третий) вид преимущественного права возникает в отношении особого объекта недвижимого имущества – жилого помещения. Закон наделяет приоритетом наследника, проживавшего в этом жилом помещении ко дню открытия наследства и не имеющего иного жилого помещения, перед другими наследниками, не являющимися собственниками жилого помещения, входящего в состав наследства. ГК РФ не устанавливает правила относительно характера и т.п. Однако, не стоит забывать, что мы говорим лишь об преимущественном праве на это имущество. Это означает, что данное право может быть реализуемым только в том случае, если есть иное имущество в наследственной массе за счет которого были удовлетворены притязания других наследников.

Важной проблемой и недостатком гражданского законодательства, на наш взгляд, является отсутствие четко сформулированной позиции и порядка раздела наследства в том случае, когда несколько наследников обладают преимущественным правом и заявляют об их реализации. Данная ситуация не является редкой, и по мере развития и постепенного увеличения общей формы частной собственности в РФ набирает свои масштабы. На законодательном уровне, к сожалению, решение этой дилеммы не предусматривается и мы, на данный момент времени, можем лишь довольствоваться научными концепциями, теориями взглядами ученых-цивилистов. Стоит отдельно заметить, что их мнения по данному проблемному вопросу сильно противоречат друг другу, кардинально прямо противоположны.

Так, ряд современных исследователей указывают, что при существовании ряда наследников, которые имеют преимущественное право на получение в счет своей наследственной доли неделимой вещи,

ни один из них преимущественным правом в отношении к иным не наделен. Они считают, что такой подход максимально соответствует принципам и началам гражданского законодательства и исключает возможное нарушения прав кого-либо из равных по праву наследников. По их мнению, приоритет данный одному из наследников влечет за собой автоматическое нарушение прав других [6, с. 751].

Другая группа исследователей, полностью не поддерживает предыдущую позицию и указывает, что из смысла и начал гражданского права вполне возможно всего-навсего разделить это право, то есть распределить право на вещь (долю) пропорционально причитающимся им долям. По их мнению, это не нарушает ничьих прав, способствует поддержанию стабильности гражданского оборота и исключает обращение в судебные органы наследников [7]. Однако, по нашему мнению, это является не совсем правильной позицией, ведь, например, при разделе жилого помещения между всеми наследниками, проживающими совместно с наследодателем до момента его смерти, может сложиться ситуация, когда собственниками одного жилого помещения являются сразу несколько наследников, которые, фактически, не могут его использовать в связи с незначительностью своих долей в праве общей собственности. Это напоминает дробление, что в конечном счете может привести к проблемам связанным со сложностями управления недвижимым имуществом, его содержанием, ведет к спорам.

Еще одна группа исследователей готовы признать рассматриваемое право лишь за тем наследником, который после тщательно проведенной проверки реально отвечает совокупности следующих условий: имеет долю в общей собственности до открытия наследства на неделимую вещь, а также осуществляет правомочия пользования в отношении этой вещи как при жизни наследодателя, так и на момент раздела, причем следует учитывать характер пользования – постоянно [8].

Таким образом на наш взгляд, существует важная проблема - отсутствие четко сформулированной позиции и порядка раздела наследства в том случае, когда несколько наследников обладают преимущественным правом и заявляют об их реализации. На законодательном уровне, к сожалению, решение этой дилеммы не предусматривается и мы, на данный момент времени, можем лишь довольствоваться научными концепциями, теориями взглядами ученых-цивилистов. Стоит отдельно заметить, что их мнения по данному проблемному вопросу сильно противоречат друг другу, кардинально прямо противоположны. Наиболее правильным, на наш взгляд, является отмена преимущественного права на получение в счет своей наследственной доли неделимой вещи, когда существует множество лиц, имеющих такое право. Такой подход максимально соответствует принципам и началам гражданского законодательства и исключает возможное нарушение прав кого-либо из равных по праву наследников. Необходимо закрепить такое положение в ГК РФ.

Список использованной литературы

1. Попова Т.А. Наследственные споры: судебная практика о реализации преимущественного права при разделе наследства // Вестник УЮИ. 2019. №4 (86). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nasledstvennyye-spory-sudebnaya-praktika-o-realizatsii-preimuschestvennogo-prava-pri-razdele-nasledstva> (дата обращения: 27.03.2020).
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) {Консультант Плюс}.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья)" от 26.11.2001 N 146-ФЗ (ред. от 18.03.2019).
4. Обзор судебной и нотариальной практики Московской области по применению законодательства при рассмотрении вопросов, возникающих из наследственного права, а также отдельных видов договоров по передаче имущества в собственность от 08.10.2002 // СПС «Консультант Плюс».
5. Апелляционное определение Московского городского суда от 18.04.2019 по делу № 33-12804/2019 // СПС «Консультант Плюс».
6. Гражданское право: учебник: в 3 т. / под ред. А. П. Сергеев, Ю. К. Толстой. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Проспект, 2006. Т. 3. 784 с.
7. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации (учебно-практический). Части первая, вторая, третья, четвертая (постатейный) / С. С. Алексеев [и др.]; под ред. С. А. Степанова. 2-е изд., перераб.

и доп. М.: Изд-во Проспект; Екатеринбург: Изд-во Институт частного права, 2009. 1504 с.
8. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации. Часть третья / А. П. Гуев. Москва, 2008
// СПС Консультант Плюс.

© Абляимова Э.Р., 2020

УДК34

Горбунова Ю.В.

магистр 2 курса ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»
профиль подготовки: «Юрист в сфере бизнеса»

КЛАССИФИКАЦИЯ АО С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ

Аннотация

Одной из форм контроля деятельности АО со стороны государства является использование института «золотой акции». Вместе с тем, как способ контроля государства в управлении он может быть сохранен только в акционерных обществах, имеющих стратегическое значение и отнесенных к таковым специальным федеральным законом. Кроме того, в законе следует определить основания как для установления специального права государства, так и для его прекращения.

Ключевые слова:

корпорация, контроль, управление, золотая акция, государство, акционерное общество.

CLASSIFICATION OF AO WITH STATE PARTICIPATION

Resume

One of the forms of state control of AO activity is the use of the “golden share” institution. At the same time, as a way of controlling the state in management, it can only be saved in joint-stock companies of strategic importance and referred to as such by special federal law. In addition, the law should determine the grounds for both the establishment of a special law of the state and its termination.

Keywords:

corporation, control, management, gold share, state, joint-stock company.

По критерию участия в капитале и степени влияния государства на управление акционерным обществом можно выделить несколько групп акционерных обществ, в которых:

- до 100 % капитала принадлежит государству;
- государству принадлежит контрольный пакет акций;
- государству принадлежит «золотая акция»;
- государству принадлежит блокирующий пакет акций (25 % плюс одна акция);
- государству принадлежит незначительный пакет акций (менее 25 %).

Среди АО с государственным участием можно выделить АО, 100 % акций которых принадлежат государству. Создание АО со 100 % государственным капиталом призвано решить задачу полной зависимости юридического лица от структур государственного управления, недопущения влияния и утечки информации вне его при одновременной достаточной хозяйственной оперативной самостоятельности для достижения коммерческих и иных целей.

Правовое положение российских АО, акции которых полностью принадлежат государству, - отличается от положения частных АО (частных корпораций) и требует специального законодательного регулирования, обусловленного наличием целого ряда специфических черт: особым способом

учреждения, образования капитала, особым управлением, наконец, особыми целями и задачами, решаемыми такими АО.

Поскольку государство является единственным акционером такого общества, то сохраняет за собой полный контроль в управлении акционерным обществом, образуя его органы управления.

Государство, являясь единственным акционером, так же формирует органы управления АО: Совет директоров, исполнительный орган. Но от имени государства действуют уполномоченные федеральные органы исполнительной власти, а в предусмотренных законом случаях – государственные корпорации. Фактически АО и его органы находятся в подчинении Правительства РФ или иного федерального Министерства или госкорпорации (иными словами – государственных чиновников).

Мало того, что интересы государственных служащих в органах управления АО с участием государства не всегда совпадают с интересами государства как акционера, так еще эти же чиновники подотчетны и подконтрольны другим чиновникам рангом выше – из Министерств и ведомств. Отсюда проблема в управлении АО – не только в замене государственных чиновников профессиональными управляющими и независимыми директорами, получающими вознаграждение и заинтересованными в эффективности управления АО, но и в построении принципиально иной системы управления АО со 100% участием государства.

Особо следует сказать об ПАО, в отношении которых принято решение об использовании специального права («золотой акции»). Особенность таких АО заключается в том, что государство, обладая, как правило, миноритарным пакетом акций в таком акционерном обществе, имеет возможность оказывать влияние на управление и контролировать его деятельность, иными словами, имеет избыточные права контроля.

Особое право управления капиталом, получившее название «золотая акция», стало широко применяться в 80-х годах прошлого века в Великобритании, когда правительство Маргарет Тэтчер успешно осуществляло программу приватизации¹. С этого времени во многих странах, особенно с переходной экономикой, стали использовать «золотую акцию», под которой понимались специальные права правительства по управлению приватизированными предприятиями, используемые в целях защиты национальных и общественных интересов.

В России понятие «золотая акция» появилось впервые в Указе Президента РФ от 16 ноября 1992 № 1392 «О мерах по реализации промышленной политики при приватизации государственных предприятий»². Позже, в Указе Президента РФ от 24 декабря 1993 года № 2284 «О государственной программе приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации»³ отмечалось, что Правительство РФ и Госкомимущество РФ вправе принимать решение о замене пакетов акций, закрепленных в федеральной собственности, на «золотую акцию». Такая «золотая акция» рассматривалась как специальная ценная бумага, эмитируемая создаваемыми в процессе приватизации акционерными обществами, которая предоставляла ее владельцу – государству – наряду с «обычными» правами акционера набор прав, призванный обеспечить контроль государства за деятельностью акционерного общества. Золотая акция как ценная бумага обладала тремя особенностями: исключительность субъекта ее держателя (государство), особое правовое положение и специфический порядок обращения⁴.

С принятием законодательства об акционерных обществах и о ценных бумагах конструкция

¹ Дедов Д.И. «Золотая акция»: особенности правового статуса. – Законодательство и экономика. 1995, № 23-24, С.12 – 13.

² Указ Президента РФ от 16.11.1992 N 1392 "О мерах по реализации промышленной политики при приватизации государственных предприятий" // РГ, N 251, 20.11.1992

³ Указ Президента РФ от 24.12.1993 N 2284 "О Государственной программе приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации"// Собрание актов Президента и Правительства РФ, 03.01.1994, N 1, ст. 2

⁴ Дедов Д.И. «Золотая акция»: Особенности правового статуса. – Законодательство и экономика, 1995, № 23/24, С. 10-21; Пышкин И.И. Юридическая природа «золотой акции» - Законодательство, 2013, № 12, С.38-44; Волчанский А.А. К вопросу о правовом регулировании использования «золотой акции» - Юридические науки, 2017, № 6, С.43-44.

«золотая акция» как особой ценной бумаги пришла в противоречие с пониманием акции. В связи с этим Федеральный закон о приватизации от 21 июля 1997 года кардинальным образом изменил конструкцию «золотой акции», оставив лишь прежнее название. ФЗ «О приватизации государственного и муниципального имущества» от 21 декабря 2001 года лишь конкретизировал нормы закона 1997 года.

Действующим приватизационным законом установлено, что «золотая акция» - это не ценная бумага, а специальное право на участие в управлении АО, используемое государством в целях обеспечения обороноспособности страны и безопасности государства, защиты нравственности, здоровья, прав и законных интересов граждан Российской Федерации.

«Столь широкий перечень публичных целей, включающий, помимо конкретных интересов безопасности, еще и абстрактные интересы граждан, создает широкие возможности по ограничению корпоративного управления, позволяет государству оказывать серьезное давление на бизнес, рождает предпосылки для произвольного вмешательства в экономику»⁵.

Чтобы оправдать использование этого института в российской экономике, необходимо выполнение трех условий для АО: во-первых, они действительно принадлежат к стратегическим АО; во-вторых, государство не располагает другими основаниями для осуществления контроля в этих АО; в-третьих, институт «золотой акции» позволяет активно влиять на принятие решений.

Правительство Российской Федерации или органы государственной власти субъектов Российской Федерации, принявшие решение об использовании специального права ("золотой акции"), назначают соответственно представителя Российской Федерации, субъекта Российской Федерации в совет директоров (наблюдательный совет) и представителя в ревизионную комиссию акционерного общества.

Представителем Российской Федерации может назначаться только государственный служащий, который осуществляет свою деятельность на основании положения, утвержденного соответственно Правительством Российской Федерации. «Золотая акция» дает право вето представителю государства при принятии решений по наиболее важным вопросам (о реорганизации, ликвидации АО, изменении уставного капитала, совершении публичным акционерным обществом указанных в главах X и XI Федерального закона «Об акционерных обществах» крупных сделок и сделок, в совершении которых имеется заинтересованность). Кроме того, государство имеет право получать уведомление о сроках проведения общего собрания акционеров и предлагаемой повестке дня; право вносить предложения в повестку дня годового общего собрания акционеров и требовать созыва внеочередного общего собрания акционеров.

Несмотря на то, что механизм «золотой акции» предусмотрен также в некоторых развитых европейских странах, инвесторы обычно чрезвычайно осторожно подходят к вопросу об инвестициях в компании, в которых есть «золотая акция». Хотя механизм «золотой акции» может быть полезен с точки зрения защиты прав государства и всего общества, однако с точки зрения принципов корпоративного управления доминирование прав государства нарушает принцип равенства между акционерами⁶.

Таким образом, институт «золотой акции» как способ контроля государства в управлении может быть сохранен только в акционерных обществах, имеющих стратегическое значение и отнесенных к таковым специальным федеральным законом. Кроме того, в законе следует определить основания как для установления специального права государства, так и для его прекращения.

В связи с тем, что в ближайшие годы планируется сокращение доли участия РФ в уставных капиталах целого ряда АО с государственным участием, актуальность приобретает определение правового положения смешанных акционерных обществ (корпораций).

Смешанные акционерные общества (корпорации) – это акционерные общества, в которых государство участвует в капитале и управлении наряду с частным капиталом.

В смешанном акционерном обществе, наряду с публичным акционером, могут быть и другие акционеры, имеющие различные пакеты акций. В зависимости от этого они либо влияют на дела общества, либо не оказывают такого влияния.

Центральное место в отношениях между государством-акционером и другими частными

⁵ Дедов Д.И. «Золотая акция» и публичные интересы. – Юрист, 2003, № 9, С. 6-8.

⁶ Мишурова И.В., Панфилова Е.А. Корпоративное управление: учебное пособие, М. 2012, С. 150

акционерами занимают три аспекта:

- определение целей АО;
- реализация права на участие в управлении;
- доступ акционеров к информации.

В то время как частные инвесторы обычно становятся акционерами для получения прибыли, государство преследует другие цели. Если для него прибыль не является важнейшей целью, вероятен конфликт с другими акционерами. В этих случаях государство должно либо приобрести пакеты акций других собственников (или что еще лучше – с самого начала не приватизировать эти пакеты), либо найти инвесторов, которые будут следовать некоммерческим целям государства⁷.

Возможностью влиять на управление в обществе обладают акционеры, владеющие более 25 % голосующих акций общества. Акционеры, владеющие от 1 до 10 % голосующих акций в принципе, не могут влиять на управление обществом, но могут влиять на решения, принимаемые крупным акционером, владеющим более 25 % акций общества. Последний так или иначе вынужден считаться с их интересами. Это в полной мере касается и участия в АО государства как акционера.

В смешанных корпорациях, с одной стороны, должны обеспечиваться интересы государства-акционера. Это возможно, во-первых, путем указания на цели государства при участии в АО. Во-вторых, в определенных случаях законодательство закрепляет приоритет интересов государства по отношению к другим участникам корпоративных отношений. Например, ФЗ «О приватизации государственного и муниципального имущества» (ст.ст.40, 41.1) устанавливает требование о сохранении доли государства в уставном капитале АО при его увеличении путем дополнительного выпуска акций, если в государственной собственности закреплено более 25 % акций⁸. В-третьих, государство как акционер может использовать конструкцию акционерного соглашения, в рамках которого возможно предусмотреть контроль в управлении АО.

Законодательное закрепление приоритета интересов государства как участника корпоративных отношений следует «компенсировать», уравнять законодательным закреплением дополнительных прав и интересов частных инвесторов. Поэтому, с другой стороны, в смешанных АО должны обеспечиваться интересы и права частных акционеров, которые регламентируются общими нормами акционерного законодательства.

Таким образом, наряду с государством-акционером в смешанных АО присутствуют частные акционеры (инвесторы), имеющие свои собственные цели и интересы. Понятно, что, обладая контрольными пакетами акций, государство будет определять основные направления развития АО, но в таком случае частные инвесторы должны быть осведомлены о целях государства и их интересы в управлении и в принятии стратегически важных решений должны также обеспечиваться. В противном случае, не имея достаточной информации о целях государства, не имея возможности влиять через управление на принимаемые решения, они не будут заинтересованы в инвестировании средств в развитие таких АО. Поэтому особое значение приобретает обеспечение баланса интересов как государства, так и частных инвесторов, что осуществляется через создание эффективной системы корпоративного управления и, следовательно, значение управления в таких акционерных обществах возрастает.

Наряду со значительными пакетами акций в АО, где государство имеет важные стратегические цели, участие государства сохраняется в тех АО, где государство не имеет ни специальных целей (поскольку АО не предоставляют общественных благ и не оказывают решающего воздействия на конкретные рынки), ни возможностей для реализации своих интересов (поскольку пакеты акций малы).

Следовательно, одна из важнейших проблем – это определение того круга акционерных обществ, в которых участие государства как акционера является экономически оправданным с точки зрения управленческих затрат и эффективности принятия решений, отражающих интересы государства. Стратегия управления государственной собственностью должна исходить из того, что те АО, в отношении

⁷ Авдашева С.Б., Долгопятова Т.Г., Пляйнес Х. Корпоративное управление в АО с государственным участием: российские проблемы в контексте мирового опыта. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2017, С.26.

⁸ Андреев В.К. Право государственной собственности в России. М., 2014, С.225-227.

которых государство не располагает целями, отличными от целей частного инвестора, должны быть приватизированы.

Что касается участия государства в акционерных обществах, созданных в процессе преобразования унитарных предприятий в публичные акционерные общества и не являющихся стратегическими, то возникает вопрос, насколько государству целесообразно сохранять свою долю акций в таких акционерных обществах, в том числе, и с точки зрения затрат по управлению.

Список использованной литературы:

1. Авдашева С.Б., Долгопятова Т.Г., Пляйнес Х. Корпоративное управление в АО с государственным участием: российские проблемы в контексте мирового опыта. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2017;
2. Андреев В.К. Право государственной собственности в России. М., 2014;
3. Волчанский А.А. К вопросу о правовом регулировании использования «золотой акции» - Юридические науки, 2017, № 6;
4. Дедов Д.И. «Золотая акция»: особенности правового статуса. – Законодательство и экономика. 1995, № 23-24;
5. Мишурова И.В., Панфилова Е.А. Корпоративное управление: учебное пособие, М. 2012;
6. Пышкин И.И. Юридическая природа «золотой акции» - Законодательство, 2013, № 12;
7. Указ Президента РФ от 16.11.1992 N 1392 «О мерах по реализации промышленной политики при приватизации государственных предприятий» // РГ, N 251, 20.11.1992
8. Указ Президента РФ от 24.12.1993 N 2284 «О Государственной программе приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации» // Собрание актов Президента и Правительства РФ, 03.01.1994, N 1, ст. 2

© Горбунова Ю.В., 2020

УДК 343.297

А.С. Ларина
магистрант 2 курса ЮШ ДВФУ
г. Владивосток, РФ
annla1996@mail.ru

ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И СМЕЖНЫЕ ИНСТИТУТЫ

Аннотация

В науке уголовного права нет единого мнения о правильности составления главы 11 Уголовного кодекса Российской Федерации. В данной статье анализируются освобождение от уголовной ответственности, предусмотренное главой 11 Уголовного кодекса Российской Федерации и другие смежные с ним институты, путем приведения их значимых различий обосновывается существующий подход к составлению главы 11 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Ключевые слова

уголовная ответственность, освобождение от уголовной ответственности, амнистия, помилование, реабилитация

Освобождение от уголовной ответственности предполагает возможность избавиться от негативных последствий, которые лицо, совершившее преступление, должно обязательно претерпеть. В данном случае лицо не подлежит ни публичному осуждению, ни наказанию. Освобождение от уголовной ответственности происходит до вынесения обвинительного приговора, который заменяется на вынесенное в соответствующей процессуальной форме решение (в виде постановления дознавателя с согласия

прокурора, следователя с согласия руководителя следственного органа, либо постановления суда). При этом стоит отметить, что такое освобождение возможно лишь в отношении лица, виновного в совершении преступления. И это не реабилитация обвиняемого или подозреваемого, а скорее явление, которое свидетельствует об оказании виновному лицу снисхождения со стороны государства при наличии возможности достижения целей уголовного закона без осуждения виновного, ведь реабилитация возможна только для невиновных лиц (признанных таковыми), а в случае же рассматриваемого нами института факт совершения преступления остается. Совершив преступление, лицо по тем или иным основаниям может быть не только освобожден от уголовной ответственности, но и амнистирован или помилован. При этом два последних названных нами государственно-правовых явления также нереабилитирующего характера не включены в главу 11 Уголовного кодекса Российской Федерации, предлагаем выявить их отличительные и общие черты с освобождением от уголовной ответственности, предусмотренным главой 11 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Амнистия.

Сегодня существует распространенное мнение о том, что амнистия ошибочно не включена законодателем в главу 11 УК РФ, но так ли это на самом деле?

В России издавна амнистии связываются с важными для государства датами. Как указал профессор И.А. Фаргиев: «Акты всепрощения учинялись, например, в поминовение Петра I, 25-летие царствования Екатерины II, по случаю коронации Николая II (14 мая 1896 г.) и т.д. В Советской России амнистии издавались высшим органом государственной власти: до 1938 г. Всероссийским Центральным Исполнительным Комитетом РСФСР (ВЦИК РСФСР), а затем до 1991 г. Президиумом Верховного Совета СССР к годовщинам Октябрьской революции, к международному «Дню работниц» (1924), карельским беженцам (1923), в связи с Победой над гитлеровской Германией (1945) и др.» [1, с. 102].

Помимо важных для государства событий, акт амнистии может быть связан со значительными изменениями для страны в той или иной области социально-экономических или социально-политических отношений, которые, в свою очередь, могут влиять на направления в уголовно-правовой политике.

На данный момент в Уголовном кодексе Российской Федерации хотя и присутствует отдельная статья, нет легального определения амнистии.

Конституционный Суд Российской Федерации в своем Определении высказал мнение о том, что по своему политико-правовому смыслу амнистия является актом милосердия, проявлением гуманизма, великодушия государства по отношению к гражданам, преступившим уголовный закон, и предполагает полное или частичное освобождение определенных категорий лиц от уголовной ответственности и от наказания [2].

Общее конкретно между амнистией и институтом освобождения от уголовной ответственности заключается в том, что в случае применения специальных норм лицо, совершившее преступление, освобождается от негативных последствий: наказания и судимости.

Различий между данными государственно-правовыми явлениями гораздо больше.

Во-первых, амнистия может применяться как на досудебной и судебной стадии уголовного процесса, так и на стадии исполнения судебного решения, в то время как освобождение от уголовной ответственности возможно только до вынесения обвинительного приговора судом (за исключением отмены такого приговора вышестоящей инстанцией).

Во-вторых, сам акт амнистии объявляется в отношении индивидуально не определенного круга лиц, тогда как освобождение от уголовной ответственности происходит применительно к конкретному человеку.

В-третьих, субъектом, принимающим решение об освобождении от уголовной ответственности, может быть только суд (возможен случай, когда такое решение принимается по ходатайству следователя или дознавателя – в ходе предварительного расследования), а субъектом, принимающим решение об амнистии (объявляющим ее), является Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации.

В-четвертых, в ряде случаев освобождение от уголовной ответственности возможно, только если лицо совершило конкретное преступление впервые, либо выполнило определенные условия, тогда как, применяя акт амнистии, могут не учитываться некоторые виды судимостей (например, Постановлением

Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации «Об объявлении амнистии в связи с 70-летием Победы в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов» установлено, что не учитываются судимости за преступления, ранее совершенные по неосторожности, независимо от вида наказания, судимости за умышленные преступления, за которые были назначены наказания, не связанные с лишением свободы и др. [3]), что позволяет прийти к выводу о возможности амнистии к лицу, неоднократно совершающему преступление, предусмотренное одной статьей Уголовного кодекса Российской Федерации.

Рассматривая институт амнистии, судья Калининградского областного суда Т.Н. Долгих делает неоспоримый вывод о том, что Государственная Дума ФС РФ, принимая постановление об амнистии, фактически реализует государственную политику в сфере взаимоотношений с личностью, поскольку из содержания каждого Постановления видно, какие преступления снизили степень общественной опасности, какая категория лиц достойна прощения, а какая имеет потенциальную возможность к исправлению в условиях сокращения срока неотбытого наказания [4].

Хотя амнистия объявляется в отношении неопределенного круга лиц, ее применение может быть закреплено по признаку половой принадлежности, по возрасту, выбор таких признаков зависит от волеизъявления высшего законодательного органа. Так, Постановлением Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации «Об объявлении амнистии в связи с 70-летием Победы в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов» установлен перечень освобождаемых от наказания впервые осужденных к лишению свободы за умышленные преступления небольшой и средней тяжести, например: несовершеннолетние, мужчины старше 60 лет, женщины старше 55 лет), по медицинскому критерию (инвалиды определенных групп, лица, страдающие определенными заболеваниями, например, онкологическими заболеваниями III или IV клинической группы) и др.

В целом, освобождение от уголовной ответственности наиболее полно и устойчиво регламентировано как Уголовным кодексом Российской Федерации, так и Уголовно-процессуальным кодексом Российской Федерации, в то время как амнистия подробно излагается в Постановлениях Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, которые принимаются каждый раз при ее объявлении.

Что подтверждается п. 4 ст. 175 Уголовно-исполнительного кодекса Российской Федерации: порядок применения амнистии определяется органом, издавшим акт об амнистии [6].

Таким образом, нельзя отождествлять амнистию с освобождением от уголовной ответственности. Это отдельный институт. Положения об амнистии не включены в главу 11 Уголовного кодекса Российской Федерации, поскольку перечисленные в ней основания освобождения от уголовной ответственности значительно отличаются по своей сути, однако амнистия не закрепились и в отдельном законе, что и вызывает споры о природе данного правового явления. Но важно понимать, что амнистия свое рода «дар» высшего законодательного органа, который по собственному волеизъявлению решает, когда его предоставить, в то время как решение об освобождении от уголовной ответственности на основаниях, предусмотренных главой 11 Уголовного кодекса Российской Федерации, принимает суд, и, как правило, при выполнении всех необходимых условий для освобождения от уголовной ответственности не может в этом отказать.

Помилование.

На основании статьи 85 Уголовного кодекса Российской Федерации осуществляется Президентом Российской Федерации в отношении индивидуально определенного лица [7].

Еще в Конституциях советского периода право на издание актов амнистии и помилования принадлежало одним и тем же органам – Верховным советам, Президиумам Верховных советов СССР и союзных республик.

Подобная ситуация породила дискуссию о том, какое различие между амнистией и помилованием. Профессор А.И. Коробеев отмечал: «В результате дискуссии большинство юристов пришло к выводу, что основное отличие амнистии от помилования состоит не в том, что амнистия распространяется на широкий, а помилование на узкий круг лиц, а в том, что амнистия касается целых категорий преступлений или групп преступников, не обозначенных индивидуально, в то время как помилование – акт, касающийся одного или многих, но совершенно определенных, персонифицированно конкретных лиц» [8, с. 1031].

В отличие от амнистии, действие института помилования урегулировано наиболее полно.

Так, согласно утвержденному Указом Президента «О комиссиях по вопросам помилования на территориях субъектов Российской Федерации» Положению помилование осуществляется путем издания указа Президента Российской Федерации о помиловании на основании соответствующего ходатайства осужденного или лица, отбывшего назначенное судом наказание и имеющего неснятую судимость [9].

А перед тем, как издается такой указ, на территории каждого субъекта РФ формируется комиссия по вопросам помилования, которая готовит заключение по материалам о помиловании для дальнейшего представления высшему должностному лицу субъекта РФ (руководителю высшего исполнительного органа государственной власти субъекта РФ), который, в свою очередь, вносит Президенту РФ представление о целесообразности применения акта помилования.

Так, реализация акта помилования более трудоемкий, длительный процесс в сравнении с амнистией.

Последствием акта помилования является освобождение лица от отбывания наказания, однако, поскольку лицо виновно в совершении преступления, права на реабилитацию у него нет, в том числе сохраняется обязанность возместить вред, причиненный преступлением.

Итак, помилование обладает следующими отличительными признаками:

- помилование объявляется в отношении индивидуально определенного лица или круга лиц (в отличие от амнистии);
- возможно только после вынесения приговора суда (равно как и освобождение от уголовного наказания, но в отличие от освобождения от уголовной ответственности, которое реализуется до вынесения приговора суда);
- объявляется Президентом Российской Федерации.

Таким образом, приходим к следующему выводу: все рассмотренные нами самостоятельные институты можно считать проявлением гуманизма, все они улучшают положение лица, совершившего преступление, сокращают количество отбывающих наказание в исправительных учреждениях. Для амнистии и помилования как государственно-правовых явлений смешанного характера освобождение от уголовной ответственности является обязательным последствием (в случае помилования либо амнистии, объявленной после вынесения обвинительного приговора в виде освобождения от уголовного наказания как одной из форм реализации уголовной ответственности). Представляется верным невключение амнистии и помилования в главу 11 Уголовного кодекса Российской Федерации как раз в силу их смешанного характера, реализацией норм данных институтов не органом, осуществляющим правосудие и не путем уголовного судопроизводства, хотя и в некоторой взаимосвязи с ним.

Список использованной литературы:

1. Фаргиев И.А. Применение акта амнистии в судебной практике // Уголовное право. 2019. N 5. С. 100 - 106.
2. По жалобе гражданки Зубилевич Алеси Игоревны на нарушение ее конституционных прав статьей 84 Уголовного кодекса Российской Федерации, постановлением Государственной Думы от 2 июля 2013 года N 2559-6 ГД «Об объявлении амнистии» и постановлением Государственной Думы от 2 июля 2013 года N 2562-6 ГД "О порядке применения постановления Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации «Об объявлении амнистии»: Определение Конституционного Суда РФ от 18.09.2014 N 1828-О // Вестник Конституционного Суда РФ, 2015. № 1.
3. См. О порядке применения Постановления Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации "Об объявлении амнистии в связи с 70-летием Победы в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов: Постановление ГД ФС РФ от 24.04.2015 N 6578-6 ГД // «Российская газета», 2015. N 89.
4. Долгих Т.Н. Понятие и порядок применения амнистии в уголовном праве России // [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.
5. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 08.01.1997 N 1-ФЗ. Российская газета, 1997. № 9. (ред. от 27.12.2019).
6. Уголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 13.06.1996 N 63-ФЗ // Российская газета. 1996. № 113 (ред. от 18.02.2020).

7. Коробеев А.И. Полный курс уголовного права. Т.1. Преступление и наказание. СПб.: Изд-во «Юридический центр Пресс», 2008. 1133 с.

8. О комиссиях по вопросам помилования на территориях субъектов Российской Федерации: Указ Президента РФ от 28.12.2001 N 1500 (ред. от 07.12.2016) // [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.

© А.С. Ларина, 2020

УДК: 347.91

Малышева Л.Р.

Место учебы: Санкт-Петербургский государственный
экономический университет

Город: Санкт-Петербург

e-mail: malysheva.97@list.ru

Научный руководитель: Грешников И.П.

К.ю.н., доцент

г. Санкт-Петербург

ПОСЛЕДСТВИЯ НАРУШЕНИЯ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИСКА

Аннотация

В статье проводится анализ нормы 174.1 ГК РФ с позиции регулирования правовых отношений по обеспечению иска до принятия Постановления Пленума и после. Разграничиваются понятия залога в силу закона и залога в силу процессуальных действий и право на существование последнего. Высказывается негативная оценка существующих ныне норм и намерений лиц, устанавливающих и разъясняющих закон, основная цель которых оптимизировать гражданский оборот, презюмируя сделки, совершенные под запретом действительными.

Ключевые слова:

судебный процесс, меры по обеспечению иска, залог в силу ареста, залог в силу договора, банкротство.

Malysheva Lilia Rustamovna

Saint Petersburg State University of Economics

Saint Petersburg

CONSEQUENCE OF BREACHING INTERIM MEASURES

The article provides an analysis of provisions that aim at regulating the consequences of a court's freezing order before and after. There is likewise a consideration of the correlation of pledge by law and pledge existing by court decision and analyses their consequences, aim and legal direction. The author emphasizes the negative side of present provisions and the lawmaker's and the court's intentions. The incorrect focus on economic interests instead of personal interest has negative consequences.

Key words:

litigation, interim measures, pledge due arrest, contract pledge, bankruptcy.

Обеспечительные меры имеют место во всех правопорядках и этому есть объяснение – они необходимы для полноценного функционирования судебной и исполнительной систем. И актуальность продиктована условиями современной жизни, где ежедневно заключаются договоры, ежедневно договоры нарушаются и обязательства по ним не исполняются. Также ежедневно кредиторы обращаются в суд с ходатайствами о принятии мер по обеспечению иска и, становится очевидно, что это пользующийся популярностью в процессуальной праве институт, которому присущи свои недостатки и законодательные изъяны, что обсуждается мною в данной статье.

Цель настоящей работы заключается в определении правовых коллизий института залога в процессуальном праве, а задачами являются анализ прошлого и действующего законодательства, судебной практики и ознакомление с мнениями авторитетных юристов-практиков.

Меры по обеспечению иска – это наложенный судом запрет распоряжаться своим имуществом, а доктрина это трактует как лишение собственника определять судьбу вещи, формировать свою волю в отношении этой вещи. Иными словами, должник оказывается в ситуации, при которой владея вещью, он не может в силу ограничения прав распорядиться ею, то есть определить юридическую судьбу.

Изначально, после внесения в Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ [1] (далее – ГК РФ) пункта второго в статью 174.1 было много вопросов и дискуссий а как именно применять данную новеллу и что значит «сделка совершенная с нарушением запрета (в нашем случае судебным) на распоряжение имуществом... не препятствует реализации прав указанного кредитора». Ответ на этот вопрос был дан законодателем спустя некоторое время в пункте 5 статьи 334 ГК РФ. В пункте 5 разъяснялось, что такое лицо (в пользу которого были применены обеспечительные меры) приобретает права и обязанности залогодержателя. Однако, после таких поправок вопросы только умножились и точки зрения разделились на «узкий и широкий» подходы.

Данная проблема не осталась без внимания таких исследователей как Костко В.С., Карапетов А.Г. [3;5], и известный процессуалист Шварц М.З. также высказался по этому поводу [4]. Обсуждения и прения не были пустыми и голословными, так как данный вопрос имеет прикладной характер, а не только теоретический.

Дело в том, что:

1) во-первых, ставится под сомнение юридическая техника статьи 174.1 и наличие отсылки статьи 334 к ней;

2) во-вторых, в данном случае судебная практика (Постановление Пленума ВС №25) подменяет законодателя, что является недопустимым;

3) в-третьих, Верховный Суд не дает ответа относительно момента возникновения такого залога, возникает он в силу принятия судебного акта или в силу неправомерных действий должника.

Несмотря на то, что рассматриваемые нормы располагаются в материально-правовых источниках, влияют они напрямую на процессуальные права и обязанности, и тесно связаны с институтом мер по обеспечению иска.

Расположение статьи 174.1 в параграфе «Недействительность сделок» неслучайно и устанавливает последствия совершения сделки в отношении имущества, распоряжение которым запрещено или ограничено – в нашем случае в нарушение наложенных судом мер.

Но парадокс возник после того, как Верховный Суд Российской Федерации (далее – ВС РФ) разъяснил в Постановлении Пленума от 23.06.2015 N 25 "О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации" [2], что сделка, совершенная в нарушение установленного запрета, признается действительной. Пленум в своих разъяснениях переиначил волю законодателя и интерпретировал данную норму за пределами своих полномочий, не признавая сделку недействительной, или, например, несостоявшейся (как иногда такая сделка признавалась). Широкой критике подверглось разъяснение Пленума, и это было оправданно – судебный орган не может создавать новую норму, так как не является правотворческим субъектом. Ведь без этого разъяснения, статья 174.1 ГК РФ имеет иной смысл.

В это же время Верховный Суд императивно не допускает применить нормы статьи 174.1 ГК РФ по отношению к реституции или виндикации, то есть применение таких законодательных положений

ограничивается только денежными требованиями, что и есть «узкий подход».

Назначение обеспечительных мер состоит в том, чтобы кредитор, выиграв процесс смог не только получить судебное решение, но и добиться его исполнения должником. До Постановления Пленума совершенная должником сделка вопреки запрету не обладала юридической силой, как будто этой сделки никогда и не было и имущество не переходило в собственность третьих лиц. Впредь кредитор или иное управомоченное лицо имеют возможность лишь «на реализацию прав», например посредством подачи иска об обращении взыскания на такое имущество. И получается, что при нарушении прав кредитора, последнему остается только прибегать к судебной защите, и следовательно, участвовать в процессе, теряя время и деньги на профессиональных юристов. Это всё кажется нерациональным, как минимум, потому что современные тенденции задают вектор разрешения споров во внесудебном порядке во избежание длительных и затратных судебных тяжб. В нашем случае такие положения провоцируют больше судебных процессов.

Пункт 95 Постановления Пленума регулирует одну из возможных ситуаций – покупатель реализованного под запретом имущества был добросовестен. И в данном случае в приоритете защищаются права менее защищенного лица – добросовестного приобретателя. А вот права кредитора могут быть реализованы только в том случае, «если будет доказано, что приобретатель имущества знал или должен был знать о запрете на распоряжение имуществом должника, в том числе не принял все разумные меры для выяснения правомочий должника на отчуждение имущества». Следовательно, здесь действует презумпция незнания приобретателя.

Перейдем к рассмотрению пункта 5 статьи 334 ГК РФ. В юридической литературе авторы прозвали эту норму «залог в силу ареста» или «арестантский залог». Законодатель определил, что все лица, в чьих интересах был наложен запрет на распоряжение имуществом, пользуются правами и обязанностями залогодержателя в залоговых правоотношениях.

Если не углубляться и посмотреть поверхностно, «залог в силу ареста» не та классическая конструкция залога, которая всем нам известна. Все потому, что судебный акт не указывается в перечне статьи 334.1 ГК РФ – Основания возникновения залога. И на этом авторы разграничивают залог на основе п.5 ст. 334 ГК РФ и залог по договору.

Пункт 5 статьи 334 ГК РФ ставит в один ряд кредитора, который обладает правом залога вследствие наложения судом ареста и остальных (залоговых) кредиторов. К тому же Постановление Пленума не содержит разграничений между «материальным» и «процессуальным» залогом: «Если права и обязанности залогодержателей принадлежат нескольким лицам, то в силу пункта 1 статьи 342 ГК РФ требования залогодержателей удовлетворяются в порядке очередности, определяемой по дате, на которую соответствующий залог считается возникшим. Для ареста, наложенного судом или судебным приставом исполнителем, такой датой считается дата наложения ареста...».

Существуют мнения, что это всего лишь юридический прием и к регулированию отношений применяются права и обязанности залогодержателя, но полноценного права залога здесь не возникает. Это имеет принципиальную важность в одной только отрасли, но очень на сегодняшний день значительной – банкротство. Верховный Суд в 2017 году, рассмотрев дело о банкротстве не согласился с выводами судов предыдущих инстанций, которые посчитали, что кредиторы, приобретшие статус залоговых в силу судебного акта имеют такие же преимущества как и залоговые кредиторы. Как выделил сам суд, в основу решения легло толкование существа законодательного регулирования залога.

Такое положение дел должно быть регламентировано, во-первых для ясности, а во-вторых для недопущения злоупотребления правами. «Наделение правами и обязанностями залогодержателя» - это приравнивание к классической конструкции залога с правом следования и так далее, но не то же самое. В данном случае кредитор не обладает преимуществами в процедурах банкротства.

Немало важно отметить момент наступления залога в силу ареста, потому что это юридический факт, затрагивающий права и обязанности иногда не только кредитора и должника, но и третьих лиц. Верховный Суд на этот счет высказался следующим образом: «Поскольку согласно пункту 5 статьи 334 ГК РФ считается, что права и обязанности залогодержателя предоставляются кредитору или иному управомоченному лицу только со дня вступления в силу решения суда, которым удовлетворены

требования, обеспечивающиеся запретом, право на иск об обращении взыскания на арестованное имущество возникает не ранее указанного дня».

Вопрос состоит в том, автоматически возникает такой «залог» или только после совершения сделки, которая нарушает права кредитора? А если сделки, отчуждающей имущество не было, значит и залог как таковой не существовал?

На самом деле залог в силу ареста возникает в тех случаях, когда ответчик, предприняв неправомерные действия по его отчуждению, заключил сделку с третьим лицом по отчуждению заложенного имущества. Судебный акт не может создавать материальные последствия и это важный аспект в соотношении «права» и «процесса».

Мною до сих пор не были отмечены причины таких изменений, а ведь это немало важно – понять вектор мысли лиц, создающих и трактующих закон. Совершение сделок – это основа всего гражданского оборота, которая подобно шестеренкам в системе Гражданского права. Каждый раз признавать сделки недействительными, значит останавливать ход такой системы. Раньше заключенная под судебным запретом сделка была бы признана недействительной, но теперь кредитор становится почти залогодержателем в отношении имущества, которое было передано по этой сделке, а имущество уходит в имущественный оборот. И отсюда вывод: арестантский залог не возникает в момент принятия судом обеспечительных мер, он возникает в момент когда такое имущество было отчуждено. А если имущество так и осталось у должника, следовательно, ни о каком залоге речи быть не может.

Сделки, совершенные под судебным запретом, как мне видится, нужно признавать недействительными и такое решение сократит количество обращений кредиторов в суд, а также ситуаций, при которых кредитор не может получить свое имущество, так как оно приобретено добросовестным покупателем. Здесь нарушается идея обеспечительных мер – сделать судебное решение исполнимым. В заключении:

1) В соответствии с разъяснениями Верховного Суда сделка, совершенная под запретом (статья 174.1) считается действительной, что, по моему мнению, дает должнику возможность злоупотребить правом.

2) Кредитор, имеющий право залога в силу ареста не имеет преимуществ перед другими кредиторами и не обладает правами залогового кредитора в силу договора;

3) Залог из ареста не обладает свойством автоматизма и возникает только в том случае, если должник неправомерно распорядился имуществом, на которое наложен арест.

Список использованной литературы:

Нормативно-правовые акты:

1. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ // "Собрание законодательства РФ", 05.12.1994, N 32, ст. 3301

Судебная практика:

2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 N 25 "О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации" // "Российская газета", N 140, 30.06.2015

Журналы:

3. Костко В.С. Запрет на распоряжение имуществом как способ обеспечения требований: соотношение п. 2 ст. 174.1 и п. 5 ст. 334 ГК РФ // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. 2017. N 4. С. 132 - 144.

4. Шварц М.З. К вопросу о так называемом арестантском залоге // Информационно-аналитический журнал "Арбитражные споры". 2017. N 2. С. 109 – 124.

Электронный ресурс:

5. Карапетов А.Г. – Залог в силу ареста: попытаемся разобраться с некоторыми спорными вопросами. URL: https://zakon.ru/blog/2016/3/9/zalog_v_silu_aresta_popytaemsa_razobratsya_s_nekotorymi_spornymi_voprosami

УДК34

Митряшова В.В.магистр 2 курса ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»
профиль подготовки: «Юрист в сфере бизнеса»**ПОНЯТИЕ И ЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ГРАЖДАНСКИХ ДОГОВОРОВ****Аннотация**

Любая наука приходит к необходимости систематизации накопленных знаний. Системность знания, т.е. его достаточно жесткая организованность по определенным правилам, всегда выступает как существенный признак науки. Построение знаний по системным принципам способствует глубокому изучению объективной сущности окружающего мира. Правильно выстроенная система вскрывает наиболее значимые сходства и различия между ее элементами и, как следствие, способствует тому, чтобы наши представления об окружающем мире в наибольшей степени соответствовали его истинному содержанию.

Ключевые слова:

система, договор, признак, решение задач, правоотношение, группа договоров, системный подход.

CONCEPT AND VALUE OF THE CIVIL AGREEMENT SYSTEM**Resume**

Any science comes to the need to systematize accumulated knowledge. Systematic knowledge, i.e. its rather rigid organization according to certain rules always acts as an essential sign of science. Building knowledge on systemic principles contributes to a deep study of the objective essence of the world. A properly built system reveals the most significant similarities and differences between its elements and, as a result, helps to ensure that our ideas about the world are most consistent with its true content.

Keywords:

system, contract, attribute, problem solving, legal relationship, group of contracts, systematic approach.

Система гражданских договоров, как и всякая правовая система, существует объективно, и задача состоит в том, чтобы познать ее⁹. Познание системы права предполагает изучение обусловленности различных правовых форм объективными факторами общественного развития¹⁰, объективно существующей системой самих экономических отношений. "Научное формулирование правового принципа означает лишь констатацию воплощения в нормах права какой-то существенной черты общественных отношений". Юристы должны искать объективные принципы построения правовой системы в закономерностях регулируемых отношений. "Задача исследователя, если он не только на словах исходит из объективности права, - обнаружить характерные черты отношений, которые требуют специфической формы регулирования". Это, естественно, не исключает изучения и развития самих правовых форм для повышения эффективности юридического воздействия на общественные отношения.

Формирование системы гражданских договоров (как системы определенной группы правоотношений) способствует решению следующих задач.

Во-первых, системный подход служит правотворческой цели - созданию эффективного законодательства. Эффективность регламентации зависит от того, насколько верно выявлены признаки правоотношения, обуславливающие определенное регулирование, и насколько адекватно они отражены в правовых нормах. При этом каждый системообразующий признак выполняет двойную функцию: с одной стороны, он разделяет по разным группам договоры, требующие различной правовой регламентации; с

⁹ Толстой Ю.К. О теоретических основах кодификации гражданского законодательства // Известия высших учебных заведений. Правоведение. 1957. N 1.

¹⁰ Яковлев В.Ф. Гражданско-правовой метод регулирования общественных отношений. Свердловск, 1972. С. 14.

другой стороны, он объединяет в одной группе договоры, к которым в силу наличия у них общего признака применимо унифицированное регулирование.

Формирование системы договоров способствует надлежащей кодификации законодательства. Кодификация, построенная на научно обоснованной системе права, позволяет достигнуть не только экономии правового регулирования, но и того, что имеет гораздо большее значение, - необходимого единства самого регулирования¹¹.

Во-вторых, законодательство, построенное на основе научно обоснованной правовой системы, должно адекватно применяться на практике. Иными словами, построение системы договоров предполагает решение правоприменительной задачи. Правоприменение должно соответствовать духу и букве закона. Нормы права следует применять именно к тем правоотношениям, для регулирования которых они предназначены. Из этого следует, что правоприменительные представления о системе договоров должны соответствовать той системе, которая реализована в законе. Необходимо, чтобы критерии правоприменительной квалификации правоотношений в точности соответствовали тем системным признакам, которые были приняты за основу законодателем. В связи с этим одна из главных задач правоприменения заключается в том, чтобы установить, какие правоотношения по замыслу законодателя должны регламентироваться определенными нормами, и выработать удобный для практики критерий выделения этих правоотношений, в точности соответствующий критерию законодательному.

Для эффективного применения законодательства необходимо правильно квалифицировать договор, т.е. применить к нему на основе выделения в нем системных признаков те нормы права, которые созданы для регулирования именно этих договоров. Правоприменительная квалификация верна, когда совпадает с квалификацией правотворческой.

Таким образом, комплексное исследование системы гражданских договоров необходимо в целях: 1) установления признаков, на основе которых построена система договоров в российском гражданском праве; 2) анализа выбранных законодателем системных признаков для определения того, всегда ли они отражают существенные черты договоров, требующие правового закрепления, и, соответственно, какие возможности имеются для совершенствования законодательства о договорах; 3) четкого формулирования квалифицирующих признаков, чтобы их практическое использование позволяло безошибочно квалифицировать договорные обязательства и, следовательно, применять к каждому обязательству именно те правовые нормы, которые предназначены для его регулирования. Иными словами, необходимо построить научно обоснованную систему гражданских договоров и обеспечить ее адекватное применение на практике.

Системный подход предполагает рассмотрение определенной системы в качестве части более широкой системы. Такой аспект способствует выявлению родовых признаков, позволяющих включать все гражданские договоры в более общую систему, и специальных признаков, отличающих гражданские договоры от всех остальных элементов этой системы. Родовые признаки служат основой для выработки правовых норм, применимых не только к договорам, но и к остальным элементам общей системы. Специальные признаки предопределяют создание юридического механизма, отражающего особенности гражданского договора как одного из элементов общей системы и применимого в силу этого только к договорам.

Предметом гражданского права считаются отношения собственности в их статике и динамике (имущественные отношения), не осложненные и не измененные другим видом общественных отношений, а также неимущественные отношения, которые в силу определенного сходства с отношениями собственности требуют тех же правовых приемов, что и имущественные отношения¹².

Гражданские правоотношения "характеризуются общими чертами, что предопределяет единство их правовой формы и особенности последней". Гражданское право содержит нормы, применимые ко всем гражданским правоотношениям, в том числе к договорам.

¹¹ Монография М.И. Брагинского, В.В. Витрянского "Договорное право. Общие положения" (Книга 1) включена в информационный банк согласно публикации - Статут, 2001 (3-е издание, стереотипное).

¹² Яковлев В.Ф. Гражданско-правовой метод регулирования общественных отношений. С. 49, 50.

Гражданские правоотношения делятся на отношения собственности (в статике и динамике) и неимущественные отношения, включенные по указанным выше причинам в предмет гражданско-правового регулирования.

Имущественные отношения, в свою очередь, делятся на отношения собственности в статике и отношения собственности в динамике. Последние принято именовать обязательственными правоотношениями, или обязательствами¹³.

Дальнейшую классификацию обязательств обычно проводят по признаку юридического факта, лежащего в основе возникновения обязательства. Так, обязательства могут возникать в результате событий и действий. Разница между ними заключается в том, что события в отличие от действий происходят независимо от воли человека. Договорные обязательства возникают в результате действий. Поэтому к договорам применимы те правовые нормы об обязательствах, возникающих из действий, которые не зависят от специфики действий, порождающих обязательства.

Таким образом, последовательно-системное рассмотрение гражданских договоров как сделок, юридических актов, действий, обязательств, имущественных отношений и, наконец, гражданских правоотношений позволяет создать на каждом системном уровне унифицированное регулирование, применимое ко всем гражданским договорам. Необходимо лишь реализовать те возможности, которые предоставляет системный подход.

Критерии формирования системы договоров, т.е. признаки договорных правоотношений, обуславливающие особенности регламентации различных типов (видов) договоров, во многом предопределяются общеволевой спецификой договора как юридического факта. Поэтому когда системный признак, служащий основой для классификации любых обязательств, используется для классификации договорных правоотношений, на него накладывается общеволевая специфика договора. К примеру, системный признак направленности договорных обязательств характеризуется определенными особенностями по сравнению с родовым признаком направленности обязательства.

В связи с этим целесообразно формировать систему гражданских договоров на основе сугубо договорных системных признаков и последовательно рассматривать ее в качестве элемента более общих правовых систем - сделок, правомерных действий, обязательств и т.д.

Список использованной литературы:

1. Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Общие положения - Статут, 2001;
2. Новицкий И.Б., Лунц Л.А. Общее учение об обязательстве. М., 1950;
3. Толстой Ю.К. О теоретических основах кодификации гражданского законодательства // Известия высших учебных заведений. Правоведение. 1957. N 1;
4. Яковлев В.Ф. Гражданско-правовой метод регулирования общественных отношений. Свердловск, 1972.

© Митряшова В.В., 2020

УДК 34

Р.А. Харасов, магистрант
Набережночелнинский институт КФУ
г. Набережные Челны, РФ

ВОПРОСЫ О ВЗЫСКАНИИ АЛИМЕНТОВ НА НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ДЕТЕЙ

Аннотация

Дети при разводе родителей теряют не только привычный уклад жизни, но бывают незащищенными

¹³ Новицкий И.Б., Лунц Л.А. Общее учение об обязательстве. М., 1950. С. 35 - 46.

материально, что не мало важно в наше время. Поэтому взыскание алиментов на несовершеннолетних детей остается достаточно актуальным аспектом в нашем правовом государстве.

Ключевые слова

Алименты, взыскание алиментов, несовершеннолетние дети.

В последнее время наше общество сильно меняется, трансформируются социальные институты. Российская Федерация приобретает новые взгляды на ценности, нормы, традиции. Все это отражается на всех аспектах жизни человека, на взаимоотношениях между людьми.

В частности, институт семьи также переживает огромные изменения. И эти изменения, к сожалению, носят кризисный характер. За последние десятилетия увеличилось количество разводов, неполных и неблагополучных семей. В первую очередь в таких ситуациях остаются незащищенными дети, как в моральном аспекте, так и материальном. И в случае, если права ребенка нарушаются и нет возможности договориться по совести, управомоченная сторона вправе требовать установление достойного содержания – алиментов.

В ФЗ «Об исполнительном производстве» 2007 году вопросы о взыскании алиментов снова не нашли своей реализации.

В законодательстве не уделяется должного внимания специфике исполнения актов о взыскании алиментов. А специфика заключается в том, что при взыскании алиментов задействованы многие структурные подразделения, сотрудники которых не могут эффективно решить правовые аспекты, не обращая внимания на совесть, сознание, мысли, чувства, поступки людей. Все это делает взыскание алиментов очень сложным и трудным процессом.

Так деятельность сотрудников правоохранительных органов на сегодняшний день невозможна без использования психологических знаний. Умение разобраться во всей гамме психологических оттенков и зависимостей напрямую влияет на грамотные действия сотрудника и его профессиональное мастерство. Но остается открытым вопрос, как психологический аспект определить с правовой точки зрения, как его внедрить в разные ведомства?

При обращении взыскания на заработную плату и иные виды доходов должника, судебный пристав вместе с копией исполнительного документа направляет в администрацию организации – работодателя постановление о производстве удержаний из заработной платы и иных доходов. Подлинник исполнительного документа должен остаться в материалах исполнительного производства [1, с. 136].

Нет норм в исполнительном законодательстве об обязательном хранении в архиве исполнительных производств по алиментам до совершеннолетия ребенка, на которого они уплачиваются.

Ответственность в сфере алиментных правоотношений касается не только лиц, обязанных уплачивать алименты, но и иных субъектов, на которых законом возложена обязанность в конкретной форме содействовать взысканию алиментов (организация – работодатель; банки и иные кредитные организации, размещающие на своих счетах денежные средства алиментнообязанных).

Неисполнение требований, содержащихся в исполнительном документе о взыскании денежных средств с должника, банком или иной кредитной организацией, осуществляющими обслуживание счетов должника, в случае предъявления им исполнительного документа при наличии денежных средств на счетах должника является основанием для наложения судом на указанные банк или иную кредитную организацию штрафа в размере пятьдесят процентов от суммы, подлежащей взысканию.

Достаточно часто на практике возникает вопрос о злостных неплательщиках алиментов и как с ними бороться? В жизни оказывается, что нет эффективных мер наказания за неуплату алиментов.

Одним из способов влияния на неплательщиков – это неустойка за несвоевременную оплату алиментов. Но и этот способ воздействия не до конца налажен. Такая штрафная санкция должна была бы исполняться судебными приставами и это входит в их обязанности. На деле выходит, что судебным приставам сложно проявлять такую инициативу. Хотя они должны добиться справедливости и правильности судебных решений.

Для стороны, которая столкнулась с несвоевременной уплатой алиментов, остается лишь

возможность решения этого вопроса в гражданско-правовом и (или) уголовно-правовом аспектах. В первом случае это обращение в суд с иском о взыскании долга и неустойки. А это снова трата драгоценного времени, испорченные нервы и дополнительные затраты.

При злостном уклонении от уплаты средств, предназначенных для содержания несовершеннолетнего ребенка, неплательщики не могут быть лишены свободы. Зато предусмотрены исправительные работы (до 1 года), обязательные работы (120-180 часов), арест (до трех месяцев). Но это вряд ли может мотивировать безответственного родителя исполнить свои обязательства по отношению к детям. Это не влияет на отношения между родителем и ребенком. Не помогает родителю понять, что он ответственен за своего ребенка, какие бы разногласия не происходили между взрослыми.

Неуплата алиментов может также повлечь за собой лишение родительских прав. В этом случае нерадивый родитель в дальнейшем не сможет принимать участие в жизни и воспитании своих детей.

Отметим, что направление в органы внутренних дел материалов о привлечении должника к уголовной ответственности за злостное уклонение от уплаты алиментов по решению суда не является основанием для окончания исполнительного производства или приостановления исполнительных действий по исполнительному производству.

Судебный пристав – исполнитель должен принимать меры, предусмотренные действующим законодательством, к исполнению требований исполнительного документа о взыскании алиментов, на основании которого возбуждено данное исполнительное производство [2, с. 15].

В связи с этим предлагается расширить полномочия судебных приставов – исполнителей в части, например, по принудительному трудоустройству должника исходя из служебных и других характеристик личности с учетом социально-психологического портрета лица, обязанного уплачивать алименты.

Только полная занятость позволит окончательно решить проблему взыскания алиментов с осужденных, на которых выписаны соответствующие исполнительные листы.

Дети – это самое важное и главное в нашей жизни. Дети – это будущее. Когда нарушаются права ребенка, это очень неправильно, а когда родители не выполняют своих обязательств по отношению к детям, это вдвойне неправильно. Наше государство должно делать всё возможное, чтобы наши дети не страдали от несправедливости взрослых. И если даже родители не хотят больше жить вместе и разводятся, это не должно отражаться на жизни маленького ребенка. Он должен иметь счастливое детство и обеспеченный быт. В какой-то мере это обеспечивают вовремя уплаченные алименты.

Список использованной литературы:

1. Осокина Г.Л. Гражданский процесс. Особенная часть / Г.Л.Осокина – М.: Норма, 2007. – 960 с.
2. Тихомирова Л.В. Алименты: практическое пособие. – М.: Издание «Тихомирова М.Ю.». 2004.

© Харасов Р.А., 2020

УДК 656

Я.Д. Чиркова

магистрант ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»

г. Новороссийск, Россия

E-mail: lamiya@inbox.ru

АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ МОРСКОГО ПОРТА

Аннотация

Комплексное развитие инфраструктуры морского порта реализуемо, в основном, посредством государственного регулирования. Приоритетными направлениями государственной транспортной

политики в части развития транспортной инфраструктуры, являются, в частности, развитие инфраструктуры контейнерных терминалов и административно-правовое регулирование охраны окружающей среды в порту.

Ключевые слова:

инфраструктурная локализация, морской порт, государственное регулирование, контейнерный терминал

Развитость и эффективное функционирование морского транспорта для России имеют чрезвычайно высокое значение. Государственное регулирование деятельности в морском порту осуществляется в целях комплексного развития морского порта, его конкурентоспособности, безопасности и т.п. [1, с. 5557]

Важным активом любого транспортного узла является его инфраструктура. С помощью развитой системы взаимосвязанных инфраструктурных элементов можно повысить производительность инфраструктурных локаций. Эффективное управление этими активами и их взаимодействие имеют решающее значение для обеспечения беспрепятственного перемещения груза через логистическую цепочку до потребителя. Тенденции и изменения в одной части цепи оказывают значительное воздействие на остальную часть логистической цепи. Способность понимать и прогнозировать эти изменения помогает стабилизировать и снизить риски за счет принятия превентивных мер.

Различные виды инфраструктурных локализаций являются сложными системами и функционируют не изолировано, а как комплекс взаимосвязанных элементов [2, с. 5]. Контейнерные терминалы рассматриваются как элементы транспортной инфраструктуры, а также как часть производственной и хозяйственной системы как элемента экономической и рыночной инфраструктуры. Основные проблемы возникают на стыках различных видов транспорта.

В рамках изучения инфраструктуры контейнерных терминалов и их роли как элемента инфраструктурных локаций, интересен иностранный опыт экономически развитых западных стран. Необходимо изучать успешные мировые практики в формировании новых и модернизации имеющихся инфраструктурных портовых объектов. Конечно перенимать иностранный опыт, необходимо с учетом реалий нашей страны. Интересен пример развития морского порта Гамбург как инфраструктурной локации.

Для сохранения лидерства порта в области качества в ближайшие годы необходимо, в первую очередь, модернизировать имеющуюся системы транспортной инфраструктуры. На данном этапе портовые мощности бывают временами перегружены. Идеально продуманная и высоко надежная инфраструктура на причале, в порту и во внутренних регионах, а также транспортные цепочки, оптимальным образом сочетающие в себе разные виды транспорта, обеспечивают успех функционирования порта.

Так же большое внимание в развитии транспортного кластера уделяется устойчивому развитию и заботе об окружающей среде. Благодаря использованию при перевозке грузов более крупных судов и более экологически чистых технологий, возможно сократить антропогенную нагрузку на окружающую среду. Сейчас принимаются меры по сокращению выбросов вредных веществ и парниковых газов при сжигании топлива и применению других видов топлива, наносящих меньший вред окружающей среде, таких как сжиженный природный газ. В среднесрочной и долгосрочной перспективе будут разработаны экологические стандарты для морского транспорта, погрузочно-разгрузочных работ и последующей наземной перевозки, обеспечение и дальнейшее развитие которых представляет собой естественные требования рынка.

Подводя итоги выше сказанного можно выделить основные подходы к управлению развития и функционирования инфраструктурной локации, которые необходимо внедрить у нас:

1. Создание инструментов, позволяющих наладить эффективное взаимодействие между всеми хозяйствующими субъектами порта.

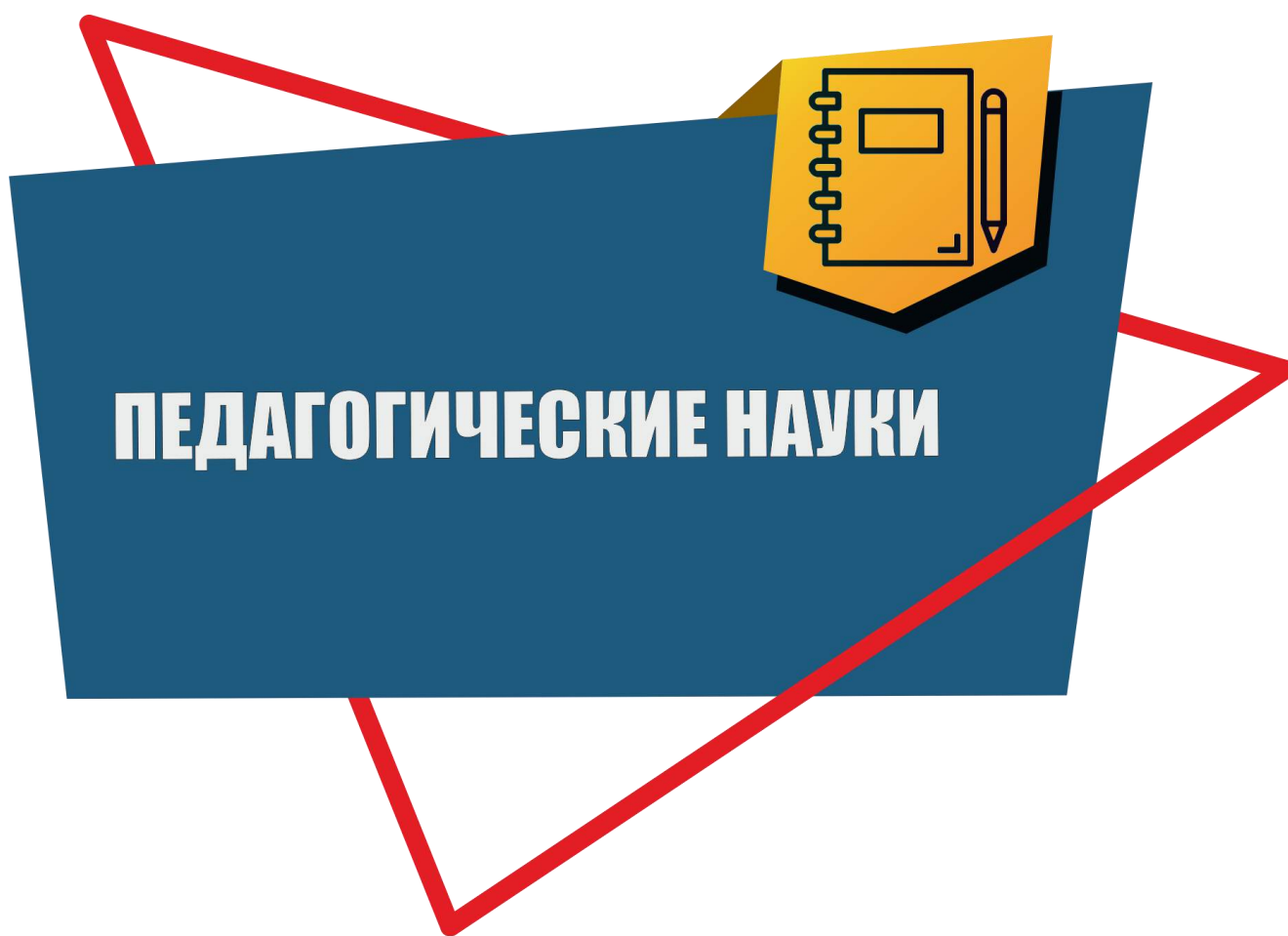
2. Инфраструктурная локация формируется, как симбиоз порта, города и окружающей среды. Тем самым позволяет привлекать на свою территорию высококвалифицированные кадры, за счет создания в самом городе комфортной городской среды с большими возможностями для его населения.

3. Создание развитой сети транспортной инфраструктуры позволяет предоставлять качественные услуги, тем самым повышая конкурентоспособность работы порта и всей агломерации в целом.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 08.11.2007 N 261-ФЗ "О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // "Собрание законодательства РФ", 12.11.2007, N 46, ст. 5557.
2. Ланцева В.Ю., Кутало Я.Д. Концептуальные основы управления развитием транспортной инфраструктуры Российской Федерации // Ученые записки Крымского Федерального университета имени В.И. Вернадского. Юридические науки. 2019. № 3. С. 3-9.

© Чиркова Я.Д., 2020



УДК 376

Л.В.Анохина

социальный педагог

ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями»

И.Н. Гончарова

социальный педагог

ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями»

п. Веселая Лопань. Белгородский район, Белгородская область, РФ

С.Н. Кулясова

социальный педагог

ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями»

п. Веселая Лопань. Белгородский район, Белгородская область, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИСЕНСОРНОГО ПОСОБИЯ «НУМИКОН» НА ЗАНЯТИЯХ С ДЕТЬМИ С ОВЗ В УСЛОВИЯХ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА

Аннотация

В статье говорится об использовании мультисенсорного пособия «Нумикон» на занятиях по формированию и развитию начальных математических представлений у детей с ОВЗ.

Ключевые слова

Обучение счету, состав числа, цифры, реабилитация, формы Нумикона

В нашем реабилитационном центре для детей с ограниченными возможностями есть много уникальных программ для коррекционных занятий. Такие как: «Цицерон.ЛОГО диакорр 1», компьютерная логопедическая программа “Игры для Тигры”, аппаратно-программный комплекс для коррекции и профилактики логопедических нарушений «Лого», развивающе-коррекционная методика с видеуправлением «Тимоссо» и др.

Хотелось бы немного рассказать о Нумиконе, который активно используется на коррекционных занятиях для знакомства ребенка с определенными математическими понятиями и овладения навыкам счета.

Ребенок замечает и тут же впитывает все, что его окружает, и это свойство помогает ему учиться при каждом удобном случае. Он компонует вместе все свои наблюдения от окружающего и на основе этого делает свои выводы. Поэтому хорошей поддержкой обучения математике является создание вокруг ребенка насыщенной визуальной среды, наполненной цифрами. [1, с.23]

Почти каждый ребенок начинает знакомство с числами со счета, и это крайне важный навык. Овладеть этим навыком непросто, это требует большого количества упражнений и времени. Следует побуждать ребенка считать одинаковые предметы при любой возможности и постоянно обращать его внимание на то, что последнее число при счете всегда обозначает общее количество предметов. [2, с.34]

Нумикон – это мультисенсорная математическая программа и набор наглядного материала, разработанные в Англии в 90-е годы для детей с ограниченными возможностями.

Нумикон создан таким образом, чтобы задействовать сильные стороны маленьких детей – способность обучаться на практике.

В Нумиконе числа от 1 до 10 представлены пластмассовыми формами-шаблонами разного цвета, благодаря чему числа становятся более доступными для зрительного и тактильного восприятия.

В отличие от традиционных счетных материалов, например, счетных палочек, Нумикон дает глобальное, целостное представление о числе. Так, число 5 – это одна красная форма. Постепенно ребенок приходит к пониманию, что эту красную форму можно «составить», т.е. собрать рядом или наложить сверху, из 5 оранжевых или 1 сиреневой и 1 желтой формы.

Нумикон позволяет усвоить:

- сложение и вычитание;
- чётные и нечётные числа;
- состав числа;
- сравнение чисел;
- удвоение и деление пополам. [3, с.12]

Этапы работы по системе Нумикон:**1. Игровой, ознакомительный этап**

На первых порах ребенок узнает, что детали имеют различный цвет и размер, что в каждой форме есть разное количество дырочек. Детали можно описывать такими словами, как «красная», «синяя», «большая», «маленькая», «самая маленькая». Можно называть их словами «три», «пять», «семь» и т. д. Однако на этом этапе детям не предлагается пересчитывать количество отверстий в каждой форме. Все детали воспринимаются целостно, глобально. А слова «три», «пять» и «семь» пока являются только именами желтой, красной и розовой форм соответственно.

2. Этап конструирования рядов

Цель этого этапа - показать, что каждое последующее число больше предыдущего на «ступеньку» - «одну дырочку», т.е. единицу В процессе конструирования из форм Нумикон ребенок знакомится с новым свойством - узнает, что формы можно состыковывать, располагая рядом без промежутка. На этом этапе вводятся понятия «соединить, сложить формы вместе» и «убрать форму», т.е. происходит подготовка к овладению операциями сложения и вычитания.

Тогда же можно начать выкладывать «лесенку» из форм-шаблонов от 1 до 5, сравнивая формы Нумикона по размеру и выкладывая их в ряд от меньшей к большей. Сначала «лесенку» собирает педагог или родитель, а ребенку предлагается накладывать такие же детали сверху («сделаем второй этаж») или собирать «свою лесенку» внизу (вверху) построенной взрослым. Если ребенок уверенно собирает «лесенку» до 5, «удлиняем» ее до 10. Ребенок по-прежнему опирается не на количество дырочек, а на узнавание целостного образа формы, а затем постепенно переходит к пересчету отверстий.

3. Этап обучения счету

Когда ребенок уверенно выбирает нужный шаблон и подкладывает его, собирая лесенку, можно ввести числовое название каждого шаблона. Для этого, построив «лесенку», педагог, а дома – родители показывают и называют их вслух: «Один, два, три, четыре, пять». Потом «ступени лесенки» называются в обратном порядке. Постепенно ребенок запоминает, что желтая фигурка – это 3 и т.п. Таким образом, дети знакомятся с цифрами и начинают работать с числовым рядом. После того, как ребенок научился уверенно собирать «лесенку», ему предлагается пересчитывать отверстия, вставлять в них штырьки, камушки, ракушки и т. п.

Длительная, тщательная работа над составом чисел необходима для успешного обучения операциям сложения и вычитания.

4. Этап освоения арифметических действий

Операция сложения с помощью методики Нумикон весьма наглядна. Ребенку предлагается «сложить вместе», т. е. соединить две детали, и посмотреть «На какую деталь они стали похожи?». Чтобы проверить результат, ребенок берет предполагаемую деталь и прикладывает сверху. Если фигурка закрыта полностью – ответ верный. На этом этапе вводятся слова «плюс», «минус», «равно». [4]

Нумикон предназначен для детей в возрасте от 3 лет. Занятия с Нумиконом рекомендуется проводить 1-2 раза в неделю. Нумикон активно применяется на занятиях с дефектологом у детей с ЗПР, ЗРР, ММД, у детей с умственной отсталостью.

Хотя Нумикон был разработан в первую очередь для того, что бы помочь ребенку научиться наглядно представлять числа и обращаться с ними, работая с формами, переворачивая, соединяя и передвигая их, ребенок заодно узнает много нового и важного о пространстве и форме. В частности, он знакомится с вращениями и перемещениями.

Применение мультисенсорного пособия «Нумикон» даёт возможность развивать:

-математические представления,

- конструктивную деятельность,
- графический навык,
- творческие способности,
- речевую активность детей с особыми образовательными потребностями.



Список использованной литературы:

1. Бакли С. Как научить математическому мышлению? // Синдром Дауна. XXI век. 2009. № 2
2. Стальгорова Е. И. Система «Нумикон» // Синдром Дауна. XXI век. 2010. № 1 .
3. Сладкова Е. А., Терентьева К. Ю. Нумикон и другие способы познакомиться с математикой // Сделай шаг. 2011. № 3
4. www.numicon.com

©АнохинаЛ.В., Гончарова И.Н., Кулясова С.Н., 2020

УДК 376

Т.В. Бессонова

Учитель-логопед ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями»
с. Веселая Лопань, Белгородский район, Белгородская область, РФ

Н.С. Логвинова

Учитель-логопед ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями»
с. Веселая Лопань, Белгородский район, Белгородская область, РФ

Е.В. Харютченко

Педагог-психолог ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями»
с. Веселая Лопань, Белгородский район, Белгородская область, РФ

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЕ

Аннотация

В статье говорится об эффективности использования современных компьютерных технологий в коррекционно-развивающей работе с детьми, имеющими диагноз детский церебральный паралич (ДЦП) на базе реабилитационного центра.

Ключевые слова

Коррекционно-развивающие технологии, задержка психоречевого развития (ЗПРР), логопедический БОС, ЛОГО цицерон, «Тумоссо.ru».

Наш реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями специализируется в области реабилитации детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, в частности с ДЦП. Более 60% наших пациентов имеют задержку психоречевого развития (ЗПРР). Коррекционные мероприятия, направленные на достижение максимально положительного результата в решении данной проблемы, включают в себя комплексную помощь невролога, психиатра, учителя-логопеда, педагога-психолога.

Специалисты центра подбирают индивидуальные программы компенсации и коррекции, в соответствии с возрастом, психологическими и речевыми возможностями каждого ребенка. Необходимо учитывать, что только при комплексной помощи можно ожидать желаемый результат. Это побуждает нас искать и создавать новые модели, формы, технологии специализированной помощи детям с ограниченными возможностями.

В современной системе коррекционно-развивающего образования существует множество методов, приемов, форм и средств обучения. В коррекционной работе активно применяется эффективный метод диагностики, коррекции, развития и совершенствования высших психических функций и речи с использованием компьютерной комплексной психолого-педагогической коррекционно-диагностической программы «Цицерон. ЛОГО диакорр 1».



Педагог-психолог Харютченко Е.В.

Новейшие компьютерные технологии способствуют современной коррекционной педагогике выйти на новый уровень. Помогают ребенку избавиться от негативизма, возникающего при вынужденном многократном повторении определенных заданий. Создаются условия для успешного совмещения «приятного с полезным». С этой целью в работе с детьми применяется логопедический БОС (Биологическая обратная связь) «Речевой калейдоскоп». Имеются широкие возможности применения программы в работе над устной речью: над дыханием, голосом, интонацией, темпом, словесным и логическим ударением, а также звуками речи (гласными, дифтонгами и согласными).

Логопедический БОС «Речевой калейдоскоп»



Учитель-логопед Бессонова Т.В.

Программа выполняет функцию обучения и закрепления новых знаний, позволяет постоянно осуществлять контроль за собственным произношением и испытывать положительные эмоции от проделанной работы.

Развивающая - коррекционная методика с видеобиоуправлением «Тумоссо.ru» (научно-производственная фирма Амалтея). «Тактильное домино» - наборы методических материалов для развития и коррекции восприятия детей дошкольного возраста. Аппаратно-программный комплекс для коррекции и профилактики логопедических нарушений. Данные программные обеспечения позволяют проводить занятия по коррекции и развитию всех сторон устной речи детей.

Используя эти развивающие коррекционные методики с видеобиоуправлением дети с удовольствием развивают мелкую и артикуляционную моторику, фонематический слух, просодику, звукопроизношение, слоговую структуру, лексику, грамматику, связную речь.

Компьютерные технологии позволяют включать обучающие задачи в игровые действия. Дети, увлеченные замыслом игры, не замечают того, что они учатся, хотя им приходится сталкиваться с трудностями решения задач, поставленных перед ними. И для каждого ребенка решение этих задач становится важным условием его личного успеха в игре.

Компьютерная логопедическая коррекционная программа «Игры для Тигры» позволяет эффективно работать над формированием:

- Просодических компонентов речи.
- Правильного произношения звуков.
- Фонематических процессов.
- Лексико-грамматических средств языка.

«Тумоссо.ru»



Учитель-логопед Логвинова Н.С.

«Игры для Тигры»



Учитель-логопед Бессонова Т.В.

Как показывают наблюдения, при совершенствовании высших психических функций и речи в процессе специальных игровых упражнений в значительной мере снимаются комплексы типа: «не получается никак, ну и не буду», состояние неуверенности в собственных силах, так характерные для детей с ОВЗ. Вместе с тем желание добиться нужного результата в решении игровой задачи является, как правило, достаточно сильным и устойчивым стимулом для выполнения необходимых действий.

Все используемые нами компьютерные обеспечения способствуют решению одной из главных задач: осуществления своевременного и полноценного личностного развития, обеспечения эмоционального благополучия, а так же адаптации и социализации в современном мире детей с ограниченными возможностями здоровья.

Список использованной литературы:

1. Теречева М.Н., Павлова Л.Н. Компьютерный программный коррекционно-диагностический комплекс

«Цицерон. ЛОГО диакорр». – СПб.: Приоритет №Д-4-2571 от 09.06.2006г.

© Бессонова Т.В., Логвинова Н.С., Харютченко Е.В., 2020

УДК37

А.Ш. Биялиев

студент 2-го курса, магистратура
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
Г. Екатеринбург, РФ

КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР САМОРАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ КЫРГЫЗСТАНА

Аннотация

Данная статья рассматривает важность культурно-досуговой деятельности в системе образования и ее влияния на жизнь и саморазвитие студента в высшем учебном заведении.

Ключевые слова:

культурно – досуговая деятельность, досуговые мероприятия, досуг, молодежь,
студенческая молодежь, саморазвитие.

CULTURAL AND LEISURE ACTIVITIES AS A FACTOR OF SELF-DEVELOPMENT OF STUDENTS IN KYRGYZSTAN

Annotation

This article examines the importance of cultural and leisure activities in the education system and its impact on the life and self-development of students in higher education.

Keywords:

cultural and leisure activities, leisure activities, leisure, youth, student youth, self-development.

Культурно-досуговая деятельность в вузе одна из важнейших составляющих воспитательной работы со студенческой молодежью. В процессе образования, создаются благоприятные условия для того, чтобы сформировать ценностные отношения к будущей профессии, творческие способности, лидерские качества, интеллектуальные способности, навыки командной работы. Это все, в том числе, формируется у студентов посредством подготовки, участия и проведения культурно-досуговых мероприятий.

В национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, утвержденной Указом Президента Кыргызской Республики от 31 октября 2018 года № 221 (далее - Национальная стратегия), установлено, что Кыргызстан будет стремиться достичь целей устойчивого развития, принятых резолюцией 70/1 Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций 25 сентября 2015 года. [1] Согласно Национальной стратегии, развитие человека является основой государственной политики в социальной сфере, экономике, социальной защите и пенсионном страховании, здравоохранении, образовании и науке, молодежной политике.

Для реализации указанных программных документов разработана Концепция молодежной политики на 2020-2030 годы (далее - Концепция) [2], которая является стратегическим документом, призванным ответить на стоящие перед Кыргызской Республикой вызовы в развитии молодежи, определить цели, приоритеты и инструменты государственной политики в отношении молодежи.

Ключевые положения Концепции основаны на результатах национального исследования "Индекс

благополучия и развития молодежи в Кыргызской Республике". [3] Индекс благополучия и развития молодежи в Кыргызской Республике является новаторским инструментом в оценке ситуации в молодежной сфере. В основу положены международные инструменты определения глобального индекса развития молодежи и индекса благополучия молодежи, адаптированные к условиям Кыргызской Республики. В индексе присутствуют различные сферы молодежной политики, одной из них является сфера культуры, общий индекс составляет – 0,36 что, в целом, характеризует сложившуюся ситуацию в сфере культуры на очень низком уровне, и требует необходимость повышенного внимания в области культуры и культурного времяпрепровождения .

Сфера культуры представляет собой наиболее проблемную зону в работе с молодежью. Только 16% молодежи в Кыргызстане читают книги или посещают культурные объекты (театры, музеи, выставки). По мнению авторов национального исследования, основные причины такой, ситуации: молодежь крайне слабо информирована о значимости и роли культуры в социально-культурном и психологическом становлении человека; не сформирована культура поведения молодежи в досуговой сфере; недостаточное влияние родителей и другого значимого окружения, практически не уделяющих время культурному досугу. Данные индекса показывают всего 58,6% молодежи охвачены культурной деятельностью, около 41,4% молодежи не посещают кинотеатры, театры, музеи, библиотеки, выставки, кружки по интересам. Следует учесть, что молодые люди в свое свободное время в основном подрабатывают или помогают родителям по домашнему хозяйству. При этом 7,5% молодежи преимущественно проводят время в социальных сетях и за компьютерными играми. Кроме того, около 8% молодежи ежедневно (или несколько раз в неделю) посещают религиозные учреждения, а около 12% всей молодежи - каждую пятницу.

Состояние культуры молодежи становится очевидным по негативным проявлениям, имеющим место в ряде сообществ, прежде всего, в городах. Старшее поколение говорит о безответственности части молодежи, которая проявляется и в неумении распоряжаться своими ресурсами, зачастую подкрепляющемся иждивенческим отношением к государству и родителям, повышаются асоциальные проявления и маргинализация. Складывающаяся ситуация в дальнейшем может привести к снижению работоспособности и экономической активности. [3]

Исходя из этого можно утверждать, что быстрый темп современной жизни часто требует от молодого поколения способности к саморазвитию, т.к. в данное время нельзя полагаться только на знания и умения, полученные классическим путем в виде занятий от учителя к ученику. Саморазвитие включает в себя не только самообучение, но и самовоспитание личности.

Саморазвитие- это «целесообразная внутренняя активность и осознанная направленность на разворачивание и совершенствование значимых для личности свойств, сторон, качеств и т.п.[4] Под саморазвитием нами понимается- процесс всестороннего развития личности, совершенствование и выработка личных качеств. В процессе человек концентрируется на реализации своих целей и постоянно добывает все новые и новые знания для их достижения и вырабатывает необходимые умения. Этот процесс является основным для достижения жизненного успеха.

Исследование проблемы саморазвития личности отражены в работах В. И. Загвязинского, Н.С. Кузнецова, А.В. Меренкова, В.В. Розова, самореализация саморазвития личности в сфере досуга, досуговой деятельности в работах А.И. Беляевой, А.С. Каргина и др.

Культурно-досуговая деятельность – это осознанная и целенаправленная активность человека, позволяющая ему удовлетворять собственные потребности, личные интересы, осуществлять собственный выбор занятия, в которых он может самоутвердиться, самореализоваться, самосовершенствоваться[5].

Творческая досуговая деятельность поднимает личность на новую степень – от потребителя духовных ценностей до их создателя, создает условия для самовыражения, саморазвития и самореализации личности[6].

Однако важно понимать, что культурно-досуговая деятельность предоставляет широкие воспитательные возможности, которые решают, прежде всего, социальные проблемы, предлагая социально-значимые виды деятельности, направленные на создание наиболее благоприятных условий для

развития духовных и творческих способностей молодежи.

Осуществляемые в вузе формы культурно-досуговой деятельности должны в целом задавать педагогический аспект социализации и индивидуализации личности студента и быть нацелены на следующие основные воспитательные задачи:

- формирование ценностных ориентаций студента на основе приобщения к культурному наследию и удовлетворения духовных потребностей;
- развитие социальной активности студента, совершенствование умения содержательной, рациональной и разнообразной организации своего досуга для поддержания духовного и физического здоровья (повышение компетентности в культурно-досуговой сфере);
- создание необходимых условий для выявления и развития способностей личности студента, реализации ее творческого потенциала.

Результативность культурно-досуговой деятельности для саморазвития студентов напрямую связано с формированием универсальных (общекультурных) компетенций, которые, наряду с профессиональными компетенциями, в соответствии с компетентностно-ориентированными государственными образовательными стандартами высшего образования выступают в качестве цели и результата образования.

По мнению [7] Д.А. Хорвата универсальные компетенции во многом формируются в учебной деятельности, в основном при изучении дисциплин гуманитарного цикла. Однако большое значение для их формирования, особенно в социокультурной образовательной среде технических вузов, испытывающих дефицит времени для преподавания этих дисциплин, имеет также внеучебная, в т.ч. культурно-досуговая деятельность.

С целью исследования в сфере культурно-досуговой деятельности были выбраны три столичных вуза города Бишкек, Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, Международный университет Ала-Тоо. Был проведен анализ проводимых культурно-досуговых мероприятий экспертами и студентами активистами ведущих активную деятельность в этой сфере. В основу исследования легли культурно-досуговые мероприятия влияющие на саморазвитие молодежи. Экспертам было предложено оценить по четырех бальной шкале уровень влияния, где 1 - не влияет; 2- влияет на низком уровне; 3- влияет на среднем уровне; 4- влияет на хорошем уровне. Мероприятия, проводимые в вузах, которые набрали балл больше трех были сведены в общую таблицу.

В таблице приведены культурно-досуговые мероприятия с наибольшим влиянием по мнению экспертов на саморазвитие студенческой молодежи.

Таблица

Культурно-досуговых мероприятия влияющие на саморазвитие студенческой молодежи

| № | Мероприятия | Баллы |
|----|--|-------|
| 1 | Шоу Талантов среди студентов | 3,0 |
| 2 | День кыргызского языка | 3,5 |
| 3 | Мисс и Мистер 2019 года | 4,0 |
| 4 | Лига КВН | 4,0 |
| 5 | Посвящение в студенты | 4,0 |
| 6 | Дни культуры иностранных государств | 3,5 |
| 7 | Дружба народов | 3,0 |
| 8 | Интеллектуальные игры | 4,0 |
| 9 | Айтматовские чтения посвященные памяти Ч.Т. Айтматова | 3,5 |
| 10 | Клуб музыкального творчества | 3,0 |
| 11 | Мероприятия, посвященные празднованию 75-ю победы в ВОВ (концертная программа студентов) | 3,0 |
| 12 | Посвящение в студенты | 3,5 |
| 13 | Посещение детских домов и домов престарелых | 3,0 |
| 14 | Танцевальный клуб | 3,0 |
| 15 | Посещение музеев, театров, филармоний, художественных галерей, выставок г. Бишкек. | 4,0 |
| 16 | Клуб народного творчества | 3,5 |

| № | Мероприятия | Баллы |
|----|--|-------|
| 17 | Спортивный клуб | 3,0 |
| 18 | Дебатный клуб | 4,0 |
| 19 | Студенческая «Весна Ала-Тоо» | 4,0 |
| 20 | Фестиваль «Звездный час» 2019 | 3,5 |
| 21 | Празднование 220-летия со дня рождения А.С. Пушкина | 3,0 |
| 22 | «Вальс Победы» посвященный 75-ю победы в ВОВ | 4,0 |
| 23 | Участие студентов в «Марше бессмертный полк» | 4,0 |
| 24 | Участие студентов в концертной программе в честь независимости КР. | 4,0 |

Анализ результатов показал, как видно из таблицы, наибольшее влияние на саморазвитие оказывают конкурсные программы и культурно-образовательные программы, что находит отражение в практике культурно-досуговой деятельности вузов и подтверждается многочисленными положительными отзывами студентов, принимающих участие в этих мероприятиях. Примером такой деятельности является, например, проведение ежегодной Лиги КВН в котором студенты, прошедшие предварительный отбор, представляют свои разносторонние творческие навыки, мастерство самопрезентации и импровизации, владение приемами ораторского искусства. Кроме того, в рамках работы по адаптации первокурсников к образовательной среде вуза ежегодно в первом семестре проводится творческой конкурс «Посвящение в студенты». Группы первокурсников каждого института под руководством наставников из числа студентов старших курсов готовят «визитку» своих творческих номеров. После завершения конкурса многие его участники пополняют ряды творческих коллективов и студий университета.

Особенностью перечисленных конкурсных программ является обязательное наличие элемента соревновательности, что, с одной стороны, повышает мотивацию «активных» участников, а с другой стороны, увеличивает востребованность таких мероприятий среди «пассивных» участников (зрителей, болельщиков). Необходимо дальнейшее развитие и внедрение современных форм культурно-досуговой деятельности с учетом их востребованности самими студентами. Широкое внедрение в практику работы вузов современных форм культурно-досуговой деятельности, наиболее востребованных студентами, будет способствовать саморазвитию студенческой молодежи. К таким формам, на наш взгляд, могут быть отнесены: «Дебют первокурсников», «Студент Года», «Диалог на равных».

Таким образом мы выяснили, что культурно-досуговая деятельность имеет огромную важность для развития студентов высших учебных заведений в Кыргызской Республики. Подобная деятельность не только развивает творческую составляющую студенчества, но и саморазвивает их личность в целом.

Список использованной литературы:

1. Резолюция 70-й сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций (2015-2016) [Электронный ресурс] Официальный интернет-портал ООН- Режим доступа: <https://www.un.org/ru/ga/70/docs/70res1.shtml> (дата обращения: 20.03.2020)
2. Концепция молодежной политики на 2020-2030 годы.) [Электронный ресурс] Официальный интернет-портал Министерство Юстиции Кыргызской Республики.- Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/157204?cl=ru-ru> (дата обращения: 21.03.2020)
3. Индекс благополучия и развития молодежи в Кыргызской республике [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://2.http://sport.gov.kg/contents/viewcontent/id/415/pid/205> (дата обращения 20.03.2020)
4. Селезнева, Е. В. Саморазвитие личности как акмеологическая категория Акмеология. – 2002.
5. Трегунов, Б.А. Свободное время молодежи: сущность, типология, управление. Санкт – Петербург. 2011.
6. Зузуля, И. В. Социальное здоровье российской молодежи в условиях рискогенности российского общества. Ростов – на – Дону: Антей. 2007.
7. Хорват Д.А., Потенциал культурно-досуговой деятельности в образовательных организациях высшего образования для формирования ценностных установок современной молодежи // Инновационный потенциал молодежи – Екатеринбург, 2019. С. 26-33.

УДК 1174

И.И. Воронина

воспитатель

О.Б. Мальцева

педагог дополнительного образования

Белгородская область, с.Веселая Лопань,

ОГБУ «Реабилитационный центр для детей и подростков
с ограниченными возможностями имени В.З.Гетманского»

E-mail : voronina_irina_70@bk.ru

НОВЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Аннотация

В статье изложен опыт работы специалистов отделения психолого-педагогической реабилитации реабилитационного центра для детей и подростков с ограниченными возможностями по апробации нового формата коррекции детско-родительских отношений в рамках творческого проекта «Школа понимания».

Ключевые слова:

реабилитация, коррекция, сотрудничество, дети и подростки с ограниченными возможностями

Девиз проекта «Школа понимания:

«Чтобы познать себя, надо изучать себя во взаимодействии с другими, а не отдельно.»

Проблема организации работы коррекционно-педагогического процесса совместными усилиями специалистов весьма насущна в реабилитационном центре при работе с детьми и подростками с ограниченными возможностями (далее ОВЗ). Знание специфики работы с детьми данной категории и их родителями, умение соотносить индивидуальные качества пациентов с целями и задачами психолого-педагогической реабилитации, нацеливает педагогов на оптимизацию взаимодействия друг с другом в составе творческой группы в поисках совместных форм работы. Проектная деятельность, несомненно, является такой формой и приоритетна в практике многих специалистов. Однако, при всей эффективности совместной деятельности педагогов, по-прежнему актуальным остается факт социальной депривации детей и подростков с ОВЗ и их родителей. Из анализа проблем, с которыми сталкиваются родители, дети и подростки с ОВЗ выявлено, что даже в стенах центра они часто чувствуют социальную исключенность. К конструктивному общению не всегда готовы как дети так и родители. Это происходит от неумения общаться, страха сделать что-то не так, непонимания, неинформированности, отсутствия опыта и ряда других причин. Таким образом, появилась необходимость во взаимодействии специалистов по разработке проектной идеи, реализация которой будет способствовать установлению понимания, доверительных, партнерских отношений между детьми, подростками и родителями

В связи с этим возникла проектная идея по созданию программы психолого-педагогической коррекции детско-родительских отношений «Школа понимания». Целью проектной идеи стало формирование взаимопонимания между детьми, подростками и родителями, основанного на активном воздействии друг на друга в процессе совместной творческой деятельности.

В начале заезда реабилитации был сформирован детско-родительский "класс", в состав которого вошли дети, подростки и родители из трех групп. Класс посещал уроки «Школы понимания» по специально составленному расписанию: " Искусство общения", «Фоамиран», «Скрапбукинг», "Мягкая игрушка", «Тестопластика», «Войлок», (6 часов в неделю; длительность каждого занятия - 40мин; всего 18 занятий в течение заезда). Занятия включали различные виды совместной творческой деятельности, направленные на овладение социальными, коммуникативными, бытовыми навыками и развитие

творческого потенциала в процессе изготовления поделок, рисунков, творческих работ и участия в тренинге на создания доверия и командной работы. Завершился проект заключительным мероприятием в форме творческого кафе «Мы- вместе!», на котором участники представили совместно выполненные работы. Результативность проекта отслеживалась по дневникам, которые вели участники проекта. Можно с уверенностью отметить, что проект достиг высокой результативности. У участников проекта произошло:

- осознание особенностей, потребностей, интересов друг друга;

-осознание роли семьи и её влияния на формирование личности ребенка с ОВЗ. Отмечается также: положительная динамика психологического микроклимата в Центре, в семье; расширение сферы общения в процессе реабилитации; повышение уровня знаний о состоянии развития и здоровья детей с ОВЗ, реальных возможностях и механизмах их адаптации в обществе; овладение навыками коррекционно-развивающего взаимодействия с ребенком; укрепление внутрисемейных связей; пробуждение интереса к семейным традициям; содействие передаче межпоколенных ценностей; расширение кругозора; сформирование целостного, социально ориентированного мировоззрения у всех участников проекта в процессе реабилитации. Целевая группа проекта (разновозрастной класс из числа детей, подростков и родителей от 10 до 35 лет), которая посещала уроки «понимания» отметила уникальность и новизну проектной идеи по созданию условий для активного общения людей разного возраста и социального статуса в процессе совместной творческой деятельности. Педагоги уверены, что им удалось изменить формулировку «Работа с родителями, детьми и подростками, на «Сотрудничество с родителями, детьми и подросткам», что особенно ценно в реалиях современных подходов не только в воспитании и образовании, а и в коррекционной психолого-педагогической деятельности.

Список использованной литературы:

1. Кашлев С. С. Интерактивные методы обучения./ Учебно-методическое пособие./ Минск: Тетра Системс, 2013./ 224 с.

© Воронина И.И., Мальцева О.Б., 2020

УДК37

Журавлева И.С., воспитатель.

Готфрид Н.П., воспитатель 1 к.к.

МБДОУ Детский сад «Антошка»

Город Абакан, Республика Хакасия

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В современном мире проблемы окружающей среды (экологические проблемы) приобрели первостепенное значение. Насущной задачей стало принятие мер по защите окружающей среды от загрязнения и разрушения, сохранению всего генетического разнообразия живых существ, сбережению генофонда планеты. Особо остро в сложившихся условиях встала задача экологического образования населения. Первостепенное значение при этом придается экологическому образованию подрастающего поколения - школьников и дошкольников.

Качественное экологическое образование детей в настоящее время очень актуально. Это связано с тем, что экологическая обстановка на планете и в нашей стране оставляет желать лучшего. Множество экологических проблем: утончение озоновой оболочки, изменения климата, истощения природного слоя почв, уменьшение запасов питьевой воды и природных ресурсов, высокая концентрация загрязнителей в воздухе – это в основном итог отсутствия правильного взаимодействия человека с природой. Также эти проблемы связаны с процессом образования населения – его недостаточность и полное отсутствие породили потребительское отношение к природе. Единственный выход из данной ситуации – обретение

экологической культуры. И необходимо начинать прививать эту культуру уже детям дошкольного возраста. Это имеет важное социальное значение для всего общества! Кроме того, к этому процессу будет приобщаться значительная часть взрослого населения – воспитатели, родители, учителя, что имеет значение для всеобщей экологизации сознания и мышления.

Воспитывая детей, мы должны особое внимание уделять следующим вопросам:

- пониманию самоценности природы;
- осознанию ребёнком себя как части природы;
- воспитанию уважительного отношения ко всем без исключения видам, вне зависимости от наших симпатий и антипатий;
- формированию эмоционально – положительного отношения к окружающему миру, умения видеть его красоту и неповторимость;
- пониманию того, что в природе всё взаимосвязано и нарушение одной из связей ведёт за собой другие изменения;
- пониманию того, что нельзя уничтожать то, что не можем создать;
- формированию у детей желания сохранить окружающую среду, осознание ими взаимосвязи между собственными действиями и состоянием окружающей среды;
- усвоению азов экологической безопасности;
- усвоению первоначальных сведений о рациональном использовании природных ресурсов;
- формированию навыков экологически грамотного и безопасного поведения в повседневной жизни.

В основе экологического воспитания лежат адаптированные на дошкольный возраст ведущие идеи экологии: организм и среда, сообщество организмов и среда, человек и среда.

Формулировка цели, задач во многом определяет и содержание образования. Как справедливо отмечает известный специалист в области экологического образования И.Д. Зверев, до настоящего времени «нет однозначного и приемлемого определения главной цели экологического образования». Особенно этот вопрос актуален для экологического образования дошкольников как нового направления (включая образование детей, родителей, педагогов). И.Д. Зверев предлагает рассматривать экологическое образование как «непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы знаний, умений, ценностных ориентаций, нравственно-этических и эстетических отношений, обеспечивающих экологическую ответственность личности за состояние и улучшение социоприродной среды».

Формирование начал экологической культуры - это становление осознанно-правильного отношения непосредственно к самой природе во всем ее многообразии, к людям, охраняющим и созидаящим ее, а также к людям, создающим на основе ее богатств материальные или духовные ценности. Это также отношение к себе, как части природы, понимание ценности жизни и здоровья и их зависимости от состояния окружающей среды.

Особенностью формирования начал экологической культуры является то, что элементы экологической культуры складываются на основе взаимодействия детей под руководством взрослых с предметно-природным миром, который их окружает: растениями, животными (сообществами живых организмов), их средой обитания, предметами, изготовленными людьми из материалов природного происхождения.

Семья и дошкольное учреждение – два важных института социализации детей. Их воспитательные функции различны, но для всестороннего развития ребенка необходимо их взаимодействие. Работа с родителями по экологическому образованию дошкольников является одной из составных частей работы дошкольного учреждения. Только опираясь на семью, только совместными усилиями можно решить главную задачу – воспитание экологически грамотного человека.

В работе с родителями по экологическому образованию детей необходимо использовать как традиционные формы (родительские собрания, консультации, беседы, конференции), так и

нетрадиционные (деловые игры, бюро педагогических услуг, прямой телефон, круглый стол, дискуссии). Но все эти формы должны основываться на педагогике сотрудничества. Работу следует проводить в двух направлениях:

- 1) педагог – родитель;
- 2) педагог – ребенок – родитель.

Прежде чем выстраивать работу, надо понять, с кем предстоит работать (образовательный уровень родителей, психологическое состояние семьи, ее микроклимат).

Список использованной литературы:

1. Вересов Н.Н. «Основы гуманитарного подхода к экологическому воспитанию старших дошкольников» Д/В №7, 1993 г.
2. Казакова М.В. «Человек, природа, мир» Рязань 1993 г.
3. Методика экологического воспитания дошкольников Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2001.– 184 с.
4. Мир природы и ребенок (Методика экологического воспитания дошкольников): Учебное пособие для педагогических училищ по специальности "Дошкольное образование"/ Л. А.Каменева, Н. Н. Кондратьева, Л. М. Маневцова, Е. Ф. Терентьева; под ред. Л. М. Маневцовой, П. Г. Саморуковой, - СПб.: АКЦИДЕНТ, 1998. - 319 с.: ил.- Изд.2-е, переработанное и дополненное
5. Николаева С.Н. «Как приобщить ребенка к природе» (методические рекомендации для дошкольных учреждений) М, 1993 г.

©Журавлева И.С., Готфрид Н.П., 2020

УДК 30

З.Г. Кононова

учитель английского языка
г. Анжеро-Судженск, РФ

ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕКСИКИ НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация

Актуальность заключается в том, что важным в процессе обучения английскому языку является выбор эффективных приёмов изучения лексики, как традиционных, так и инновационных. Выбранные методы должны обеспечить максимальную результативность качества обучения, повышения мотивации обучающихся. В заключении можно добавить, что инновации современного образования развивают у детей интеллект, творчество, целеустремленность и появляется возможность научиться работе с разными источниками знаний.

Ключевые слова:

Эффективные приёмы, методы запоминания лексического материала на уроке английского языка, онлайн-ресурсы, инновации.

Каждому учителю хорошо известно, что на начальном этапе английский язык хотят учить все, но потом пропадает интерес к предмету, результаты обучения ухудшаются. Задача каждого педагога - постоянно повышать мотивацию учащихся к уроку. У учителей есть свои секреты эффективности своих уроков. Развитие способностей ученика создает условия для раскрытия личности. Невозможно создать прочную языковую базу у школьников без усвоения ими лексического материала.

Стоит здесь упомянуть о роли ассоциативных, смысловых и структурных связей в запоминании.

Например, теория памяти в первых экспериментальных исследованиях Эббингауза, Мюллера, Пильцекера, Шумана и других была целиком основана на учении об ассоциациях. Помимо ассоциативных связей по смежности в работе человеческой памяти, в процессах запоминания, припоминания, воспроизведения, существенную роль играют смысловые связи. Память человека носит осмысленный характер. [2, с.220]. Однако, не всё можно запомнить, опираясь на смысловые связи. В основе запоминания часто лежит объединение материала в структурное целое, посредством ритмизации или симметрического расположения.

Успешное овладение основами всех видов речевой деятельности обеспечивают лексические знания. Под лексическими знаниями понимается не только совокупность языковых сведений об иноязычном слове, но и знание программ действия со словом, т.е. определенных стратегий обращения с иноязычным словом. В методической литературе лексический навык определяется как "автоматизированное действие по выбору лексической единицы адекватно замыслу и ее правильному сочетанию с другими единицами в продуктивной речи и автоматизированное восприятие и ассоциирование со значением в рецептивной речи" [1, с.121].

Рассмотрим эффективные приемы введения, закрепления лексического материала, неоднократно апробированные в разных классах. На начальном этапе английские рифмованные строчки запоминаются интересно и легко. Дети воспринимают информацию на английском языке через образы и игру. Разнообразные английские песенки, стихи, рифмовки, игры делают процесс изучения увлекательным. Игра "Пантомима": один из учащихся с помощью движений, без слов старается показать, какое слово задумал. Остальные дети должны угадать это слово и произнести его по-английски. С помощью пантомимы можно изобразить виды спорта, животных, школьные предметы. Игра "Угадай": многие слова по звучанию напоминают аналогичные русские слова (safe, basketball, bank, telephone и другие), поэтому при первичном прослушивании их в записи, учащиеся догадываются о значении слов.

Метод фонетических ассоциаций, связывание чего-то с чем-то, позволяет эффективно запоминать иностранные слова. Суть метода заключается в подборе созвучных слов к запоминаемому иностранному слову из слов родного языка. [3,с.8]. Фонетические ассоциации достаточно увлекательны и эффективны: book - книга - буква; pie - пирог - пирог в пайке; good - хороший - Робин Гуд.

Пользуясь методом автобиографических ситуаций, можно использовать воспоминания реально пережитых событий. Например, ruddle - лужа, грязь, созвучие - падал. Эти два слова уже соединены в памяти, необходимо лишь всего лишь актуализировать это воспоминание.

Следующий прием с использованием карточек эффективен для визуалов. Можно записать те слова, которые трудно запоминаются, используя цветную бумагу, стикеры. А на обратной стороне указывается перевод. Однако можно записывать значение слова и на лицевой стороне для запоминания. Достаточно активный приём - это кодирование через известную информацию. Например, английские слова в рекламе, в фильмах, в песнях.

Осваивать новую лексику можно пользуясь активно современными IT технологиями. На сегодняшний день онлайн - ресурсы предлагают инновационные программы занятий. English-cards.ru - это русскоязычный сервис для создания и печати дидактических карточек по английскому языку. Автоматический перевод используется при создании карточек, который впоследствии можно отредактировать, оставив нужные слова. Интересный инновационный сервис - Learning Apps, интерактивный конструктор для разработки заданий в разных режимах: "Пазлы", "Установи последовательность", "Викторина с выбором правильного ответа". Учащиеся могут проверить, закрепить свои знания в игровой форме.

Таким образом, хотелось бы отметить, насколько важно подобрать к каждому ребёнку те приёмы и методы, которые приведут к плодотворному результату в обучении английскому языку. Кроме того обучающиеся должны стать активными участниками, используя новейшие технические средства. И тогда лексические знания обеспечат успешное овладение всех видов речевой деятельности. Инновации современного образования направлены на повышение качества совместной деятельности учителя и

учащегося.

Список использованной литературы:

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков). М.: Издательство ИКАР, 2009. 448 с.
2. Гиппенрейтер Ю.Б. и Романова В.Я. Психология памяти. - 3-е изд. М.: ЧеРо, 2002. 816 с.
3. Матюгин И.Ю. Эффективная память: Как быстро запоминать цифры и английские слова. М.: РИПОЛ классик, 2004. 544 с.

© Кононова З.Г., 2020

УДК37

С. Н. Назаренко, воспитатель

РАЗВИТИЕ ВООБРАЖЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТ

Социально-экономические преобразования в обществе диктуют необходимость формирования творчески активной личности, обладающей способностью эффективно и нестандартно решать новые жизненные проблемы. В связи с этим перед дошкольными учреждениями встает важная задача развития творческого потенциала подрастающего поколения, что в свою очередь требует совершенствования учебно-воспитательного процесса с учетом психологических закономерностей всей системы познавательных процессов.

В последние годы на страницах психологической и педагогической литературы все чаще ставится вопрос о роли воображения в умственном развитии ребенка, об определении сущности механизмов воображения. Как показали исследования Л. С. Выготского, В. В. Давыдова, Е. И. Игнатъева, В. А. Крутецкого, С. Л. Рубинштейна, Д. Б. Эльконина и других, воображение выступает не только предпосылкой эффективного усвоения детьми новых знаний, но и является условием творческого преобразования имеющихся у детей знаний, способствует саморазвитию личности, т. е. в значительной степени определяет эффективность учебно-воспитательной деятельности в ДОУ. Вместе с тем проблема развития воображения, хотя и привлекает к себе неослабевающий интерес психологов, до сих пор является одной из наименее разработанных и спорных проблем психологии.

Цель данного научного исследования заключалась в изучении особенностей развития воображения у детей 6-7 лет в процессе игровой деятельности. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: проведен теоретический анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования; выявлены основные психологические особенности развития познавательной сферы детей дошкольного возраста; определены психологические особенности развития воображения детей 6-7 лет; исследованы особенности развития детского воображения посредством игровой деятельности. Объектом научной работы являлись особенности познавательной сферы детей дошкольного возраста, предметом – психологические особенности развития воображения у детей 6-7 лет.

С. Л. Рубинштейн писал, что «воображение связано с нашей способностью и необходимостью творить новое. Воображение - это отлёт от прошлого опыта, преобразование его»¹⁴. Ю. Н. Соколова определяла воображение как «чуткий «музыкальный инструмент», овладение которым открывает возможности самовыражения, требует от ребёнка поиска и исполнения своих собственных замыслов и желаний»¹⁵.

В общих чертах воображение можно определить, как способность к перекомбинированию образов. Сущность воображения заключается в том, что оно «схватывает» целое раньше частей, на основе

¹⁴ Рубинштейн С.Л. Воображение. Основы общей психологии. – М.: Дива, 2005, с.67.

¹⁵ Брушлинский А. В. Воображение и познание, М. : Вопросы философии. 2002, №11, с.12.

отдельного намека строит целостный образ. Отличительной особенностью воображения является своеобразный «отлет от действительности», создание нового образа, а не простое воспроизведение известных представлений, что характерно для памяти или внутреннего плана действий¹⁶.

Существует мнение, что воображение ребенка гораздо богаче воображения взрослого человека. Действительно, дети фантазируют по самым различным поводам: они сочиняют истории, выдумывают фантастические сюжеты, приписывают камням или деревьям человеческие переживания и отношения, разговаривают с вещами и прочее. Однако, все эти элементы, входящие в детские фантазии, так или иначе, заимствованы ими из их опыта: из сказок, рассказанных взрослыми, из случайно услышанных слов или увиденных фильмов, из того, с чем они встречались в своей реальной жизни. Новое объединение и перекомбинация знакомых образов, перенос свойств и событий с одних персонажей на другие создают фантастическую картину, совершенно не похожую на реальность. Воображение играет в жизни ребенка значительно большую роль, чем в жизни взрослого. Оно проявляется гораздо чаще и допускает значительно более легкий «отлет» от действительности. И главное – дети верят в то, что придумывают. Воображаемый и реальный миры не отделены у них столь четкой границей, как у взрослых. Переживания, которые вызываются воображаемыми событиями, для них совершенно реальны и значительно сильнее, чем у взрослых. Многочисленные детские страхи, которые нередко встречаются в этом возрасте, объясняются как раз силой и живостью детского воображения¹⁷.

Фантазируя, дети выделяют объективные закономерности окружающего. Создание новых образов – это не умозрительный, а тесно связанный с действительностью процесс. Именно в реальном мире находится источник образов воображения. Поэтому важнейшей характеристикой воображения ребёнка является его реализм, понимание того, что может быть и чего быть не может. Как совершенно справедливо заметил В. А. Сухомлинский: «Населяя окружающий мир фантастическими образами, создавая эти образы, дети открывают не только красоту, но и истину»¹⁸.

Максимально ярко и интенсивно воображение проявляется в игровой деятельности. Игра является эффективным средством формирования личности дошкольника, его морально-волевых качеств, в игре реализуются потребность воздействия на мир. Игра вызывает существенное изменение в его психике. Основное значение игры, связанной с деятельностью воображения, состоит в том, что у ребенка развивается потребность в преобразовании окружающей действительности, способность к созданию нового.

Ребенок скачет верхом на палочке, и в этот момент он всадник, а палка – лошадь. Но при отсутствии предмета, пригодного для скаканья, он не может мысленно преобразовать палку в лошадь в то время, когда не действует с ней¹⁹. В игре детей трех-, четырехлетнего возраста существенное значение имеет сходство предмета-заместителя с предметом, который он замещает. У детей более старшего возраста воображение может опираться и на такие предметы, которые вовсе не похожи на замещаемые. Постепенно необходимость во внешних опорах исчезает. Происходит интериоризация – переход к игровому действию с предметом, которого в действительности нет, и к игровому преобразованию предмета, приданию ему нового смысла и представлению действий с ним в уме, без реального действия. Это и есть зарождение воображения как особого психического процесса.

Игра оказывает сильное влияние на умственное развитие дошкольника. Действуя с предметами-заместителями, ребенок начинает оперировать в мыслимом, условном пространстве. Предмет-заместитель становится опорой для мышления. Постепенно игровые действия сокращаются, и ребенок начинает действовать во внутреннем, умственном плане. Таким образом, игра способствует тому, что ребенок переходит к мышлению в плане образов и представлений. Кроме того, в игре, выполняя различные роли, ребенок становится на разные точки зрения и начинает видеть предмет с разных сторон. Это способствует развитию важнейшей мыслительной способности человека, позволяющей представить другой взгляд и другую точку зрения.

¹⁶ Соколова Ю.Н. Воображение. – М.: Эксмо, 2004. с.11.

¹⁷ Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте, Спб.: Союз, 2004, с. 14-16.

¹⁸ Турчинин А.Д. Активное воображение, М.: Астра –Н, 2008, с.152.

¹⁹ Мананникова Е.Н. Педагогическая психология, М.: Дашков и К, 2007, с.112-113.

Список использованной литературы:

1. Брушлинский, А. В. «Воображение и познание» / А. В. Брушлинский. - М.: Вопросы философии. - 2002.- №11.- 90с.
2. Выготский, Л.С. «Воображение и творчество в детском возрасте» / Л.С. Выготский. - СПб.: Союз.- 2004.- 309с.
3. Коршунова, Л.С. «Воображение и его роль в познании» / Л. С. Коршунова. - МГУ. - 2000г.
4. Мананникова, Е. Н. «Педагогическая психология» / Е. Н. Манникова. - М.: Дашков и К. - 2007. - 224с.
5. Прохорова, Л. Н. «Путешествие по фантазии» / Л.Н. Прохорова. - СПб.: Детство – Пресс.- 2000.
6. Рубинштейн, С. Л. «Воображение. Основы общей психологии» / С. Л. Рубинштейн. - М.: Дива. - 2005. - 470с.
7. Соколова, Ю.Н. «Воображение» / Ю.Н. Соколова. - М.: Эксмо.- 2004. - 123с.
8. Турчинин, А.Д. «Активное воображение» / А. Д. Турчинин. - М.: Астра-Н. - 2008. - 331с.

© Назаренко С. Н., 2020

УДК37

Панарина Эльвира Наилевна

студентка 3 курса

ЧОУ ВПО «Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»

г. Альметьевск, Республика Татарстан

ИГРЫ-ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

Младший возраст - важнейший период в развитии дошкольника.

Б.С. Волков, Н.В. Волкова отмечают, что в это время происходит переход малыша к новым отношениям с взрослыми, сверстниками, с предметным миром. В раннем возрасте ребенок многому научился: он освоил ходьбу, разнообразные действия с предметами, у него успешно развивается понимание речи и активная речь, малыш получил ценный опыт эмоционального общения с взрослыми, почувствовал их заботу и поддержку. Все это вызывает у него радостное ощущение роста своих возможностей и стремление к самостоятельности, к активному взаимодействию с окружающим миром. Ребенка отличает высокая речевая активность; его словарь содержит все части речи. Он знает наизусть несколько стихов, потешек, песенок и с удовольствием их повторяет. Ребенок живо интересуется окружающим, запас его представлений об окружающем непрерывно пополняется. Он внимательно присматривается к действиям и поведению старших и подражает им. Ему свойственны высокая эмоциональность, готовность самостоятельно воспроизводить действия и поступки, одобряемые взрослыми. Он жизнерадостен и активен, его глаза с неиссякаемым любопытством вглядываются в мир, а сердце и ум открыты для добрых дел и поступков [1; 366 с].

У ребенка формируется чувство собственного «Я», «Я сам», «Я хочу», «Я не хочу», и т. д. (у некоторых детей такое поведение длится недолго и угасает сразу после 3-х лет и к 4-м годам они становятся более послушными). Такой период называют кризисом трех лет.

Преднамеренность, произвольность поведения ребенка на четвертом году жизни только формируется. Поэтому его деятельность носит неустойчивый характер. Малышу трудно при неожиданных изменениях обстановки удержать в сознании цель деятельности.

Познавательные процессы - ощущение, восприятие, мышление, воображение, память - формируют информационную базу, ориентировочную основу психики. Все знания самого высокого порядка являются результатом интеграции знаний, получаемых с помощью познавательных процессов разного уровня

сложности. Каждый из этих процессов имеет свои собственные характеристики, собственную организацию и вносит свой особый вклад в формирование связной, динамичной, но в тоже время целостной картины мира. Протекая одновременно, эти процессы взаимодействуют друг с другом [2; 33-36 с.].

Развитие познавательных процессов, естественно, связывают с процессом учения, когда главное содержание жизни ребенка состоит в постепенном переходе с одной ступени знаний на другую, с одного уровня овладения познавательными и практическими умениями к другому, более высокому. В то же время, очевидно, что познавательная активность не является прямым следствием возраста, и далеко не все современные дошкольники обладают этим ценным качеством. Педагоги и родители, как правило, озабочены развитием знаний и умений ребенка, а не формированием у него интереса к познанию окружающей действительности.

Дошкольники – прирожденные исследователи. И тому подтверждение – их любознательность, постоянное стремление к эксперименту, желание самостоятельно находить решение в проблемной ситуации. Задача педагога – не пересекать эту деятельность, а наоборот, активно помогать.

Успешный путь знакомство детей с окружающим миром - это детская экспериментальная деятельность, самый эффективный способ в развитии интеллектуальных процессов. Инициатива по организации экспериментальной деятельности происходит между педагогом и воспитанниками дошкольной организации [3; 64 с.].

Таким образом, целенаправленное систематическое применение опытов экспериментов позволяет детям младшего дошкольного возраста на фундаменте из собственных наблюдений, практических действий. При этом изменения которые происходят с предметами носят творческий характер- вызывает интерес к исследованию, стимулирует познавательную активность, любознательность, развивает мыслительные операции.

Список использованной литературы:

1. Волков, Б.С. Возрастная психология: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений: в 2 ч. / Б.С. Волков, Н.В. Волкова. - М. : Владос, 2015.- Ч. 1: От рождения до поступления в школу. - 366 с.
2. Гуткина, Н.И. Возрастные особенности психологического развития детей / Н.И. Гуткина // В кн. Дошкольный возраст под редакцией И.В. Дубровиной. - М., 2016. – 33-36с.
3. Организация экспериментальной деятельности дошкольников: методические рекомендации / Под ред. Л. Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 2013. - 64с.

© Панарина Э.Н., 2020 г.

УДК 373

М. Ю. Ротермель

Воспитатель МАДОУ «ДС №440 г.Челябинска»
г. Челябинск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С РОДИТЕЛЯМИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация

В данной статье проводится обзор цифровых технологий как актуальных форм взаимодействия с родителями. Описывается новая практика организации просвещения родителей детей дошкольного возраста.

Ключевые слова:

Образование, взаимодействие, цифровые, технологии, родители.

В соответствии с федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» основной задачей дошкольного образования является «Взаимодействие с семьей для обеспечения полноценного развития личности ребенка». В статье 44 говорится о том, что родители имеют преимущественное право на обучение и воспитание детей перед всеми другими лицами. Они обязаны заложить основы физического, нравственного и интеллектуального развития личности ребенка. Органы государственной власти и органы местного самоуправления, образовательные организации оказывают помощь родителям в воспитании детей, в охране и укреплении их физического и психического здоровья, развития интеллектуальных способностей и необходимости коррекции нарушений их развития.

В федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования (ФГОС ДО) уделяется большое внимание работе с родителями, выделяется один из принципов дошкольного образования – тесное сотрудничество Организации с семьей (п.1.4).

Часто занятость и ограничение во времени для получения большого объема информации являются основной проблемой современных родителей и поэтому возникает необходимость поиска новых форм взаимодействия семьи и детского сада. Одной из таких форм является использование цифровых технологий в работе с родителями.

Наш детский сад активно использует следующие формы взаимодействия с родителями:

- Сайт МАДОУ «Детский сад №440 г.Челябинска»: <http://ds440.caduk.ru/>
- Сотовая связь
- Электронная почта
- Блоги педагогов
- Социальная сеть «В контакте»
- Мессенджеры Viber и WhatsApp
- Мультимедийные презентации.

На дошкольном сайте любой родитель имеет возможность познакомиться с историей ДОУ, педагогическим составом, особенностями образовательно-воспитательного процесса в ДОУ, узнать последние новости из жизни воспитанников. Информация на сайте обновляется не реже одного раза в неделю. Каждый родитель может оставить интересующий его вопрос в разделе «Обратная связь» и получить моментальный ответ от компетентного в том или ином вопросе специалиста.

Современные технологии мобильной связи позволяют родителям в любое время задать воспитателю волнующий вопрос или сообщить о проблеме. Использование сотовой связи, приложений Viber и WhatsApp также способствуют оперативному овладению нужной информацией. Охват родителей с помощью данных приложений достаточно высок. К примеру, в группе №12 «Ягодка», списочный состав которого составляет 17 человек, родительская группа в приложении Viber составляет 15 человек.

Блоги педагогов содержат консультационные материалы по разным направлениям в развитии детей и рекомендации специалистов.

В социальной сети «В контакте» создана группа для родителей МАДОУ «Детский сад №440 г.Челябинска». В рамках этой группы родители могут обмениваться фотографиями с утренников, впечатлениями от мероприятий. Кроме того, «В контакте» по инициативе родителей была создана группа «Ягодка» для взаимодействия родителей друг с другом и с воспитателями.

Общаться с родителями на таком сайте гораздо проще, чем писать письма по электронной почте. Система мгновенных сообщений дает возможность быстро и комфортно обновлять информацию в группе. Это довольно удобно и позволяет сэкономить время, так как это можно делать в любое время и в любом месте, где есть доступ в сеть Интернет. Процесс общения в социальных сетях позволяет стать более открытыми и социально доступными для родителей воспитанников без нарушения субординации.

Удобство использования социальных сетей во взаимодействии с родителями обусловлено еще и тем, что каждый родитель идентифицирован, что позволяет делиться личной информацией о ребенке.

Мультимедийные презентации – это один из современных способов взаимодействия с родителями воспитанников во время проведения родительских собраний, мастер-классов, публичных отчетов и других

мероприятий. Презентации дают возможность точной, доступной и яркой передачи информации и способствуют повышению качества воспитательно-образовательного процесса.

В группе «Ягодка» нашего детского сада оборудован интерактивный стол с операционной системой windows. С помощью этого оборудования у воспитателей появилась возможность беспрепятственно демонстрировать мультимедийные презентации родителям во время родительских собраний.

С 2020 года МАДОУ «ДС №440 г.Челябинска» является Муниципальной опорной площадкой, что позволило в рамках федеральных проектов «Цифровая образовательная среда» и «Поддержка семей, имеющих детей» национального проекта «Образование» запустить проект под названием «Цифровая образовательная среда как условие развития родительских компетенций». Цель проекта: обобщение и распространение позитивного опыта педагогов МАДОУ «ДС №440 г.Челябинска» по использованию цифровых образовательных ресурсов в целях развития родительских компетенций. Основная идея проекта – создание принципиально новой практики организации просвещения родителей детей дошкольного возраста, в том числе детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья. Таким образом, идея проекта заключается в умелом использовании информационных ресурсов, обеспечивающих содержательную адресную помощь в решении значимых для родителей проблем, получаемую из компетентных источников.

В рамках реализации Программы проекта Муниципальной опорной площадки был проведен экспресс-опрос в форме анкетирования родителей, в том числе родителей детей-инвалидов и детей с ОВЗ о способах получения актуальной для них информации. По результатам опроса было выяснено, что большинству опрошенных родителей удобно получать информацию посредством современных информационных технологий.

Из всего выше сказанного следует, что использование цифровых технологий во взаимодействии с родителями обеспечивает успешность педагогического взаимодействия дошкольного учреждения и семьи, усиливает взаимное доверие во взаимоотношениях между педагогом и родителями, поддерживает взаимосвязь разных форм работы с родителями.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»//СПС «КонсультантПлюс».
2. Национальный проект «Образование» - Минпросвещения России// URL: <http://edu.gov.ru/national-project/>

© Ротермель М.Ю., 2020

УДК 001.8

O.N.Shkolnaya

master's degree student at Belgorod State University
shkolnayaolga@mail.ru

MOBILE DEVICES IN TRAINING

Annotation

This article discusses these technologies in education, like mobile technologies. Mobile technologies are an innovative approach to education that contributes to the development of each student's personality, while forming their professional orientation, creative activity, creativity, independence, initiative, and mobility.

Keywords:

mobile device, mobile learning, mobile technologies, interactivity, smartphone.

Today, students can not imagine their activities without a smartphone: constant use of social networks, e-books and search engines, games. They can't imagine life in a different way-without smartphones, tablets and the

world wide web. The development of mobile technologies poses a certain challenge to education.

Due to the current situation, the teacher is required to use mobile devices for training as much as possible. When drawing up the educational process, to optimize it, teachers often try to prohibit, and sometimes even punish students for using mobile phones during classes. We need to look at this problem from a different perspective and consider the mobile device as an effective way of learning.

Mobile learning (mLearning) is an activity that is performed regularly using smartphones and technologies. Technology allows students to become more productive, to receive or create information when communicating. Mobile learning makes it possible to receive or provide information in any format on each student's mobile devices.[2]

mLearning has been used for a long time. Already with the appearance of the first mobile phones, and this is the beginning of the 90s of the last century, foreign teachers began to talk about their educational resources. Since 2002, the first international conferences have been held to discuss the use of mobile devices in teaching. In Russia, mobile technologies have been used only in the last few years. However, almost all teachers who are active supporters of mobile learning agree that the main task of mLearning is its ability not only to improve distance and mixed learning, but also to make traditional learning more effective, while preserving all the principles.

Also, mobile learning allows you to use the educational material at any time, students are given the opportunity to independently study the missed material, while the purchase of a personal computer is not required (just a smartphone or tablet) and paper educational literature, i.e. does not require extra money. Educational materials can be easily exchanged between users using modern wireless technologies: Bluetooth, Wi-Fi, mobile Internet. Mobile learning uses multimedia content, meaning that information is given in various forms: audio, text, and graphic. The material is better absorbed and remembered, and the interest in learning increases. The group of students becomes animated, there is motivation to work, the quality of learning increases.

I use applications such as Blogger and the Internet service Google Drive in my computer science classes. The mobile version of the Blogger app, in contrast to the computer version, looks more convenient. You can post messages in the app, edit and customize messages, attach photos and images, and students can leave their comments under the post. If necessary, the student can always open the web version and perform additional actions. Blogger has a number of features: accessibility, interactivity, and the ability to share educational information. Students are very interested in completing their homework, which I post immediately after class, and actively participate in the discussion of the task. You can control the deadlines in the app.

The Google Drive app is a "cloud" storage of files in various formats. For example, you can convert Word, Excel, or PowerPoint presentations to and from Google Documents. The mobile phone memory is not overloaded with files, the necessary files are always at hand for the student, even without an Internet connection. With the help of Google Drive, students perform joint project work, complete tasks from practical work at home, and pass test tasks. They do not need to be tied to a computer or laptop, they just need to have a smartphone.

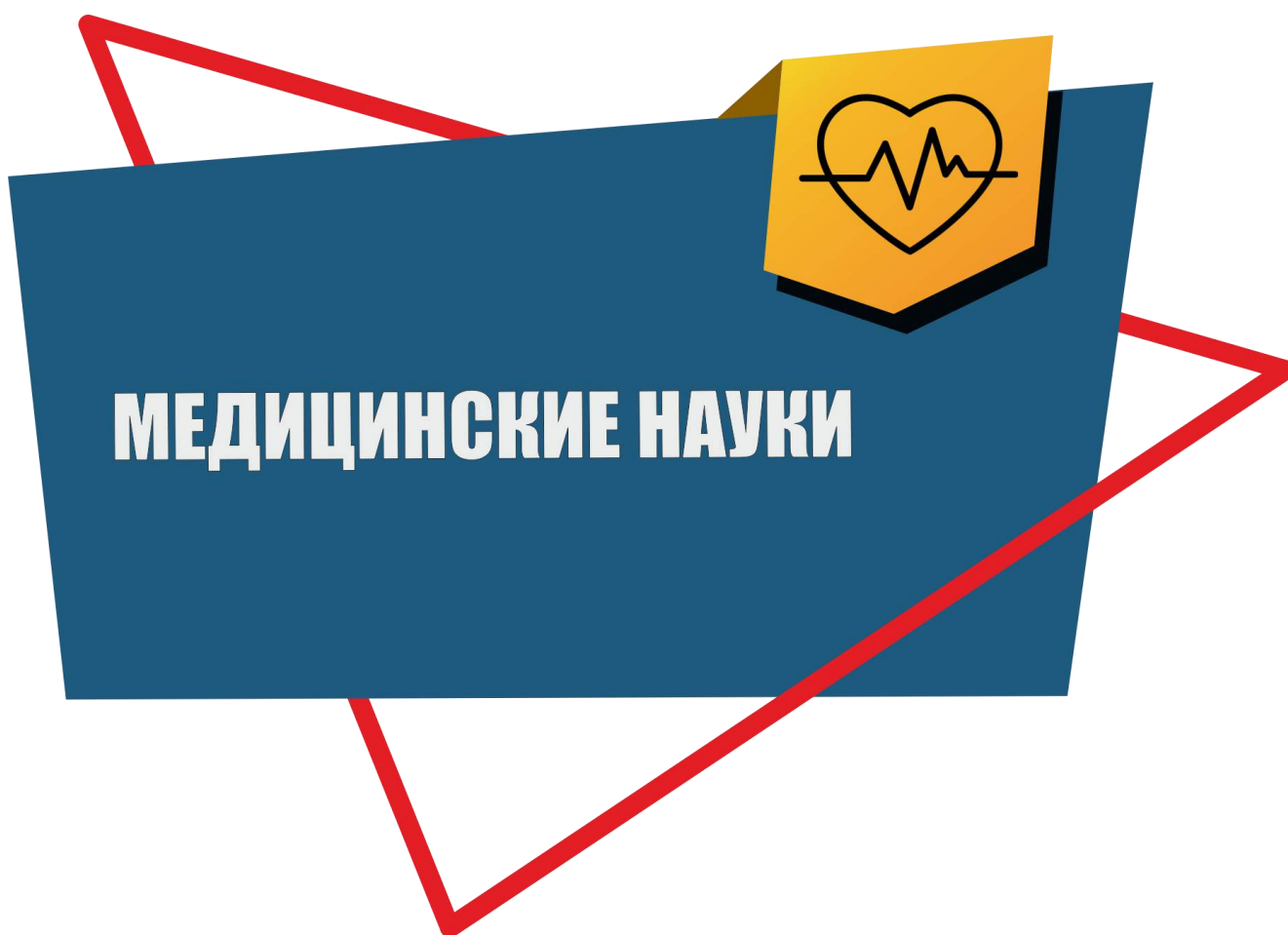
Thus, we can identify the main positive characteristics of mobile learning:

- 1) mobile learning is a person-oriented, situational process that takes place at a convenient time and place;
- 2) mobile learning is an innovative process in the education system;
- 3) mobile learning is an educational and cognitive activity that requires conscious effort: students should actively engage in the process of mobile learning;
- 4) the difference between mobile learning is the orientation to active and conscious independent work of students;
- 5) the use of mobile technologies in the educational process should be based on a systematic approach, ensure the implementation of certain didactic tasks and goals, and generally make the educational process more intensive.

Mobile technologies are a powerful and often undervalued tool that can take education to a new level.

List of cited references:

1. Shishkovskaya Yu. V. Use of mobile devices in pedagogical practice // Young scientist. - 2016. - No. 11. - S. 1519-1521. - URL <https://moluch.ru/archive/91/19608/>
2. <https://multiurok.ru/files/mobil-noie-obuchieniie-kak-usoviershienstvovaniie.html>



УДК 616.279, 616.13

Н.А. Бархатовапрофессор кафедры общей и детской хирургии
ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
г. Челябинск, Российская Федерация**Ю.Б. Абдулова**студент лечебного факультета, 3 курс
ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
E-mail: vb.99@mail.ru**НЕКОТОРЫЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА
ПРИ ГАНГРЕНАХ КОНЕЧНОСТЕЙ****Аннотация**

В статье приведены результаты лечения 175 пациентов с гангренами или критической ишемией нижних конечностей на фоне атеросклероза и диабетической ангиопатии, получивших стационарное лечение в гнойном хирургическом отделении МАУЗ ОТКЗ ГКБ № 1 г. Челябинска. При многофакторном анализе клинических и лабораторных данных были определены ряд достоверных факторов риска развития летального исхода. Исследование уровня таких биохимических показателей крови, как уровень среднемолекулярных пептидов, лактатдегидрогеназы и креатинфосфокиназы позволяет в ранние сроки определить необходимую стратегию интенсивной терапии и оптимальную тактику лечения больных, направленную на улучшение прогноза заболевания.

Ключевые слова:

гангрена, сахарный диабет, синдром диабетической стопы, хроническая артериальная недостаточность.

Актуальность. Гангрена представляет собой одну из форм некроза тканей в живом организме, развивающегося при нарушении их кровоснабжения, травматическом воздействии, а также вследствие некоторых нарушений обмена веществ. Главной причиной гангрены нижних конечностей является стено-окклюзионное поражение артерий на фоне атеросклероза, облитерирующего эндартериита или сахарного диабета. При атеросклеротическом поражении сосудов происходит утолщение их стенок в результате отложения холестерина. При облитерирующем эндартериите и диабетической ангиопатии поражение сосудов имеет ряд особенных черт, затрагивающих мышечный слой мелких и средних артерий, что приводит к постепенному сужению их просвета и в итоге вызывает нарушение периферического артериального кровотока с вторичными трофическими и некротическими изменениями тканей [2, 4].

Понятие «критической ишемии» объединяет две последовательные стадии хронического заболевания артерий нижних конечностей – III и IV стадии по классификации А.В. Покровского - Фонтейна, которые характеризуются наличием постоянного болевого синдрома в ноге в покое, требующего введения анальгетиков, в ряде случаев сопровождаются наличием некрозов или трофических язв в дистальных отделах конечности [1, 5].

В тех случаях, когда симптомы критической ишемии не поддаются консервативной или хирургической коррекции и купированию, возможно развитие необратимых изменений тканей, что требует выполнения ампутаций конечностей на различном уровне [1].

Проблемы хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей определяются их частотой. По данным эпидемиологических исследований, на долю заболевания приходится более 20% всех видов сердечно-сосудистой патологии, т.е. они встречаются у 2-3% всего населения. Число этих больных увеличивается с возрастом, составляя на 6-7-м десятилетии жизни уже 5-7%. Возможности реабилитации при этом заболевании ограничены [3].

Основной причиной ампутации конечности более чем у 50% больных является развитие гангрены

на стопе у больных сахарным диабетом (СД). Основными факторами, ведущими к поражению стоп при СД, являются микро- и макроангиопатии. Дефицит кровенаполнения в тканях возникает на фоне макроангиопатии, так как диабетическая микроангиопатия не препятствует диффузии газов и соответственно не вносит существенный вклад в формирование некроза тканей и образование трофических язв на нижних конечностях. В развитии нарушений кровоснабжения важная роль принадлежит повышению в крови уровня модифицированных гликированных липопротеинов низкой плотности, которые участвуют в образовании иммунных комплексов, способствующих формированию атеросклеротических отложений на стенках сосудов мелкого и крупного калибра [2]. Следует отметить, что атеросклеротический процесс при СД встречается в более молодом возрасте и в 2-5 раз чаще, чем в общей популяции, и характеризуется быстрой прогрессией, мультисегментарным и диффузным типом поражения дистальных артерий нижних конечностей [1].

Важно отметить, что в течение 3 лет после ампутации у 35% больных наступает летальный исход на фоне резкого возрастного снижения адаптационно-функциональных возможностей, за счёт полиморбидности и снижение способности к самообслуживанию и передвижению. В этой связи особенно актуальна медицинская и социальная реабилитация больных не только в лечебных учреждениях, но и на дому. По мнению экспертов ВОЗ, наиболее эффективным решением проблем больных сахарным диабетом и пациентов с СДС является междисциплинарный подход [1]. Все эти вопросы и проблемы определяют актуальность проведения исследований в данной области.

Цель исследования - определить достоверные факторы риска развития летального исхода при различных формах гангрены на фоне атеросклеротической и диабетической ангиопатии.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения 175 пациентов с критической ишемией, сухой и влажной гангренами нижних конечностей, получивших стационарное лечение в гнойном хирургическом отделении МАУЗ ОТКЗ ГKB №1 г. Челябинска за трёхлетний период. В зависимости от исхода заболевания все больные были разделены на две группы. Основную составили 151 пациент (86%) с благоприятным исходом (группа БИ) заболевания. Группу сравнения составили 24 пациента (14%) с летальным исходом (группа ЛИ). При сравнении использовали показатели общие и местные клинические данные, результаты ультразвуковой доплерографии сосудов нижних конечностей. Среди лабораторных показателей оценивали изменение показателей общего анализа крови, а также исследовали уровень С-реактивного белка (СРБ), пептидов средней молекулярной массы (ПСМ), крaтинфосфокиназы (КФК) и лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сыворотке крови.

При статистической обработке данных использовали методы описательной статистики, а также рассчитывали критерии Стьюдента и хи-квадрат, с уровнем значимости различий показателей менее 5%.

Результаты исследований. При сравнении в обеих группах отмечали близкое соотношение мужчин и женщин. Так, доля мужчин была 46,4% (БИ) и 50% (ЛИ), а женщин соответственно - 54,6% (БИ) и 50% (ЛИ) ($p > 0,05$). Средний возраст пациентов составил $72 \pm 0,6$ (БИ) и $74 \pm 1,5$ (ЛИ) года ($p > 0,05$). Сопутствующую патологию отмечали у 70,9% (БИ) и 41,6% (ЛИ) больных ($p < 0,05$). При этом развитие гангрены конечности на фоне сахарного диабета отмечали у 67,5% (БИ) и 66,6% (ЛИ) больных обеих групп ($p > 0,05$). Сроки поступления больных в стационар от начала заболевания составили в среднем от $23 \pm 5,6$ суток (ЛИ) до $37 \pm 2,2$ суток (БИ) ($p < 0,05$).

При сравнении клинических вариантов патологии были получены следующие данные. Среди больных с благоприятным исходом чаще (61,6%) отмечали сухую гангрену тканей нижней конечности ($p < 0,05$). При этом в группе сравнения превалировала (70,8%) клиническая картина влажной гангрены конечности ($p < 0,05$).

При сравнении объёмов некротизированных тканей у пациентов с благоприятным исходом в 48,3% случаев отмечали некроз на уровне пальцев, а в 31,8% случаев отмечали некротические изменения тканей стопы ($p < 0,05$). В отличие от этого у 62,5% больных группы сравнения имела место гангрена конечности с захватом голени, а некротические изменения на стопе (20,8%) и в области пальцев (8,3%) отмечали значительно реже (табл. 1).

Таблица 1

Клинические варианты патологии у больных обеих групп

| Патология | Благоприятный исход (n=151) | | Летальный исход (n=24) | |
|---|-----------------------------|--------|------------------------|-------|
| | абс. | % | абс. | % |
| 1. Клинические варианты патологии | | | | |
| – сухая гангрена | 93 | 61,6%* | 5 | 20,8% |
| – влажная гангрена | 56 | 37,1%* | 17 | 70,8% |
| – критическая ишемия | 2 | 1,3%* | 2 | 8,3% |
| 2. Объём некроза или уровень гангрены тканей конечности | | | | |
| – голень | 28 | 18,5%* | 15 | 62,5% |
| – стопа | 48 | 31,8%* | 5 | 20,8% |
| – пальцы | 73 | 48,3%* | 2 | 8,3% |

Примечание: * - $p < 0,05$ – достоверное отличие показателей в группах.

В ходе лечения больных доплерографию артерий нижних конечностей использовали у 86% (БИ) и 38% (ЛИ) больных обеих групп. В остальных случаях при диагностике и выборе тактики лечения использовали результаты клинического исследования пульса на артериях нижних конечностей.

Согласно клиническим данным у пациентов с благоприятным исходом у 66%* больных отмечали клинические признаки окклюзии на бедренно-подколенном уровне артериального русла, а у 34%* были признаки окклюзии берцовых артерий ($p < 0,05$). При этом в группе с неблагоприятным исходом признаки окклюзии бедренно-подколенного сегмента артерий отмечали у 92%* больных, а у остальных 8% пациентов отмечали отсутствие пульса на берцовых артериях ($p < 0,05$). При анализе данных УЗДГ окклюзионное поражение артерий диагностировали у 71% (БИ) и 38% (ЛИ) больных, а стенозы на различном уровне были выявлены в 72% (БИ) и 21% (ЛИ) случаев. (табл. 2).

Таблица 2

Результаты клинического и доплерографического исследования артериального кровотока нижних конечностей у больных с гангренами

| Вид патологии, сегмент конечности | Благоприятный исход (n=151) | | Летальный исход (n=24) | |
|--|-----------------------------|--------|------------------------|-------|
| | абс. | % | абс. | % |
| Выполнено УЗДГ артерий | 130 | 86% | 9 | 38% |
| 1. Проксимальный уровень окклюзии артерий при УЗДГ | | | | |
| всего окклюзий артерий | 107 | 71% | 9 | 38% |
| – бедренная артерия | 7 | 12,7% | 4 | 16,7% |
| – подколенная артерия | 45 | 29,8% | 2 | 8,3% |
| – берцовые артерии | 55 | 36,4% | - | - |
| – артерии стопы | - | - | 3 | 12,5% |
| 2. Проксимальный уровень стеноза артерий при УЗДГ | | | | |
| всего стенозов артерий | 108 | 72% | 5 | 21% |
| – подвздошная артерия | 4 | 2,6% | - | - |
| – бедренная артерия | 103 | 22,5* | 2 | 8,3% |
| – подколенная артерия | 12 | 7,9% | - | - |
| – берцовые артерии | - | - | 3 | 12,5% |
| 3. Проксимальный уровень отсутствия пульса при клиническом осмотре | | | | |
| – бедренная артерия | 25 | 16,6%* | 7 | 29,2% |
| – подколенная артерия | 75 | 49,7%* | 15 | 62,5% |
| – обе большеберцовые артерии | 20 | 13,2% | 2 | 8,3% |
| – артерия тыла стопы | 31 | 20,5% | - | - |

Примечание: * - $p < 0,05$ – достоверное отличие показателей в группах.

В обеих группах чаще всего преобладали окклюзии и стенозы на уровне бедренной и подколенной артерий. При этом у 12,5% больных с летальным исходом при УЗДГ отмечали признаки стено-окклюзионного поражения на уровне артерий стопы. Результаты анализа приведённых данных говорят о наличии зависимости некроза тканей от уровня поражения сосудистого русла, но не имеют достоверной корреляции с прогнозом и исходом заболевания.

При оценке лабораторных данных в общем анализе крови уровень эритроцитов соответствовал норме у больных обеих групп, составляя $3,9 \pm 0,1 \times 10^{12}/л$ (БИ) и $4,1 \pm 0,13 \times 10^{12}/л$ (ЛИ) ($p > 0,05$). У пациентов с благоприятным исходом уровень гемоглобина составлял 100,7 г/л, что соответствовало анемии легкой степени, при этом у больных с летальным исходом уровень гемоглобина был достоверно выше (125,8 г/л)

за счёт гемоконцентрации на фоне клинических проявлений интоксикации, дегидратации и гиповолемии ($p < 0,05$). Уровень лейкоцитов крови составил $10,9 \pm 0,4 \times 10^9/\text{л}$ (БИ) и $14,5 \pm 0,9 \times 10^9/\text{л}$ (ЛИ), что говорит о более выраженной воспалительной реакции организма при развитии неблагоприятного исхода заболевания ($p < 0,05$).

Среди биохимических показателей крови в обеих группах отмечали рост уровня ферментов, отражающих процессы некроза (КФК), гипоксии и ацидоза (ЛДГ) тканей. При этом уровень креатинфосфокиназы (КФК) составил $366,4 \pm 18$ МЕ/л (БИ) и $542,5 \pm 44$ МЕ/л (ЛИ), а уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ) был соответственно $651,1 \pm 21$ МЕ/л (БИ) и $886,5 \pm 48$ МЕ/л (ЛИ) ($p > 0,05$).

Содержание С-реактивного белка, отражающего степень бактериальной инвазии и инфекции, у больных обеих групп незначительно отличалось от нормы, составив $8 \pm 0,5$ мг/л (БИ) и $9 \pm 0,9$ мг/л (ЛИ) ($p > 0,05$). При этом уровень пептидов средней молекулярной массы (ПСМ), который отражает степень выраженности эндотоксемии, был в 1,4-1,5 раз выше нормы у всех больных и составил $0,36 \pm 0,006$ ед (БИ) и $0,4 \pm 0,015$ (ЛИ) ($p < 0,05$). Так как данный показатель имеет чёткую взаимосвязь с наличием эндотоксемии на фоне гангрены конечности, его следует использовать при определении тактики лечения, показаний к детоксикации и оценки её эффекта.

Средние сроки стационарного лечения больных составили $36 \pm 2,2$ (БИ) и $16 \pm 5,6$ (ЛИ) суток ($p < 0,05$).

Выводы. 1. К факторам риска летального исхода при наличии гангрены конечности на фоне хронической артериальной недостаточности можно отнести быстрое прогрессирующее развитие некрозов (до 3 недель), наличие сопутствующей соматической патологии (71%) и сахарного диабета (67%) в стадии декомпенсации, а также наличие влажных некрозов тканей стопы и голени (63%) при различном характере патологии артериального русла.

2. К лабораторным предикторам высокого риска неблагоприятного исхода можно отнести: лейкоцитоз свыше $12 \times 10^9/\text{л}$, рост уровня КФК более 500 МЕ/л и ЛДГ свыше 800 МЕ/л, а также уровень пептидов средней молекулярной массы более 0,38 ед.

Список использованной литературы:

1. Бенсман, В.М. Хирургия гнойно-некротических осложнений диабетической стопы: Руководство для врачей / В.М. Бенсман. – М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2015. – 496 с.
2. Нагорнев В.А., Пигаревский П.В. Клеточно-молекулярные механизмы развития атеросклероза (научное наследие академика РАМН В.А. Нагорнева) / В.А. Нагорнев, П.В. Пигаревский // Медицинский академический журнал. 2009. № 4. С. 9-17.
3. Насташева, О.Д., Кошкин В.М., Дергачева Л.И. Комплексная терапия облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей / О.Д. Насташева, В.М. Кошкин, Л.И. Дергачева // Русский врач. 2008. № 7. С. 61-65.
4. Покровский, А.В. Критическая ишемия нижних конечностей. Инфраингвинальное поражение: монография / А.В. Покровский, Ю.И. Казаков, И.Б. Лукин. - Тверь : Ред.-изд. центр Твер. гос.ун-та, 2018.- 225 с.
5. Сосудистая хирургия по Хаймовичу : в 2 т. / под ред. Э Ашера ; пер. с англ. Под ред. А.В. Покровского. – М. : БИНОМ, 2010. – Т.2. – 534 с.

© Бархатова Н.А., Абдулова Ю.Б., 2020

УДК 616.831.

Собольникова Е. В.

канд. мед. наук, ассистент кафедры неврологии
ФГОУ ВПО НГМУ, г. Новосибирск, РФ

ПРЕДИКТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Аннотация

В статье рассматриваются новые подходы предварительного выявления и коррекции нарушений у

детей с патологией нервно-мышечного аппарата. Актуальны такие проблемы, как особенности НМ заболеваний в регионе, привлечение современных диагностических молекулярно-генетических технологий, пренатальной диагностики, коррекции и системы профилактики. Обсуждаются допустимые возможности индивидуального подхода к выявлению и оптимизации физиологических функций у детей с НМ патологией.

Ключевые слова:

Нервно-мышечная патология, синдром «вялого ребенка», миопатия, реабилитация.

Sobolnikova Elena V.

cand. honey. sci., fssistant, department of neurology,
FSEI HPE NGMU, Novosibirsk, Russian Federation.

**PREDICTIVE DIAGNOSTICS AND FEATURES OF DRIVING TACTICS
PATIENTS WITH NEUROMUSCULAR PATHOLOGY**

Abstract

The article discusses new approaches to the preliminary detection and correction of disorders in children with pathology of the neuromuscular system. Problems such as the features of NM diseases in the region, the involvement of modern diagnostic molecular genetic technologies, prenatal diagnosis, correction and prevention systems are relevant. The feasible possibilities of an individual approach to the identification and optimization of physiological functions in children with NM pathology are discussed.

Key words:

Neuromuscular pathology, “flaccid child” syndrome, myopathy, rehabilitation.

Наследственные заболевания нервно-мышечной ткани являются наиболее распространенной группой моногенной наследственной патологии нервной системы [3], которая характеризуется значительной частотой встречаемости в популяции [4], а также среди населения города Новосибирска и Новосибирской области. Особенностью нервно-мышечных заболеваний является неуклонно прогрессирующее течение, наследственный характер и высокий процент инвалидизации населения. При этом, диагностика раннего выявления данных заболеваний, последующая реабилитация и коррекция двигательных и соматических расстройств у ребенка связана со значительным уровнем материальных затрат. Актуальность исследования состоит в обосновании положительного эффекта, который может быть достигнут в результате решения выдвинутой в исследовании практической задачи.

Анализ имеющейся литературы убеждает в том, что тактика подхода к решению обозначенной выше проблемы давно интересует врачей и ученых. Более того, большое количество работ посвящено этой теме [1,2,7]. Решение вопросов ранней диагностики просматривается в современных молекулярно-генетических технологиях. Реализация последних формирует возможность идентификации большого количества новых генов родových заболеваний индивида. Использование методов прямой и косвенной ДНК-диагностики и разработка новых подходов к генной терапии наследственных болезней [8] создавали основу для решения ряда проблем. Эффективные профилактические мероприятия, направленные на предупреждение появления на свет больных детей посредством установления заслуживающих доверия носителей дефектных генов и осуществления диагностики в последнее время стало реальным [6]. Организация системы такого рода деятельности должна покоиться на достоверном знании распространенности отдельных нозологических форм миодистрофий с учетом территориальных особенностей генетического и клинического полиморфизма [8]. По этой и ряду других причин изучение и контроль моногенной наследственной патологии в различных субъектах Российской Федерации регионах России столь необходимы[9].

Анализ имеющейся литературы и практики[5: 7: 10 и др.] дает основание полагать, что в настоящее время высокоэффективных методов активной реабилитации нервно-мышечной патологии не

просматривается. В тоже время, профилактика нервно-мышечных заболеваний, а также организация диспансерного наблюдения и реабилитации семей,отягощенных наследственными нервно-мышечными заболеваниями, остается основной задачей в решении стоящей проблемы. Это является значимым как в рассматриваемом, так и в социально-экономическом контексте, учитывая значительный процент инвалидизации детей.

При комплексном обследовании (необходимо определять патогенетические основы процесса, тип наследования, клиническую и генетическую картину, индивидуальность региональную распространенность различных нозологических форм), совместном наблюдении смежными специалистами возможны более эффективное выявление и последующая реабилитация пациентов и их семей. Помимо наблюдения неврологами, нервно-мышечным больным необходимы консультации и коррекция тактики ведения педиатрами, терапевтами, кардиологами, эндокринологами, ортопедами, травматологами и другими специалистами.

Ребенок – это растущий организм, которому требуется большое количество энергии, материала для поддержания развития. При наличии нервно-мышечных нарушений, у него развивается большое количество сопутствующих, которые требуют внимания. Учитывая, что ведущим признаком нервно-мышечных заболеваний является слабость мышц, мышечного каркаса, необходима коррекция возникающих двигательных нарушений. По мере прогрессирования процесса, изменяются двигательные стереотипы в конечностях. Нарушение физиологических искривлений в позвоночнике влияют на состояние и функцию внутренних органов и осанку. В патологический процесс вовлекаются сердечная мышца, что приводит к нарушению ее деятельности. Возникают умеренное снижение максимальной вентиляции легких[9], эвакуаторные расстройства.

В г. Новосибирске под патронажем кафедры неврологии НГМУ и тесном сотрудничестве с Новосибирским областным клиническим диагностическим центром (ОКДЦ), Государственной Новосибирской Областной клинической больницей (ГНОКБ) и Центром нервно-мышечных заболеваний (ЦНМЗ) при Областной консультативной поликлинике (ОКП) осуществляется научно-практическая работа по ряду направлений. Именно Центр нервно-мышечных заболеваний (ЦНМЗ), осуществляет ведение регистра, организации диспансеризации и реабилитацию пациентов города Новосибирска и Новосибирской области. В частности, силами Центра проводится регистрация пациентов как уже имеющих нервно-мышечную патологию, так и впервые обратившихся за помощью, в том числе и впервые выявленных среди родственников ребенка при активном обследовании семьи. Активное участие в выявлении лиц отягощенных нервно-мышечной патологией происходит также путем оказания помощи врачами других специальностей, которые направляют в Центр на консультацию пациентов со специфическими жалобами. Для учета больных нервно-мышечными заболеваниями используется карта диспансерного наблюдения (КДН), в которой находит свое отражение информация о личных паспортных данных, сведения о семье пробанда, краткое изложение его родословной, клинические сведения (жалобы, анамнез, соматический и неврологический осмотры). Кроме того, В КДН сосредоточивают результаты генетического обследования, данные дополнительных исследований (биохимический, функциональный, нейровизуализационный) и т.д. На основании полученных за это время работы данных об истинной распространенности отдельных нозологических форм, выявления клинических особенностей их проявления и вариантов направлений разрабатываются реабилитационные мероприятия.

Диспансерное наблюдение за детьми имеющих нервно-мышечную патологию в г. Новосибирска и Новосибирской области осуществляется в рамках ЦНМЗ и тесном взаимодействии с неврологами, педиатрами и терапевтами поликлиник города и области, неврологическими отделениями стационаров, врачами МСЭК г. Новосибирска и области, диагностическими подразделениями и медико-генетическим отделом ОДЦ. На базе областной лаборатории ДНК-диагностики, реализуется молекулярно-генетическое обследование пациентов с целью выявления дефектов в структуре генов. Работа с больными и членами семей, отягощенными по нервно-мышечным заболеваниям, предусматривает совместные действия врачей на различных уровнях по определенному алгоритму. Необходимо создать систему раннего выявления таких больных и их направления в ЦНМЗ в целях дальнейшего обследования и окончательного

определения диагноза. Последующее динамическое наблюдение и проведение реабилитационных мероприятий пациентов и их семей для предупреждения злокачественного прогрессирования заболевания. Профилактические мероприятия предусматривают возможность проведения пренатальной диагностики плода.

Активное динамическое наблюдение за семьей и пробандом способствует выполнению оптимальной реабилитационной программы. Пациентам проводится коррекция двигательного режима (лечебная физкультура, ортопедическая обувь, корсеты), даются рекомендации по диетотерапии, медикаментозное и физиотерапевтическое лечение, предупреждение и лечение развивающихся соматических, ортопедических, психологических осложнений заболевания, коррекция течения сопутствующих заболеваний. ЦНМЗ также осуществляет беседы с родственниками и самими пациентами с целью формирования адекватного представления о заболевании и его прогнозе, последующая профессиональная ориентация, возможна психотерапевтическая коррекция.

В заключение можно констатировать, что раннее предупреждение развития сопутствующей патологии у детей предполагает более позднее присоединение осложнений основного заболевания. Создание регистра нервно-мышечных больных обеспечивает возможность получения специализированной медицинской и социальной помощи детям и семьям, отягощенным по наследственным нервно-мышечным заболеваниям и организации оптимальной системы реабилитации в должной перспективе.

Список использованной литературы:

1. Becker P. Neues zur Klassifikation der Muskeldystrophien und Genetic. //J. Hum. Genet. -1973. -1. P. 1-24.
2. Engel A. Myology: Basic and clinical. - New York, 1986. - P. 1-76.
3. Emery A.E.H. Ascertainment and prevention of genetic disease. // Br. Medical. J. - 1970. - V. 12. - P. 636 - 637.
4. McKusick V. Mendelian inheritance in man. // Baltimore-London, 1992. - 489p.
5. Гинтер Е.К. Популяционная география наследственных болезней. // Перспективы медицинской генетики. - 1982. - С. 162-186.
6. Горбунова В.Н., Баранов В.С. Введение в молекулярную диагностику и генотерапию наследственных заболеваний. - СПб, 1997. - 286 с.
7. Давиденков С. Н. Клиника и терапия прогрессивных мышечных атрофий. - Л.: Медицина, 1954. - 1-55с.
8. Иллариошкин С.Н., Иванова-Смоленская И.А. Молекулярные основы прогрессирующих мышечных дистрофий (обзор литературы). // Журнал неврологии и психиатрии. - 1998. №10. - С. 55-62.
9. Руденская Г.Е., Иноземцева В.С., Перепелов А.В., Петрин А.Н. Генетическая эпидемиология наследственных болезней нервной системы (обзор литературы). // НИИ регионологии при Мордовском университете. - Саранск, 1996. - 112с.
10. Тетенев Ф.Ф., Бодрова Т.Н., Емельянова Н.В. Биомеханика дыхания у больных прогрессирующей мышечной дистрофией. // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова С.С. – 2000. №8. -С. 38-41.

List of used literature:

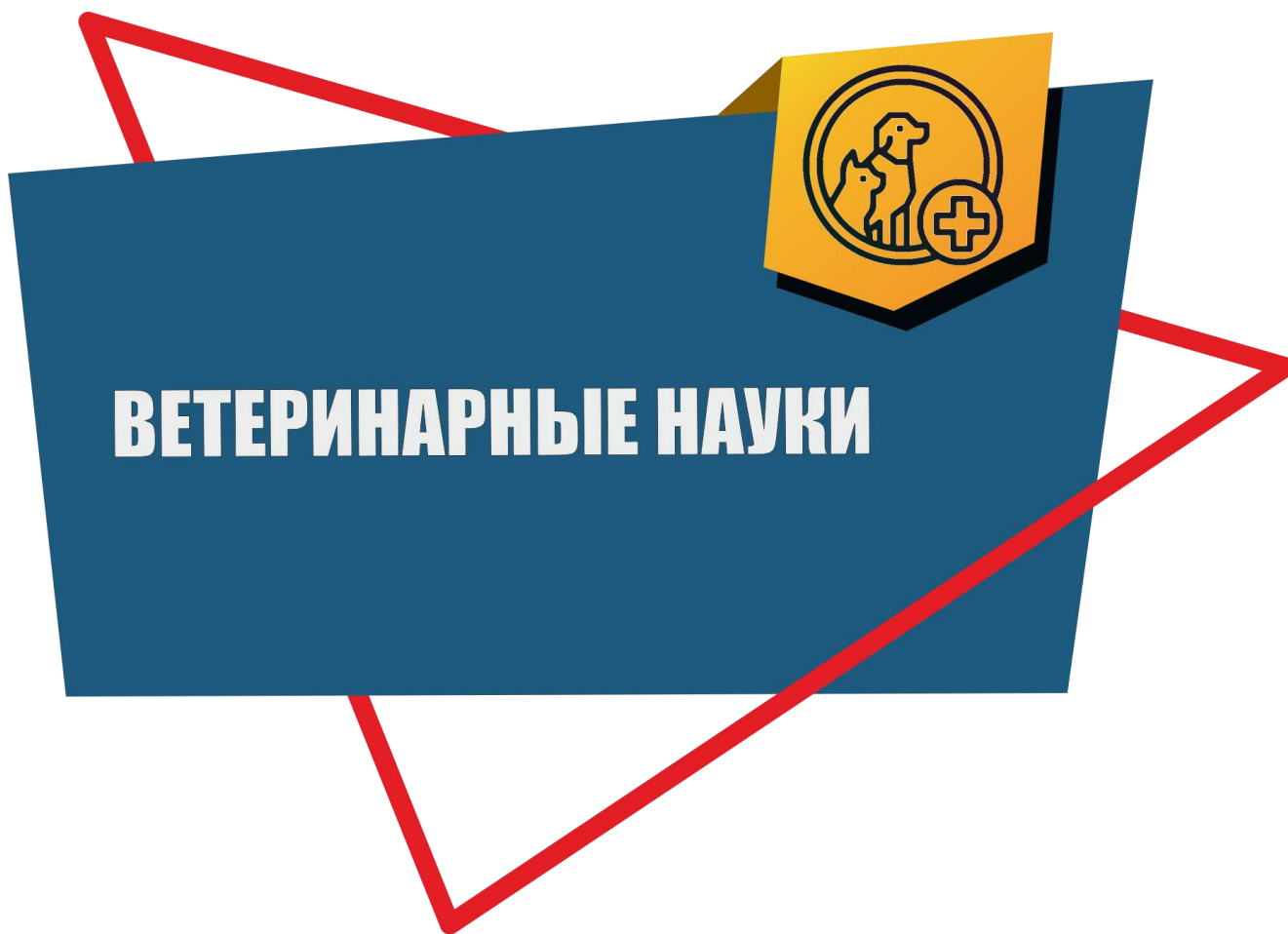
1. Becker P. Neues zur Klassifikation der Muskeldystrophien und Genetic. //J. Hum. Genet. -1973. -1. P. 1-24.
2. Engel A. Myology: Basic and clinical. -New York, 1986. -P. 1-76.
3. Emery A.E.H. Ascertainment and prevention of genetic disease. //Br. Medical. J.-1970. -V. 12. -P. 636-637.
4. McKusick V. Mendelian disorders inheritance in man. //Baltimore-London, 1992. -489p.
5. Ginter E.K. Population geography of hereditary diseases. //Prospects of medical genetics. -1982. -S. 162-186.
6. in n. Gorbunova V.N., Baranov V.S. Introduction to Molecular Diagnostics & genoterapiu of hereditary diseases. -Spb, 1997. -286 s.
7. Davidenkov S.N. Clinic and therapy of progressive muscular atrofij. -L.: medicine, 1954. -1-55.
8. Illarioškin S., Ivanova-Smolenskaya I.a. Molecular basis of progressive muscular dystrophy (review of literature). //Journal of Neurology and Psychiatry. -1998. No. 10. -S. 55-62.
9. Rudenska G.E., Inozemtseva V.S., Quails A.V, Petrin A.N. Genetic Epidemiology of hereditary diseases of the nervous system (review of literature). //Regionologii RESEARCH INSTITUTE at the University of Mordovia.

-Saransk, 1996. -112 с.

10. Tetenev F.F., Vodrova T.N., Emelyanova N.V. Biomechanics of respiration in patients with progressive muscular dystrophy. // Journal of Neurology and Psychiatry. Korsakoff S.S. – 2000. No. 8. - P. 38-41.

Дата отправки статьи - 30.04.2020.

© Собољникова Е. В., 2020.



УДК 619.636.8

К.В. Степанова
ассистент кафедры, ЮУрГАУ
г.Троицк, РФ

АНАЛИЗ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КОШЕК, БОЛЬНЫХ ДИПИЛИДИОЗОМ

Аннотация

К зооантропопаразитозам, наносящим непоправимый вред здоровью человека дипилидиоз в связи с чем было проведено гематологическое исследование показателей крови кошек, больных дипилидиозом для анализа негативных последствий этого заболевания и поиска оптимального способа лечения. Наблюдали изменения морфологических показателей крови, изменение активности аминотрансфераз, отмечались гипогемоглобинемия, эритропения, лейкоцитоз, а также повышение активности аминотрансфераз. При сочетанном применении антгельминтика Ин-ап и пробиотика Vjijo произошло быстрое освобождение от гельминтов, нормализация гематологических показателей и сохранение гемостаза.

Ключевые слова:

безнадзорные животные, зооантропонозные инвазии, дипилидиоз, антгельминтик, пробиотик, трансферазы, эритроциты

K. V. Stepanova
assistant, South Ural state University
Troitsk, Russia

ANALYSIS OF HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN THE BLOOD OF CATS SUFFERING FROM DIPILIDIOSIS

Abstract

For zooantropoparasitoses that cause irreparable harm to human health, dipilidiosis in this connection, a hematological study of blood parameters of cats with dipilidiosis was conducted to analyze the negative consequences of this disease and find the optimal treatment method. Changes in blood morphological parameters, changes in the activity of aminotransferases, hypohemoglobinemia, erythropenia, leukocytosis, and increased activity of aminotransferases were observed. With the combined use of In-AP antihelmintics and vjijo probiotic, rapid release from helminths, normalization of hematological parameters and preservation of hemostasis occurred.

Keyword words:

neglected animals, zooantroponoznyh infestation, depilation, an anthelmintic, a probiotic, transferase, erythrocyte

С каждым годом увеличивается на несколько процентов поголовье кошек разных пород в больших городах, что рождает трудноразрешимую проблему ввиду некачественного ухода за животными при их разведении. Владельцы животных к сожалению не уделяют должного внимания физиологическим особенностям пород кошек, часто игнорируя и элементарные простейшие требования санитарии и гигиены для своих питомцев. Главной мишенью для этих проблем является здоровье животных, которое должным образом не сохраняется и не поддерживается владельцами животных. Больное животное часто не представляет интереса для владельцев и поэтому прямиком отправляется на улицу, где пополняет ряды безнадзорных животных. По некоторым данным, в России насчитывается около 40 млн. кошек. В больших городах абсолютное число животных может достигать уровня - 1 животное на 30 жителей. Такое тесное сожительство с человеком порождает массу различных проблем начиная от элементарной санитарной чистоты на улицах городов и заканчивая серьезными эпизооологическими последствиями. [1,2]

Постоянные контакты этих животных с людьми грозит широким распространением зооантропонозных инвазий.

К возбудителям таких инвазий, наносящим порой непоправимый вред здоровью и угрожающим жизни человека относят как правило эхинококки, описторхисы, дипилидиумы и другие представители паразитофауны.

Современные лекарственные формы препаратов позволяют повысить их биодоступность, снизить терапевтическую дозу, минимизировать побочные эффекты. [4] Однако, несмотря на многообразие лекарственных средств, созданных для борьбы с паразитами, все таки многие из них по различным причинам не удовлетворяют современным требованиям ветеринарной практики. Стоит еще раз напомнить о агрессивном токсическом воздействии возбудителей глистных инвазий на организм хозяина. Это воздействие очень разнообразно и часто проявляется в нарушении функций желудочно-кишечного тракта, центральной нервной системы, выделительной системы, а также иммунных комплексов. [3] Остро стоит вопрос о качественном снижении такого токсического воздействия на организм хозяина и стабилизации всех жизненных функций для полной реабилитации подорванного глистной инвазией здоровья хозяина. [5]

Целью работы явился анализ показателей крови кошек, больных дипилидиозом при лечении различными антгельминтными препаратами в сочетании с применением пробиотических культур микроорганизмов.

Гельминтозы среди кошек в городе Соль-Илецк выявляются довольно часто. В среднем за 2 года гельминтозы зарегистрированы у 346 голов из 693 принятых кошек. В 2017 г. дипилидиоз диагностирован у 66 кошек, что составило 25,7% из числа кошек больных гельминтозами, в 2018 г. – 26,2%. В основном заболевание устанавливали у взрослых животных от года до семи лет. Дипилидиоз регистрировали в различное время года, при этом отмечено, что сезонная динамика заражения кошек носит закономерный характер. Отмечено повышение экстенсивности инвазии в летние и осенние месяцы в среднем на 8,5%. Это, на наш взгляд, связано с постепенным повышением активности блох (промежуточных хозяев). Таким образом, дипилидиоз у кошек является достаточно распространённым заболеванием в городе Соль-Илецк Оренбургской области.

Болезнь регистрируется во все сезоны года, но отмечается преобладание инвазии у животных в межсезонье и в летние месяцы.

Инвазированность дипилидиями отражается не только на общем клиническом состоянии животных и нарушении деятельности пищеварительной и выделительной систем, но также изменяет морфологические и биохимические показатели крови.

В связи с этим было проведено гематологическое исследование показателей крови кошек. У больных дипилидиозом кошек наблюдали изменения морфологических показателей крови, а также изменение активности аминотрансфераз, а именно ферментов почечной и сердечно-сосудистой систем - аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы.

Отмечались гипогемоглобинемия, эритропения, лейкоцитоз, а также повышение активности аминотрансфераз. В ходе своей жизнедеятельности дипилидиумы оказывают влияние и на состав периферической крови.

Токсические вещества выделяемые ими вызывают гемолиз эритроцитов, поэтому число этих клеток крови уменьшается.

Также угнетается кроветворная функция костного мозга, что приводит к анемии. Токсины гельминтов являются сенсibiliзирующими веществами для организма животного, в ответ на их воздействие происходит усиление защиты организма, увеличение количества лейкоцитов.

В крови здоровых животных активность аминотрансфераз незначительна. Данные о морфологических показателях крови и активности аминотрансфераз после применения препаратов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Морфологические и биохимические показатели крови кошек на 10-й день после лечения ($M \pm m$, $n=3$)

| Показатель | Норма | Группы животных | |
|-------------------------|----------|-----------------------|---------------------|
| | | 1 группа | 2 группа |
| Эритроциты, $10^{12}/л$ | 5,3-10,0 | $5,26 \pm 0,01^*$ | $5,4 \pm 0,03^{**}$ |
| Лейкоциты, $10^9/л$ | 5,5-18,0 | $18,63 \pm 0,01^{**}$ | $12,37 \pm 0,02^*$ |
| Гемоглобин г/л | 80-150 | $78,57 \pm 0,38^{**}$ | $90,26 \pm 0,39^*$ |
| АсАТ МЕ/л | 9 - 30 | $29 \pm 0,15^*$ | $25 \pm 0,15^*$ |
| АлАТ МЕ/л | 19 - 79 | $80 \pm 0,68^{**}$ | $67 \pm 0,83^*$ |

* $P < 0,01$

** $P < 0,001$

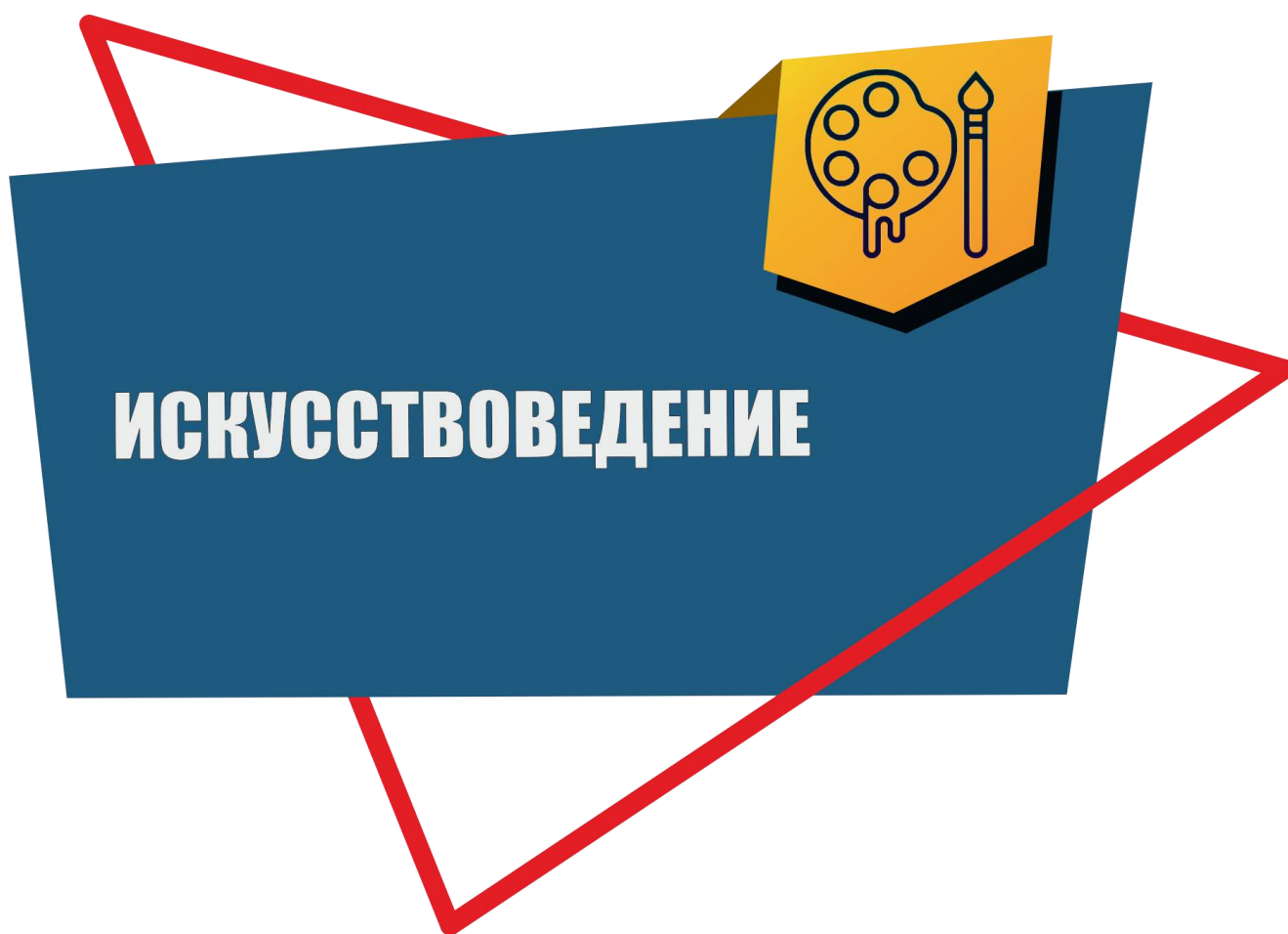
Анализируя данные таблицы, отмечаем, что у животных второй группы через 10 дней после лечения, морфологические показатели и показатели активности аминотрансфераз достоверно изменились и находились в пределах физиологической нормы, тогда как у животных первой группы количество эритроцитов, уровень гемоглобина и активность АлАТ приблизились к нижней границе физиологической нормы, количество лейкоцитов приблизилось к верхней границе физиологической нормы, активность АсАТ оказалась на нижней границе нормы.

Морфологические показатели крови и показатели активности аланинаминотрансферазы и аспаратаминотрансферазы быстрее нормализовались во второй группе опытных животных, где применялся Ин-ап комплекс в сочетании с пребиотиком «Viuo». По нашему мнению именно сочетанное применение антгельминтика Ин-ап и пребиотика способствует быстрейшему освобождению от гельминтов, нормализации гематологических показателей, сохранению гемостаза.

Список использованной литературы:

1. Абдыраманова Т.Д. Эпизоотология и диагностика туберкулеза крупного рогатого скота в условиях Южного Урала: автореф. дис...канд. вет. наук: 06.02.02 /Абдыраманова Татьяна Дзепшевна/ Уральская государственная сельскохозяйственная академия. Екатеринбург, 2007.-20 с
2. Верещак, Н.А. Влияние пробиотической кормовой добавки на иммунную систему новорожденных телят при дисбактериозе кишечника / Н.А. Верещак, А.П. Порываева, О.Ю. Опарина, Я.Ю. Лысова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2018. № 4. С. 218-222.
3. Гизатуллин, А.Н. Адаптивные изменения иммунной реактивности организма животных / А.Н. Гизатуллин, Ф.Г. Гизатуллина // Инновационные подходы в ветеринарии, биологии, экологии к здоровьесбережению в сельском хозяйстве. материалы межд. науч.-практ. конф. сборник научных трудов. Уральская государственная академия ветеринарной медицины. - 2008. С. 180-183.
4. Журавель, Н.А. Трудоемкость противозепизоотических и лечебно-профилактических мероприятий / Н.А. Журавель, А.В. Мифтахутдинов // Ветеринарная медицина – Агропромышленному Комплексу России. Материалы международной научно-практической конференции. Южно-Уральский государственный аграрный университет. - 2017. С. 69-76.
5. Журавель, Н.А. Оценка эффективности ветеринарных мероприятий по лечению кошек при дипилидиозе / Н.А. Журавель, Н.М. Колобкова, И.С. Уткин // Успехи современной науки. - 2016. Т. 10. № 11. С. 121-123.

© Степанова К.В., 2020



УДК 645.481

Н.И. Гришина

студентка 4 курса ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

г. Москва, РФ

E-mail: equestria@rambler.ru

А.Н. Кузнецова

доцент, кандидат технических наук ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

г. Москва, РФ

E-mail: 9161667008@mail.ru

АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ОФОРМЛЕНИИ ДЕТСКОГО ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ

Аннотация

В работе проводится исследование истории детских спальных принадлежностей. Проанализированы современные модные тенденции в орнаментальном и колористическом оформлении детского постельного белья, в том числе геометрический орнамент и полигональная графика.

Ключевые слова

Детские кровати, детское постельное белье, модные тенденции, полигональная графика, геометрический орнамент.

Введение

Художественное проектирование постельного белья – одно из самых распространенных направлений в дизайне текстиля для интерьера. Детское постельное белье является неотъемлемой частью орнаментальной и колористической организации интерьера детской комнаты. Оформление детского постельного белья имеет свои направления и ряд особенностей.

История детских постельных принадлежностей

В глубокой древности аналогом кровати и постельного белья являлись солома, листья и шкуры животных. Сконструировали первые кровати, в том числе и детские, в Древнем Египте (XV век). Эти кровати были сделаны из дерева и драгоценных металлов и напоминали по форме животных из-за ножек-лап или звериных голов по краям (рис. 1). Египтяне были первыми, кто решил приподнять спальное пространство над землей. Данная конструкция стала прототипом современной кровати [1].



Рисунок 1 – Слева направо: скамья для сна с подголовником из состава погребальной мебели Царицы Хетепхересы, кровати с головами коров и бегемотов из состава погребальной мебели Тутанхамона

В других уголках света детские кровати – это колыбели. Детские спальные принадлежности вплоть до XVII века были роскошью, и зачастую в бедных семьях колыбелькой служила плетеная корзина-люлька, подвешенная к потолку (рис. 2). По мере взросления ребенку либо выделяли кровать, ничем не отличающуюся от кроватей взрослых, либо укладывали спать рядом с другими членами семьи, например, братьями. И уже в те времена мамы старались украсить спальное место своего чада вышитыми или расписными тканями и кружевом.



Рисунок 2 – Картина «Колыбельная песня» Ф. Н. Рисс, 1886 г.

На протяжении нескольких столетий в оформлении постельных принадлежностей для детских колыбелек и кроваток использовались народные мотивы. Только во второй половине XX века орнаментация детского постельного белья претерпела сильные изменения. С развитием технического прогресса, а именно печатного производства текстиля появилась, так называемая, «детская орнаментика» и выделился такой ассортимент, как детское постельное белье, в оформлении которого стали использовать «развивающие» рисунки. Развивающими орнаментами по мнению психологов 70-х годов XX столетия должны были стать как геометрия примитивных форм (круги, квадраты, треугольники, полосы и пр.), так и различные тематические изображения животных, людей, фруктов, игрушек – изображений окружающего мира ребенка (рис. 3). Необходимо отметить, что в этот период на оформление детского постельного белья повлияло появление мультипликационных фильмов и развитие социальной рекламы [2].



Рисунок 3 – Орнамент постельного белья для детей, 1960-е гг.

Современные тенденции

Детские кроватки и соответствующие им постельные принадлежности можно условно разделить на три категории в зависимости от возраста ребенка. От 0 до 3 лет – грудной возраст (цветовая гамма нежных пастельных оттенков, мотивы – милые, сильно стилизованные зверюшки с минимальной проработкой), от 3 до 6 лет (светлые фона и яркие развивающие рисунки, акцент на разнообразие мотивов) и от 6 до 14 лет (цвета варьируются от светлых до ярких, мотивы так же разнообразны, но, зачастую, отвечают интересам и хобби ребенка).

Хоть детское постельное белье и разрабатывается для детей, но решающую роль в покупке того или иного комплекта все же имеет мнение взрослых. Чем же руководствуются родители, выбирая новое постельное белье для своего чада? В первую очередь это материал: он должен быть натуральным и приятным на ощупь, чтобы не вызвать раздражения нежной кожи ребенка. Это такие ткани как бязь, ситец, сатин, поплин, бамбук и фланель.

Детские психологи настойчиво рекомендуют выбирать гамму, опираясь на психологический эффект, оказываемый тем или иным цветом. Например, желтое постельное белье стимулирует творческие способности, жизнерадостность и повышает способности к обучению. Синий же наоборот действует успокаивающе и помогает ребенку успокоиться и быстро заснуть, что очень кстати в случае именно постельного белья. Зеленый и оттенки салатового также расслабляют нервную систему и положительно влияют на зрение. А бежевые и шоколадные оттенки создают атмосферу тепла и уюта, а еще и повышают аппетит.

Сейчас взгляд на оформление детской спальни заметно изменился по сравнению с тем, что было актуально еще пару лет назад. Смело можно выделить несколько наиболее значимых тенденций. Во-первых, значительно расширилась тема сказочных рисунков, теперь в оформлении постельного белья используются самые разнообразные мотивы и персонажи. Одним из новых вариантов композиционного решения являются изображения костюмов любимых героев или профессий крупным планом, иногда занимающие всю высоту пододеяльника. Попадая в постель, ребенок как бы примеривает на себя костюм, представляя себя тем самым героем (рис. 4).



Рисунок 4 – Детское постельное белье от «Snurk» с изображением бального платья принцессы

Во-вторых, активно в моду входит минимализм и геометрия. При этом мотивы в орнаменте от мелкого до среднего размера и зачастую расположены далеко друг от друга, оставляя много свободного фона. В-третьих, заметно выражено значительное преобладание белого цвета, он создает чистоту и ощущение пространства.

В-четвертых, наряду с геометрией ярко выраженным трендом стали контрастные абстрактные паттерны, привносящие в интерьер яркие краски. Использование изобразительных мотивов тоже стремится к наибольшему абстрагированию и обобщению формы.

И, отдельно хотелось бы выделить, но не как тенденцию в оформлении детского постельного белья, а как направление в проектировании интерьера в целом – это использование полигонального моделирования и полигональной графики. Возможности такого моделирования используются при создании полигональных скульптур и пространственных композиций, работающих как отдельные средовые объекты или занимающие целые стены. Использование полигонов варьируется от простого узора до разработки отдельных мотивов. Это направление уже достаточно активно используется в декорировании постельного белья для взрослой части населения (рис. 5), и постепенно внедряется в детское направление.



Рисунок 5 –Постельное бельё с геометрическим полигональным орнаментом от «Этель»

Выводы

Итак, постельные принадлежности, в том числе детские, имеют многовековую историю со времен Древнего Египта, так как именно там появились первые кровати. Если вплоть до XX века украшением детского постельного белья служили народные мотивы в виде вышивки и кружев, то с 1970-х годов появилось чисто детское постельное белье и «детская орнаментика», способствующая развитию ребенка. Среди современных модных тенденций можно выделить минимализм и геометрию, а также развитие уже нашей нашедшей применение во взрослом ассортименте полигональной графики.

Список использованной литературы:

1. Уилкинсон Т. Древний Египет. Подъем и упадок. М.: АСТ, 2010. 656 с.
2. Коновалова О.А. Дизайн текстильных постельных принадлежностей: дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.06. М., 2014. 357 с.

© Гришина Н.И., Кузнецова А.Н., 2020



УДК69

Д.Е. Пашков

студент 4 курса БГТУ им. В.Г. Шухова,

г. Белгород, РФ

E-mail: de.pashkov@gmail.com

Д.С. Варибрус

аспирант 2 курса БГТУ им. В.Г. Шухова,

г. Белгород, РФ

E-mail: xisdima@list.ru

CFD ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВДОЛЬ КРУГЛЫХ СИЛОСОВ С КОНИЧЕСКИМИ КРЫШАМИ

Аннотация

Введение. Разработка конструкции здания включает в себя расчет прикладываемых ветровых нагрузок в процессе проектирования. Доступные данные кодов для расчета ветрового воздействия в этих кодах извлечены из экспериментов в аэродинамической трубе, но они не охватывают все типы проектируемых конструкций. В процессе проектирования проектировщику необходимо предоставить расчетные параметры ветра, учитывая, что экспериментальные данные являются дорогостоящими и не всегда доступны.

Цель. Применить метод CFD-моделирования, в целях получить исходные данные для расчета ветрового воздействия.

Метод исследования. Исследование приведено с применением методом вычислительной гидродинамики (далее CFD) и сравнение его с полученными результатами из аэродинамической трубы, описанными в Еврокоде и ASCE10.

Ключевые слова

Строительство, CFD-моделирование, современные технологии

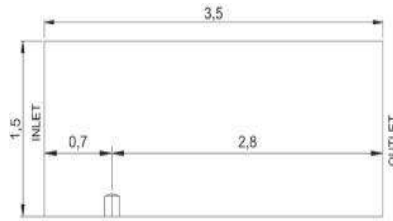
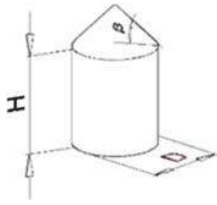
CFD-моделирование - один из подразделов механики сплошных сред. Подраздел призван вычислять характеристики потоковых процессов при помощи вычислительных и физико-математических методов. CFD-моделирование позволяет оценить температуру и смоделировать движение воздушных потоков в действующем или проектируемом центре обработки данных. Для любого исследования в области гидродинамики необходимо использовать систему из основных уравнений гидрогазодинамических потоков и выбрать один из методов решения этой системы.

Исследуемой моделью для валидации CFD-моделирования являются склады цилиндрической формы, покрытые коническими крышами. Эксперименты были проведены в Monash University by Sabransky and Melbourne в аэродинамической трубе с ограниченным контуром 450 кВт для моделей с изменением угла наклона крыши и отношения высоты к диаметру цилиндра. Представлено сравнение численного моделирования с использованием CFD и результатов испытаний в аэродинамической трубе. Геометрические размеры пяти исследованных силосов приведены в таблице 1 и на рис. 1. Размеры окружающего домена выбраны равными $9H \times 9H \times 20H$, как показано на рис. 2, продольный воздушный поток со скоростью 10 м / с и интенсивностью турбулентности 15%. Эти размеры, скорость и интенсивность турбулентности будут держать число Рейнольдса в диапазоне от 1×10^5 до 3×10^5 .

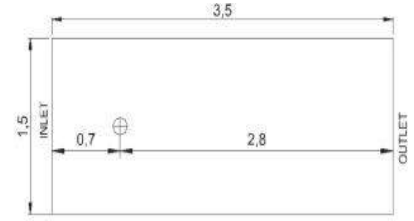
Таблица 2

Геометрия изучаемых моделей

| модель | H (мм) | D (мм) | H / D | β |
|--------|--------|--------|-------|---------|
| 1 | 175 | 150 | 1,16 | 15 ° |
| 2 | 175 | 150 | 1,16 | 27 ° |
| 3 | 175 | 150 | 1,16 | 45 ° |
| 4 | 148 | 189 | 0,78 | 27 ° |
| 5 | 149 | 225 | 0,66 | 27 ° |



(a) Elevation of domain dimensions



(b) Plan of domain dimensions

Рисунок 1 – Силосная геометрия

Рисунок 2 – Размеры аэродромного бункера

Принимая во внимание масштаб модели, используемая сетка с минимальным размером 2 мм постепенно увеличивалась на 1,1, пока не достигла доменных стенок. Домен включает около 2,7 млн. тетраэдрических клеток. Сравнение результатов распределения давления, полученных с помощью анализа CFD, очень близко к результатам, определенным экспериментально с помощью испытаний в аэродинамической трубе, как показано на рис. 3.

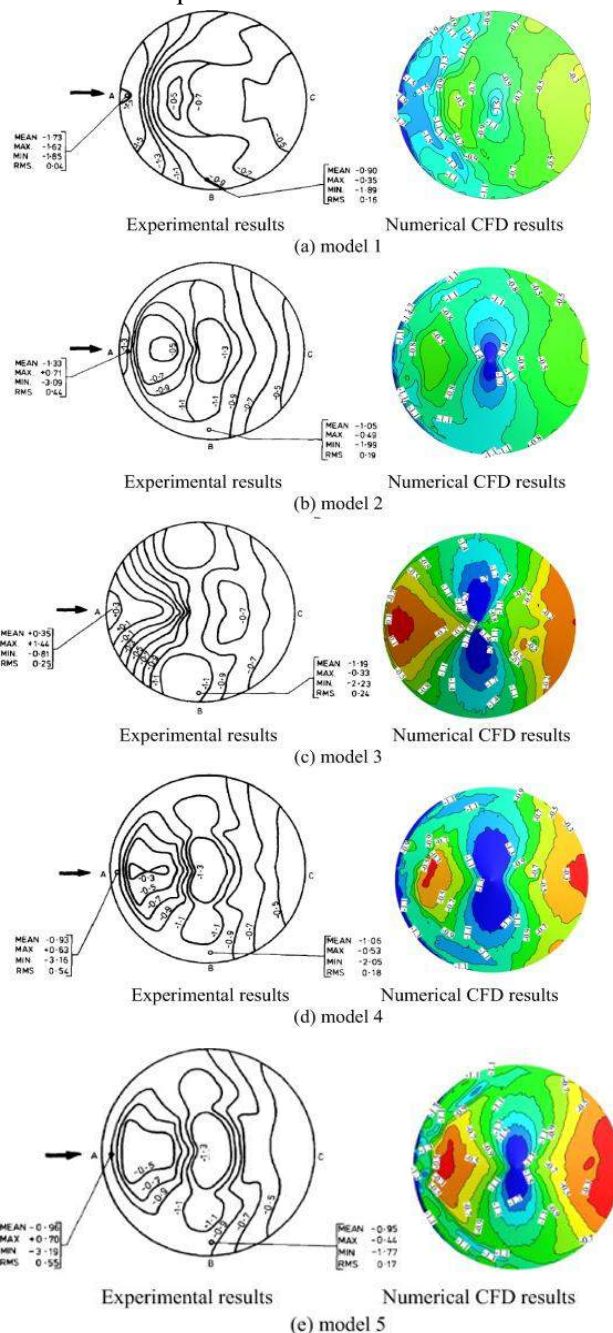


Рисунок 3 – Распределение коэффициента давления по крышам для пяти изученных моделей.

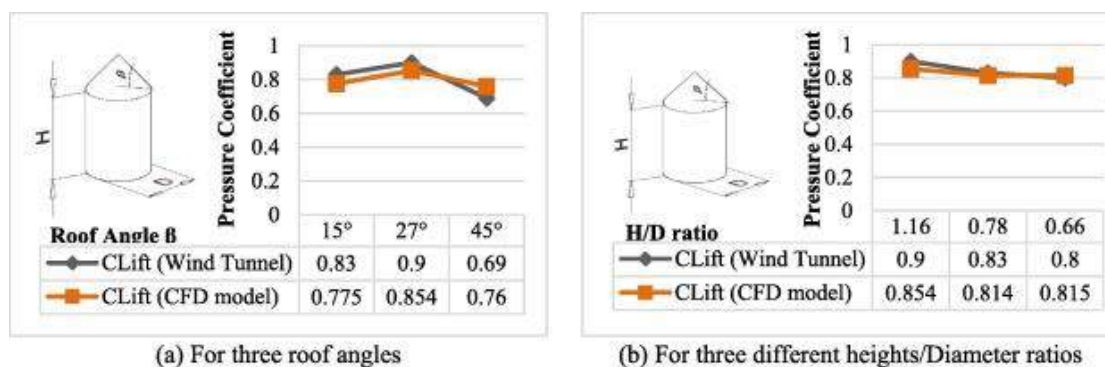


Рисунок 4 – Сравнение среднего коэффициента давления в аэродинамической трубе и модели CFD.

На рис. 4 суммированы значения коэффициента давления, полученные методом CFD, и ранее определенные экспериментальные результаты в аэродинамической трубе для изменения как угла наклона крыши, так и отношения высоты (H) к диаметру (D), которые указывают на сильную согласованность с процентным изменением, не превышает 10%.

Вывод: Для силосов с конической крышей полученные результаты показывают превосходный прогноз коэффициентов подъема с колебаниями от 2% до 10%.

Список использованной литературы:

1. Yasushi Uematsua, Raku Tsuruishi Wind load evaluation system for the design of roof cladding of spherical domes J. Wind Eng. Ind. Aerodyn., 96 (2008), pp. 2054-2066
2. N.M. Guirguisa, A.A. Abd El-Aziz, M.M. Nassief Study of wind effects on different buildings of pitched roofs Desalination, 209 (2007), pp. 190-198

© Пашков Д.Е., Варибрус Д.С., 2020

УДК 721.052.04

М. С. Зинченко

Студент 2 курса, ИАиС ВолГТУ,
г. Волгоград, РФ

E-mail: m-zinchenko-2000@yandex.ru

Н. А. Садкова

Студент 2 курса, ИАиС ВолГТУ,
г. Волгоград, РФ

E-mail: sadirisa@yandex.ru

П. В. Самойленко

Ст. преподаватель
г. Волгоград, РФ

Н. Г. Матовникова

Кандидат географических наук, Доцент
г. Волгоград, РФ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВХОДНОЙ ГРУППЫ ОФИСНЫХ ЗДАНИЙ. ПРЕДПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.

Аннотация

В данной статье изложен аналитический разбор организации входных групп различных офисных зданий. Большое внимание уделяется новым и современным сооружениям. Цель статьи разобрать

несколько примеров организации входных групп правильность их выполнения и увидеть их сходства и различия с ГОСТами.

Ключевые слова:

офисное здание, офисное помещение, входная группа, бизнес-центр, акцент входа.

Введение. Входные группы в офисных зданиях соответствуют разнообразным техническим и эстетическим параметрам. К техническим параметрам можно отнести: эргономичность, удобство доступа, прочность конструкций, максимальная стойкость и долговечность, надёжность, конструктивные нормы и прочее. Эстетические параметры должны подчёркивать деловую стилистику офиса, акцентировать бренд и логотип компании. Чем выше эстетические характеристики входной группы, тем больше внимания она привлекает. Но не нужно забывать и о конструкции и об удобстве использования. В данной статье будут проанализированы входные группы офисов различных компаний и офисных центров и офисных бизнес-центров.

Входная группа – это немаловажная часть внешнего вида здания. Ее основной задачей является обеспечение хорошей пропускной способности, защита от неблагоприятных погодных условий и уличного шума. Она должна быть максимально прочной и иметь жесткую конструкцию. При установке входной группы двумя рядами, создается тамбур, помогающий сохранять тепло в помещении. Грамотное оформление входной группы позволяет решить несколько задач. Маркетинговую – привлекает потенциальных покупателей, клиентов, утверждает статус компании. Рекламную – информирует о товарах и услугах. Эстетическую – придает фасаду привлекательный внешний вид. Входная группа способна передать общий стиль и характер предприятия, которое расположено в стенах здания. Многие дизайнеры, придерживаются такого мнения, что входная группа - это визитная карточка фирмы, так сказать ее лицо. Маркетологи их активно поддерживают в этом вопросе. Согласно исследованиям оформление входной группы очень сильно влияет на первое визуальное впечатление от всего помещения и формирует в сознании посетителя определенный образ. В статье проанализированы некоторые примеры организации входных групп офисов и деловых центров в Волгограде и других городах.

На примере входа в телекомпанию НТВ (Рисунок 1) мы видим, что входная группа акцентирована за счёт модульной композиции в форме арки на базе прямоугольника. Цвет входа контрастен по отношению к фасаду (серый фасад и малахитовый цвет двери). Материал – облицовочная плитка, стекло. Фактура – гладкая. Детализация – минимальная. Следующий пример – вход в бизнес-центр «Дельта» в Волгограде (Рисунок 2). Пропорции входа контрастны по отношению ко всему зданию. По цвету – сдержанный контраст. Используются: белый, светло-синий цвета, зеркальная поверхность. Минимальная детализация за счет ритма колонн.



Рисунок 1 – (Телекомпания НТВ)



Рисунок 2 – (Бизнес-центр «Дельта»)

Ещё один пример – вход в компанию КМЗ (Рисунок 3). Здесь продемонстрирована композиция входной группы, которая акцентирована арочной конструкцией и навесом с подсветкой. Обязательным элементом входной группы является ее подсветка, в козырёк вмонтированы галогеновые лампы. По цвету она контрастна к фасаду, графитовый цвет арки и бежевый цвет здания. Материал – облицовочная плитка и стекло. Детализация – минимальное использование деталей. Используется логотип фирмы. Следующий пример - бизнес-центр Delta Plaza в Москве (Рисунок 4). Вход акцентирован пластикой всего фасада и

находится в нише. Контрастен по отношению к фасаду, т.к. доминируют горизонтальные членения. По цвету не отделен от фасада, решён на нюансе. Материалы: стекло, металл, плитка. Детализация минимальная.



Рисунок 3 – (Компанию КМЗ)



Рисунок 4 – (бизнес-центр Delta Plaza)

Следующий пример – вход в офис компании «QTEK» в Новосибирске (Рисунок 5). Акцент падает на арку и на стеклянный навес. Используются элементы декоративных растений. Цветовое решение – нейтральное. Контраст виден на логотипе и цвете декоративной зелени к серому фасаду. Материалы – стекло, металл, облицовочный пластик. Фактура – гладкая. Детализация минимальная за счёт светильников, логотипа, фурнитуры дверей и декоративных растений. Ещё один пример - БЦ «Меркурий» в Волгограде (Рисунок 6). Акцентированный вход. Контраст между главным фасадом и входной группой. Пропорции вытянутые, использование осевой симметрии. Цветовое решение нейтральное. Акцент за счет зеркал. Материалы: прозрачное стекло, металл. Детализация - декоративность входа за счет архитектуры всего здания.



Рисунок 5 – (офис компании «QTEK»)



Рисунок 6 – (БЦ «Меркурий»)

Ещё один пример - Волжские паруса Бизнес-центр в Волгоград (Рисунок 7). В этом примере входная группа сильно акцентирована и отделена от общего здания. Контраст в пропорциях горизонтальное членение. В цвете контраст из синего стекла. Материалы: камень облицовочный, стекло. Детализация- роспись на стекле, фурнитура, сама фактура каменной плитки.



Рисунок 7 – (Волжские паруса Бизнес-центр)

Во входную группу офисных зданий и бизнес-центров должно входить: ступени, пандус, козырек, входные двери. Очень важными являются конструкционная и практическая стороны входной группы, и для них существуют определенные нормативы и ГОСТы, которым должна отвечать входная группа.

Основные требования к входным группам СНиП

1. При проектировании и строительстве зданий учреждений должна быть обеспечена их доступность для маломобильных групп населения, работающих или посещающих эти здания в соответствии с требованиями СНиП 35-01:

6.1.2 В доступных входах в здание (сооружение) следует свести к минимуму разность отметок тротуара и тамбура. При перепаде высот входные площадки кроме лестницы должны иметь пандус. Их поручни должны соответствовать техническим требованиям к опорным стационарным устройствам. При ширине лестниц на основных входах в здание 4,0 м и более следует дополнительно предусматривать разделительные двусторонние поручни.

Наружный пандус должен иметь уклон не круче 1:20 (5%). При ограниченном участке застройки или наличии подземных коммуникаций перед входом допускается проектировать пандус с уклоном не круче 1:12 (8%) при длине марша не более 6,0 м. Параметры пандуса следует принимать по 5.1.15.

Применение для инвалидов вместо пандусов аппарелей не допускается на объекте.

СП 59.13330:

6.1.5 Дверные проемы вновь проектируемых зданий и сооружений для входа МГН должны иметь ширину в свету не менее 1,2 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) должна быть 0,9 м.

Применение дверей на качающихся петлях и вращающихся дверей на путях движения МГН не допускается. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, следует предусматривать смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели должна располагаться на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница - не выше 1,0 м. При этом смотровая панель должна иметь ширину не менее 0,15 м и располагаться в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки.

В проемах дверей, доступных для МГН, допускаются пороги высотой не более 0,014 м.

6.1.6 Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения и перегородки следует выполнять из ударостойкого безопасного стекла для строительства.

6.1.7 Входные двери, доступные для входа инвалидов и МГН, следует проектировать автоматическими, ручными или механическими. Они должны быть хорошо опознаваемыми и иметь знак, указывающий на доступность здания.

Целесообразно применение автоматических распашных или раздвижных дверей, если они применяются дополнительно к эвакуационным. На путях эвакуации раздвижные двери применяются при условии соблюдения противопожарных требований. [2, с. 15]

2. При планировке входной группы важное место занимает такой строительный элемент как козырек, который действующий ГОСТ определяет как конструкцию, изготовленную из материалов, задачей которых является защита людей или имущества от воздействия сверху. Например, от осадков и снеговой нагрузки. [3, с. 15]

3. Пожарная безопасность. Требования по обеспечению пожарной безопасности. К ним относятся: несгораемость конструкции покрытия, расчет ширины дверей, позволяющей беспрепятственно эвакуировать людей, использование невоспламеняющихся и др. материалов, эвакуационные выходы и др.

СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений

6.16 Высота эвакуационных выходов в свету должна быть не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м

Во всех случаях ширина эвакуационного выхода должна быть такой, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

6.17 Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания.

Распашные калитки в указанных воротах могут считаться эвакуационными выходами.

Дополнительная информация: Наиболее подходящими материалами для дверей в офисное здание или бизнес центр является высокопрочное и безопасное стекло, монтируемое при помощи специальных

крепежных элементов. Оно хорошо пропускает солнечный свет, что немаловажно.

Двери могут быть разной конструкции. Самые распространенные - распашные. Классический вариант конструкции. В дверной проем устанавливается коробка, на ней фиксируются петли. Двери движутся вокруг оси петель и могут открывать либо наружу, либо вовнутрь. Двери плотно примыкают к притвору и гарантируют надежную шумо- и теплоизоляцию. Еще варианты: раздвижные и револьверные. Полотно первых дверей движется на роликовой системе вдоль направляющего профиля. Система качения может быть подвесной или напольной. Обычно используется автоматическая система открывания дверей, что обеспечивает больший комфорт для посетителей. Такая система позволяет использовать всё доступное пространство. Револьверная конструкция представляет собой несколько стеклянных створок, вращающихся вокруг центральной оси. Двери могут иметь разные размеры, приводиться в движение автоматически или механически. Такая конструкция отсекает произвольное проникновение холодного воздуха в вестибюль. Это хорошее решение для офисных центров, поскольку конструкция позволяет равномерно разделять поток посетителей. [1, с. 15]

Анализ входных групп:

Premier Building (Рисунок 8, Рисунок 9)

1. Соблюдены требования для маломобильных групп населения: имеется пандус, с допустимым уклоном, и поручни, которые соответствуют техническим требованиям к опорным стационарным устройствам; ширина одной дверной створки 0,9 м; двери стеклянные, ручные.

2. Недостаток: нет козырька.

3. Высота и ширина выходов соответствуют требованиям; двери открываются по направлению выхода из здания



Рисунок 8 (Premier Building)



Рисунок 9 (Premier Building)

БЦ "Меркурий" (Рисунок 6, Рисунок 10)

1. Входная площадка имеет пандус, но, что является недостатком, отсутствуют поручни; уклон пандуса допустимый; двери стеклянные, двухстворчатые, ручные и шириной одной створки соответствуют нормативу; имеется резиновый коврик на площадке у входа.

2. Козырек не имеется, он заменен навесом, что не удовлетворяет требованиям.

3. Высота и ширина выходов соответствуют требованиям; двери открываются по направлению выхода из здания.



Рисунок 10 – (БЦ "Меркурий")

Бизнес-центр "Университетский" (Рисунок 11, Рисунок 12)

1. Нет пандуса; недостаточная ширина площадки перед входом; имеются перила; двери стеклянные,

ручные, шириной 0,9 м; ступени и площадка перед входом из нескользящих материалов. Требования для маломобильных групп населения выполнены не полностью.

2. Достоинство - имеется козырек.

3. Двери открываются наружу, высотой 1,9 м и в ширину одной створки 0,9 м. Требования по пожарной безопасности зданий выполнены.



Рисунок 11 – (Бизнес-центр "Университетский")



Рисунок 12 – (Бизнес-центр "Университетский")

Бизнес-пространство "Дом грузчиков" (Рисунок 13, Рисунок 14)

1. Нет ступеней и, следовательно, не имеется пандуса и поручней; площадка перед входом сливается с тротуаром; двери требуемых габаритов; в дверных полотнах предусмотрены смотровые панели, заполненные стеклом; имеются резиновые коврики перед дверьми.

2. Козырька нет. Вход находится в нише здания.

3. Требования по пожарной безопасности зданий выполнены.



Рисунок 13 – (Бизнес-пространство "Дом грузчиков")



Рисунок 14 – (Бизнес-пространство "Дом грузчиков")

Бизнес-центр «Адмирал Плаза» (Рисунок 15, Рисунок 16, Рисунок 17)

1. Условия для маломобильных групп населения выполнены: есть пандус, соответствующий требованиям; достаточная ширина площадки перед дверью; двери стеклянные, раздвижные, шириной 0,9 м; есть резиновый коврик перед дверьми. Недостаток - использован скользящий материал и нет поручней.

2. Не имеется козырька.

3. Двери раздвижные, и, они в плане указаны как эвакуационные, то это нарушение требований по пожарной безопасности.



Рисунок 15 – (Бизнес-центр «Адмирал Плаза»)



Рисунок 16 – (Бизнес-центр «Адмирал Плаза»)



Рисунок 17 – (Бизнес-центр «Адмирал Плаза»)

Заключение. Входные группы могут быть абсолютно любой формы и цвета, а использование различных материалов позволяет дать волю любым фантазиям дизайнера. Главными принципами, которые должны соблюдаться при проектировании входной группы, являются надежность, практичность и гармоничное сочетание с общей стилистикой строения и окружающих его зданий, соблюдение ГОСТов и интересная задумка автора. Дизайн входной группы обязательно должен соответствовать тому объекту, для которого он проектируется.

Список использованной литературы:

1. http://artultra.ru/vhodnye_gruppy/
2. <http://www.vashdom.ru/gost/24698-81/>
3. <http://oodef.ru/stati/technicheskie-trebovaniya-i-gost-dlya-kozyirkov.html>

УДК 69.07

Е.А. Орлова
студентка 1 курса УлГТУ,
г. Ульяновск, РФ

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация

Проект дома, здания, сооружений – важный этап любой стройки, но эта важность часто ставится под сомнение. Многие люди не понимают, что сэкономив на проекте, они переплатят и потратят больше ресурсов во время стройки. Отсюда идут ошибки при строительстве, что может привести к не желаемому результату. Строительство объектов основано на уникальности, типизации и стандартизации элементов и деталей. Очень важную роль в проектировании играет оптимизация типоразмеров изделий с большим выбором композиции, архитектурно-планировочных и конструктивных решений. Методы проектирования в строительной индустрии сегодня существуют разные, поэтому следует знать каждый из них.

Ключевые слова:

САПР, методы проектирования, проектная документация.

Для строителей, архитекторов, подрядчиков, а также для предпринимателей важно знать основы строительства и иметь понятие о проектировании зданий, сооружений и любых объектов, которые будут сданы в эксплуатацию. В любом рабочем процессе имеет большое значение цели постройки, т.к. это может быть жилой комплекс, промышленные цеха или частные дома. Так или иначе, перед началом стройки важно разработать проект.

САПР – это автоматизированные системы, которые позволяют реализовывать ту или иную информационную технологию осуществления проектирования[1]. Однако в процессе проектирования объекта строительства существует ряд обязательных мероприятий:

- Сбор исходно-разрешительной документации, т.е. комплект материалов, характеризующих будущий объект строительства.
- Инженерные изыскания, которые изучают природу и техногенные условия площадки будущего сооружения.
- Разработка проектной документации.
- Разработка рабочей документации, в которой определяются комплекты рабочих чертежей, утверждаются штампы и надписи на чертежах, определяется состав нормативно-правовой документации.

Также каждый строитель, архитектор, подрядчик и даже предприниматель обязаны знать разделы проектной документации:

1. Пояснительная записка
2. Схема планировочной организации земельного участка
3. Архитектурные решения
4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
5. Инженерное оборудование
6. Проект организации строительства
7. Охрана окружающей среды
8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9. Пожарная безопасность
10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
11. Смета на строительство
12. Иная документация

Строительство объектов основано на уникальности, типизации и стандартизации элементов и деталей, планировочных методик и решений. Очень важную роль в проектировании играет оптимизация

типоразмеров изделий с большим выбором композиции, архитектурно-планировочных и конструктивных решений[3]. Методы проектирования в строительной индустрии сегодня существуют разные, поэтому следует перечислить и кратко описать каждый из них:

1. Типовой проект. В таких проектах используются готовые решения по возведению однотипных зданий и сооружений массового использования, а также при больших застройках городских микрорайонов, улиц и кварталов[2].

2. Серийное проектирование[2]. Данный метод основан на базовых принципах: использование одинакового стенового материала, конструктивных систем, количества этажей, одинаковой планировки, конфигураций и оснащения.

3. Графический метод проектирования. Этот метод позволяет представить условное изображение пространства и изделий с использованием правил начертательной геометрии[2]. При помощи данного метода проектирования можно изучить здание, начать поиск творческих идей, обеспечить детальную работу над элементами и узлами конструкции.

4. Модельно-макетный метод[2]. Используется для компоновки объемов и создания объемных моделей сооружений в пространстве.

5. Макетно-графический метод. Задачей этого метода является рациональное взаимодействие художественно-графического материала с композиционным мышлением, масштабированием объектов, элементов зданий и сооружений, комплексного подхода[2].

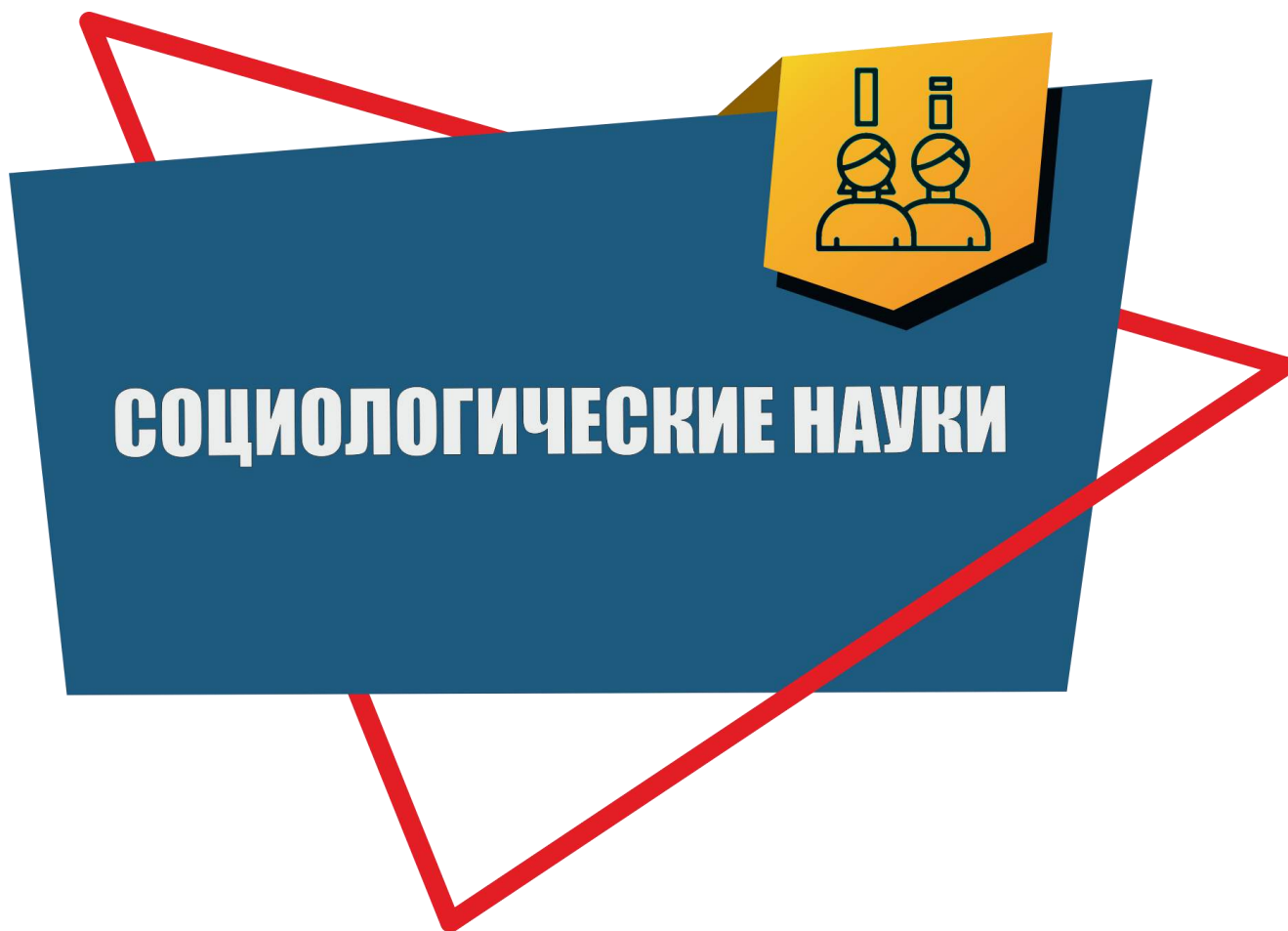
6. Проектирование с использованием Вm-технологиями. Проектирование данного вида осуществляет сбор и обработку данных об архитектурно-планировочных, конструктивных, экономических, технологических, эксплуатационных характеристиках объекта, объединенных в едином информационном поле, т.е. все данные, заложенные в информационную модель объекта, связаны между собой и взаимозависимы[2].

Рассмотрев упомянутые методы, можно сделать вывод о том, что нет какого-то одного универсального метода, который мог бы применяться всеми, так как процесс творческого проектирования очень индивидуален. Поэтому каждый архитектор, проектировщик сам выбирает то, что ему по душе.

Список использованной литературы:

1. Отекина Н.Е. Развитие информационных технологий в сфере образования // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Информационные и коммуникативные технологии в психологии и педагогике». / - Уфа: АЭТЕРНА, 2017- с.81-83.
2. Селюкова С.А. Обучение студентов аграрного университета работе в программе AutoCAD // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Совершенствование методологии познания в целях развития науки». / - Уфа: АЭТЕРНА, 2017 – 257 с.
3. Строительный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroi-baza.ru> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 04.03.2020).

© Орлова Е.А., 2020



УДК 572.087

Т.Г. Гричановаканд. биол. наук, доцент РГУФКСМиТ,
Москва, РФ**М.В. Угрюмова**канд. ист. наук, доцент НВГУ,
Нижевартовск, РФ**Ю.А. Кудряшова**канд. биол. наук, доцент КГУФКСТ,
Краснодар, РФ

СОМАТИЧЕСКИЕ ТИПЫ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ГРЕБНОМ СПОРТЕ

Аннотация

В современных условиях спорта высших достижений рекордные показатели достигают спортсмены, обладающие наиболее оптимальным уровнем развития показателей, характерных для данного вида спорта.

В работе представлены показатели типов телосложения по габаритному уровню варьирования, которые достаточно жестко детерминированы и представляют особое значение на всех этапах многолетней подготовки спортсменов, специализирующихся в гребном спорте.

Ключевые слова:

гребной спорт, соматический тип, габаритный уровень варьирования, спортсмены высокого класса.

Телосложение спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта во многом определяет успешность в учебно-тренировочной и соревновательной деятельности. Несоответствие морфологического развития эталонным характеристикам компенсаторно приводит к форсированной работе других систем организма, особенно в условиях соревновательной деятельности, когда организм спортсмена находится в состоянии предельного напряжения.

Известно, что морфологический статус спортсменов, занимающихся академической греблей во многом определяет индивидуальный стиль гребли, физическую работоспособность и спортивные достижения [5, 6].

Целью данной работы явилось определение соматических особенностей по габаритному уровню варьирования спортсменов, занимающихся гребным спортом.

В исследовании приняли участие спортсмены, специализирующиеся в академической гребле от 16 до 22 лет юношеского и юниорского состава сборной России. Общее количество обследованных составило 20 человек (10 человек в каждой исследуемой группе).

Определение соматических типов осуществлялось по метрической схеме Р.Н Дорохова и В.Г. Петрухина [3].

Распределение гребцов по габаритному уровню варьирования (ГУВ) представлено в соматограмме.

Как видно из соматограммы спортсмены молодежной сборной в большинстве случаев имели мезосомный и макросомный соматические типы. Также, среди высококвалифицированных гребцов встречались представители переходного микро-мезомного типа (16,7%) и микросомного типа (8,3%).

Спортсмены юношеской сборной в равной мере являлись обладателями микро-мезосомного, мезосомного и макросомного типов телосложения – по 28,6% и 8,3% исследуемых пришлось на микросомный тип.

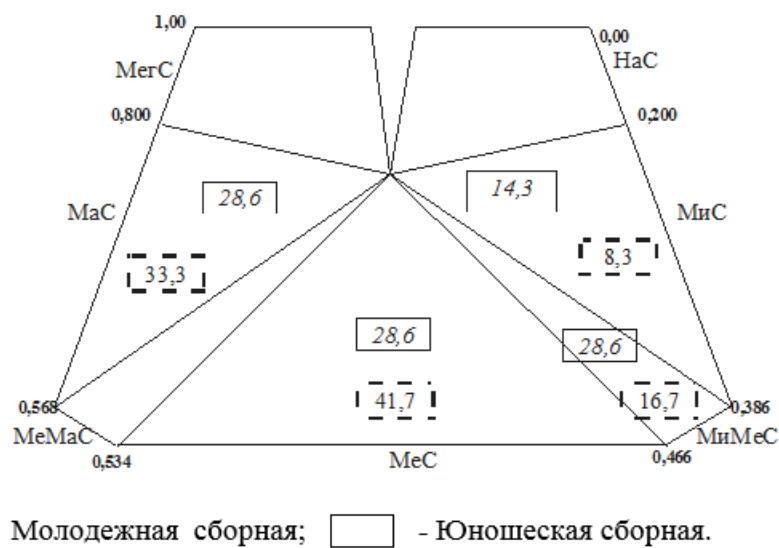


Рисунок – Распределение спортсменов по габаритному уровню варьирования, %

Мегалосомный тип телосложения как среди гребцов юношеской сборной, так и среди представителей молодежной сборной выявлен не был.

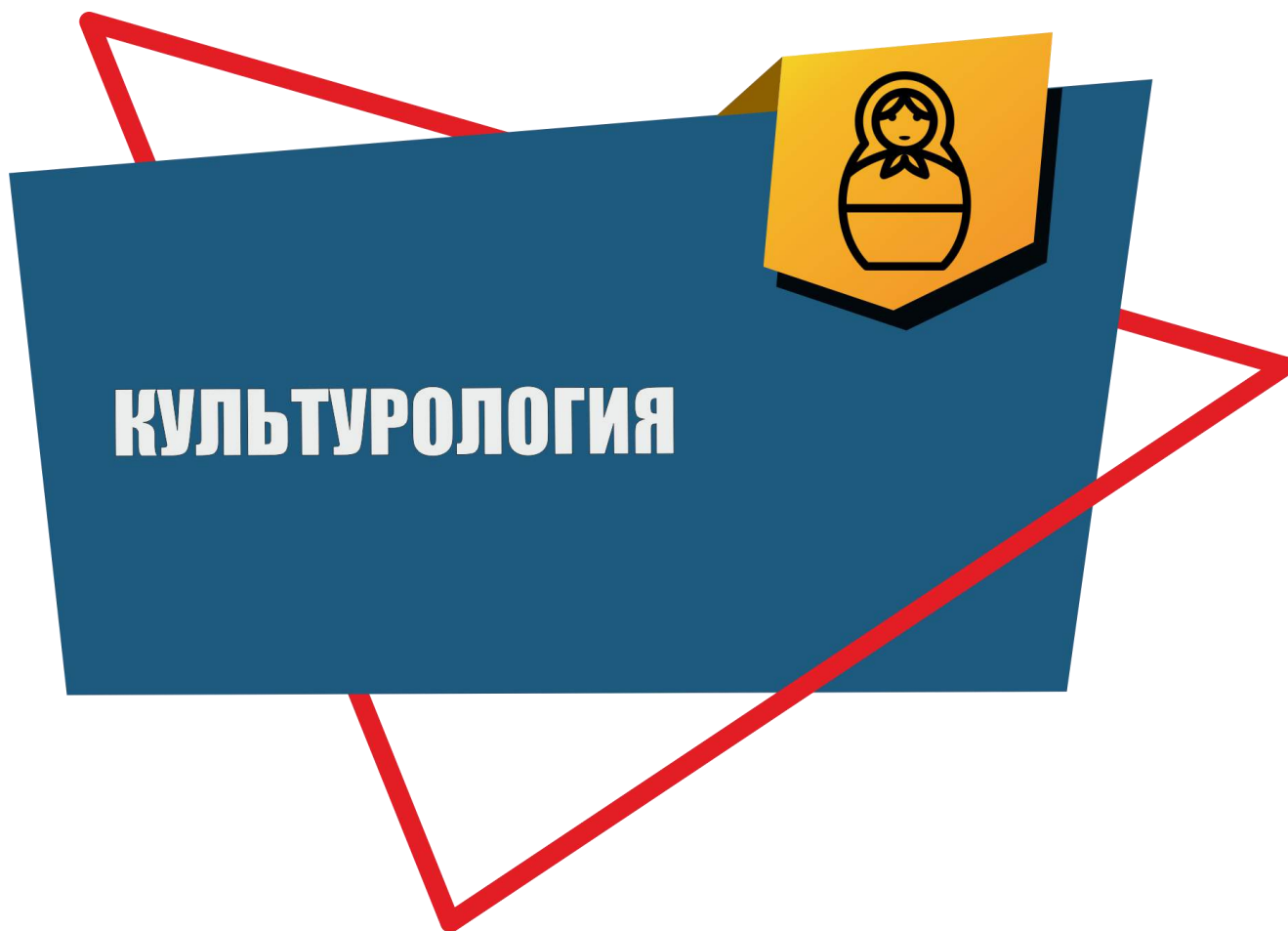
Индексы физического развития (Кетле I и Кетле II) находились в пределах средних значений [2, с.43]. У представителей юношеской сборной средние показатели индекса Кетле I составили 437,7 г/см, у гребцов молодежной сборной 469,7 г/см, значения индекса Кетле II – 22,6 усл. ед. и 24,4 усл. ед. соответственно.

В результате проведенного исследования нами установлено, что варьирование соматических особенностей высококвалифицированных гребцов распределилось на линии МиС – МиМеС – МеС – МаС. Сравнение тотальных размеров тела исследуемых спортсменов с ориентировочными должными величинами ведущих российских спортсменов, занимающихся академической греблей [1, с.97] и данными юношеской и юниорской национальной сборной Германии [4, с.34] показало, что низкие значения ГУВ связаны с массой тела спортсменов ($84,7 \pm 5,9$ у юношей и $90,4 \pm 6$ – у юниоров), значения длины тела в исследуемых группах находятся в пределах средних значений ($193,4 \pm 3,0$ у юношей и $192,3 \pm 4,7$ – у юниоров). Для данной специализации более предпочтительным является левостороннее смещение данных соматограммы – от мезо- до макро-мегалосомии.

Список использованной литературы:

1. Абрамова Т.Ф. Морфологические критерии – показатели пригодности, общей физической подготовленности и контроля текущей и долговременной адаптации к тренировочным нагрузкам // Т.Ф. Абрамова, Т.М. Никитина, Н.И. Кочеткова/ Учебно-методическое пособие. – М.:ТВТ Дивизион, 2010 – 104с.
2. Алексанянц, Г.Д. Спортивная морфология // Г.Д. Алексанянц, В.В. Абушкевич, Д.Б. Тлехас, А.М. Филенко, И.Н. Ананьев, Т.Г. Гричанова/ Учебно-методическое пособие. – Краснодар: 2004. – 108с.
3. Дорохов Р.Н., Петрухин В.Г. Методика соматотипирования детей и подростков. Малаховка, 1991. - 30 с.
4. Кравцов А.М. Особенности подготовки спортсменов высокой квалификации // А.М. Кравцов, А.Г. Абалян, С.П. Евсеев и др./Сборник информационных материалов. – М.:ТВТ Дивизион, 2010 – 96с.
5. Исуурин В.Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки // В.Б. Исуурин; пер. с англ. И.В. Шаробайко. – М.: Спорт, 2016. – 460с.
6. Мищенко, В. С. Функциональная подготовленность, как интегральная характеристика предпосылок высокой работоспособности спортсменов // В. С. Мищенко, А. И. Павлик, В. Ф. Дяченко. – Киев: Науковий світ, 1999. – С. 12–69.

© Гричанова Т.Г., Угрюмова М.В., Кудряшова Ю.А., 2020



УДК39

Терентьева Моралес Л.В.
канд. культурологии, доцент КубГУ,
г. Краснодар, РФ

ОСОБЕННОСТИ ПРОБЛЕМАТИКИ ТРАДИЦИЙ В ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ

Аннотация

Актуальность заключается в том, что культура любого народа основывается на его этнических и национальных особенностях. Цель данного исследования является стремление к детальному изучению разнообразных культурных традиций стран Латинской Америки, которые сформировались еще задолго до зарождения и проявления самих национальных особенностей данного региона. Метод научной объективности. Применялись также специальные историко-хронологический (описание явлений и событий во временной последовательности) и сравнительно - исторический методы. Результат. Выводы.

Ключевые слова

Этнос, культура, компонент, традиция

Феномен традиции - это достаточно непростой вопрос, так как, можно сказать, что данное понятие весьма многогранно. Поэтому для того чтобы рассматривать непосредственно традиции стран Латинской Америки, для начала стоит понять, что конкретно означает понятие «традиция».

Традиции определяются как элементы культурного наследия, передающиеся от поколения к поколению и сохраняющиеся в определенном обществе в течение длительного времени.

Также традиция представляет собой достаточно сложный многомерный феномен, аспекты которого в зависимости от ракурса можно рассматривать по-разному. Суммируя достижения исследователей в области теории культуры, традицию можно охарактеризовать как механизм накопления, хранения и передачи от поколения к поколению информации, которая неким образом закодирована в определенных поведенческих стереотипах людей. В качестве средства сохранения опыта былых поколений, традиция есть ни что иное как «историческая» или «социальная» память. Так как в этом случае что-либо передается от поколения к поколению, традиция рассматривается как «связь времен».

Но рассматриваемое понятие можно расценивать, подходу и с другой стороны. Очень часто понятие «традиция» воспринимается как прошлое, которое продолжает существовать в настоящем. Сам этот феномен охватывает не весь опыт прошлых лет, а лишь ту его часть, которая укоренилась в коллективной памяти определенных народов, закрепились на базе той или иной культуры.

Кроме того, возможна ситуация, когда та или иная традиция в качестве нити, связывающей народы, умирает. Это может быть связано со сложностями осуществления исторической преемственности, а также с деятельностью реакционных сил мировой истории[1, с. 8].

Стоит отметить тот факт, что на социально-психологическом уровне различных обществ традиция предстает в виде определенной совокупности передающихся стереотипов и способов поведения, выступающих в повседневной жизни в качестве обычаев, ритуалов, предрассудков и другого. Преемственность характерна для отношений в любой сфере деятельности, а исходя из этого любой институт, будь то политический, военный или церковь, имеет свои определенные традиции.

Каждая нация или народ также имеют свой неповторимый исторический опыт, на основе которого и складывается их собственная культурная традиция. Как правило, группа народов, которая по каким-либо причинам, а именно, войны или гонения, объединены общей исторической судьбой и общим наследием, формируют общности более сложного порядка – цивилизации, которые уже в свою очередь отличаются многообразием составляющих ее культур. Наоборот, в тех общностях, которые имеют неоднородный этнический состав, традиция – это некая система взаимодействия этнокультурных составляющих.

Что касается непосредственно Латинской Америки, то стоит сказать, что на ее территории, на протяжении нескольких столетий сформировалась довольно-таки своеобразная и неповторимая

цивилизация в культурном плане. Латинская Америка представляет собой сложную, осложненную неоднородностью цивилизацию. Латиноамериканский феномен – это нечто необычное, что можно воплотить в образе дерева, корни которого берут свое начало почти со всех уголков мира. Основными ее характерными чертами является то, что она воплотила в себе взаимодействие нескольких цивилизационных пластов, представленных автохтонной индейской культурой и привнесенных на данную территорию европейского, а именно иберийского, и африканского начал, а также азиатских истоков.

Достаточно сложны и противоречивы пути развития латиноамериканских стран. Так, еще в XVI веке такие «латинские» народы, испанцы и португальцы, начинают свое колониционное продвижение в Новый свет. Европейские пришельцы в лице первооткрывателей, конкистадоров, католических монахов и маргиналов, частично ассимилировавшись с местным населением, способствовали культурному объединению и европеизации народов Нового света под знаменем латинизма. Сам термин «Латинская Америка» был введен в обиход французскими географами только лишь в XIX веке для обозначения не только территориальной совокупности, но и определенного исторического единства в культурном и языковом плане. В колониальный период процесс латинизации носил, прежде всего, поверхностный характер. Подвергавшиеся эксплуатации коренные индейцы, креолы, негры-рабы, завезенные из Африки еще не находились под влиянием культуры колонизаторов и поэтому стремились бережно сохранить в своих умах исконно народные формы общественного и эстетического сознания, свой богатейший фольклор. Все возможные виды этого фольклора, а именно, мифология, танцы, песни, скульптура, живопись, ритуалы, традиции, религия – все это было настолько жизнеспособным, что начало оплодотворять привнесенную на этот континент романскую культуру, следствием чего стало появление гибридных, уже не американских и не латинских, культурных ценностей. Латиноамериканская цивилизация, как и другие, создала свою собственную, непохожую на другие, культуру, сочетая и изменяя исходные элементы, осуществляя порой синтез по сути несовместимых вещей. Многосторонний образ Латинской Америки создают представители всех цветов и оттенков кожи, имеющие различное этническое и даже расовое происхождение. Это и коренной индеец, и иберийский завоеватель, потомок вывезенных из Африки негров-рабов, выходец из европейского государства, оказавшийся на данном континенте в результате европейской иммиграции второй половины XIX – начала XX веков, а также переселенцы из Азии – Китая, Японии, Индии. Все вышеописанные элементы латиноамериканского феномена вступали во взаимодействие друг с другом в различных сферах человеческой деятельности. Результатом этого явилось формирование так называемых метисных наций. Однако этому противостоит контртенденция к сохранению собственной социально-этнической общности. Сюда можно отнести стремление индейских народов к сохранению своей самобытности, а также отдельные группы переселенцев из европейских стран.

Но стоит добавить, что здесь происходил не только процесс метисации – смешивания представителей различных рас и народов, но и можно было наблюдать сложное взаимодействие различных культурных элементов этих этнических групп. Поэтому отсюда следует то, что рассматриваемый в нашем исследовании регион представляется в виде очень яркой, многокрасочной картины. Каждый из участников данного процесса привносил на эту землю свои своеобразные обычаи, которые под воздействием местной среды и деятельности других участников трансформировались уже в более сложные элементы.

Проблема формирования именно разнородной латиноамериканской цивилизации обуславливается явными противоречиями в определении доминирующего этнокультурного компонента, а именно, индейского, африканского или европейского, который в наибольшей степени оказал влияния на становление и развитие рассматриваемой цивилизации. В связи с этим выделяются соответственно три подхода к определению того, что же на самом деле представляет собой Латинская Америка. Первый базируется на том, что Латинская Америка – это порождение или продолжение Западной Европы. Он заключается в том, что данная цивилизация появилась и начала свое развитие благодаря странам Пиренейского полуострова – Испании и Португалии, а также европейским покорителям, которые во время конкисты принесли в эти земли европейский уклад во все сферы жизни местного общества. Этот подход именуется как «европоцентризм» или в более узком рассмотрении «испанизм».

Суть второго подхода заключается в том, что Латинская Америка – это цивилизация коренных индейских народов в рамках новых исторических реалий. Несмотря на все те новшества, привнесенные заморскими народами в эти земли, рассматриваемая цивилизация в первую очередь обладает именно индейской спецификой. Без этого автохтонного элемента, определяющего сущность Латинской Америки, она бы стала дальнейшим продолжением западной цивилизации наряду с США. Данный подход называется «индихенизмом».

И третий подход уже частично затронут ранее в работе. Он основывается на том, что Латинская Америка представляет собой синкретическую цивилизацию, образовавшуюся в результате «встречи» или «столкновения» цивилизаций. Это слияние трех этнокультурных элементов: европейского, африканского и индейского. Согласно этому подходу формирование латиноамериканской цивилизации до сих пор в незавершенной стадии формирования – происходит ранее упомянутый процесс метисации не только различных расово-этнических групп, но и смешение их уникальных культур. Культурная метисация определяет «особость» Латинской Америки по сравнению с другими традиционными цивилизациями. Этот подход получил название «латиноамериканизм» [2, с. 113].

Представители каждого из трех подходов неоднозначно относятся друг другу. Так сторонники «европоцентризма» отвергают влияние африканского фактора на становление латиноамериканской цивилизации. А португальские исследователи, наоборот, подчеркивают важность расово-культурного смешения белых и африканцев в Бразилии, и считают, что у истоков отдельно взятой бразильской культуры стоял именно африканский компонент. Сторонники «латиноамериканизма» отстаивают позиции как индейских, так и африканских начал рассматриваемого процесса.

Множество исследователей, мыслителей и писателей задумывались над вопросом: «Кто же такие латиноамериканцы?» На примере Аргентины выдающийся просветитель Д.Ф. Сармьенто рассуждал на эту тему. Он говорил, что они не могут считаться европейцами, так как «множество бронзовых лиц не позволяют утверждать это». В качестве туземцев тоже не рассматриваются из-за белокурых представительниц прекрасного пола. И метисами себя лично никто не хотел признавать. Говоря об аргентинцах, он задается весьма понятным вопросом: «Нация ли мы вообще?» Многие латиноамериканские мыслители, как и аргентинский просветитель, искали и продолжают искать истоки латиноамериканской специфики опять же в процессе метисации. – слиянии в некое новое целое различных культурных и этнических элементов. Самобытность Латинской Америки объясняется не одним каким-то участником взаимодействия культур, а именно индейской, испанской, португальской или африканской, а тем, что она заключается непосредственно в особом характере переплетения, взаимозависимости, дополнения, сращивания различных этнокультурных элементов, образующих неповторимые сочетания, которые в свою очередь и воплощены в латиноамериканском феномене.

Говоря о культуре, стоит отметить, что латиноамериканская культура – это явление достаточно молодое, находящееся на стадии формирования. И нельзя забывать, что этот процесс еще совсем далек от своего завершения. Когда-то давно на культуру данного региона смотрели как на проявление, синтез достижений европейских метрополий – Испании и Португалии, а также Франции. Но стоит задать и другой вопрос: возможно ли говорить в наши дни не о латиноамериканской культуре в целом, а об отдельных национальных культурах рассматриваемого региона? Очевиден тот факт, что на латиноамериканском континенте наблюдается неравномерность формирования наций, которая в свою очередь проявляется в неравномерности формирования культур. Некоторые государства, такие как Бразилия, Мексика, Аргентина заметно продвинулись в этом. Уругвай, например, тяготеет к более развитым своим соседям. Также есть интересные случаи, когда в пределах одного государства имеется наличие двух культурных традиций, которые не успели слиться в ходе национального формирования. Примером таких государств являются Перу, Боливия, Эквадор [3, с. 35].

Таким образом, в формировании латиноамериканской культуры каждое из изолированных слагаемых – индейское, африканское, европейское, не раскрывают все разнообразие и богатство рассматриваемой культуры. Чтобы понять всю ее сущность, нужно рассматривать их как некое целое. Латинская Америка – это больше чем европейская, больше чем индейская, и больше чем африканская

культуры, взятые в отдельности. Этническое смешение, которое началось еще в XV веке, привело к взаимному обогащению культур друг друга. Но так как это смешение было недостаточно равномерным, в наши дни усиливаются различия в отдельных национальных культурах стран региона.

Список использованной литературы:

1. Шемякин Я.Г. Латинская Америка: традиции и современность. – М.: Наука, 1987.
2. Забельникова О.В. Роль африканского этнокультурного фактора в цивилизационных процессах Латинской Америки: российская историография проблемы, 2016// URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_29931526_66620461.pdf (Дата обращения: 15.03.2020).
3. Мамонтов С.П. Единство в многообразии или многообразии в единстве? // Культура Латинской Америки: Проблема национального и общерегионального: Сб. статей. / Под ред. В.А. Кузьмищева. М., 1990.

©Терентьева Моралес Л.В., 2020