

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## **МОЙ ШАГ В НАУКУ**

*Материалы II Всероссийской научно-практической конференции*

*22-23 марта 2019 г.*

Тюмень  
ТИУ  
2019

УДК 001.1  
ББК 72.4  
М 74

*Редакционная коллегия:*  
заместитель директора многопрофильного колледжа,  
председатель учебно-методической комиссии,  
кандидат педагогических наук Ж. В. Арушанян (ответственный редактор);  
заведующий отделением машиностроения и переработки нефти  
многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО  
«Тюменский индустриальный университет» О. А. Крылов;  
методист учебно-методического отдела многопрофильного колледжа  
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» Т. Ю. Ежижанская

М 74      **Мой шаг в науку:** материалы II Всероссийской научно-практической конференции / отв. ред. Ж. В. Арушанян. – Тюмень: ТИУ, 2019. – 202 с.

ISBN 978-5-9961-2144-1

В материалах конференции представлены статьи и доклады, выполненные на Всероссийской научно-практической конференции «Мой шаг в науку», проходившей на отделении машиностроения и переработки нефти многопрофильного колледжа Тюменского индустриального университета в 2019 году. В них изложены результаты исследовательских работ по широкому кругу вопросов.

Издание предназначено для научных, социально-гуманитарных и инженерно-технических работников, а также для обучающихся общеобразовательных и профессиональных образовательных организаций.

УДК 001.1  
ББК 72.4

ISBN 978-5-9961-2144-1

© Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тюменский индустриальный  
университет», 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

### *Секция «Экономика, финансы, менеджмент»*

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ВИД ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
<i>Шляпникова М., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	10
ОПЛАТА ТРУДА КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА	
<i>Теплякова К. М., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	12
ИСКУССТВО В РЕКЛАМЕ	
<i>Шакирянова А. И., Токкарина А. С., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	15
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ РАЗРАБОТКИ «МЕТОДИКИ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ДЛЯ ПАО «ТЮМЕНСКИЕ МОТОРОСТРОИТЕЛИ»	
<i>Родь М. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	18
ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА, ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ	
<i>Олюнина Ю. С., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	21
ЛОГИСТИКА. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БУДУЩЕГО	
<i>Березина А. А., ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса», г. Тюмень</i>	24
ПРОЕКТ «ЯСНЫЙ ВЗГЛЯД»	
<i>Боженко А. А., Ефимова А.А., БУ «Советский политехнический колледж»</i>	27
ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА ПОКОЛЕНИЯ Y	
<i>Ежижанская В. Р., Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень</i>	30

### *Секция «Философия, обществознание, история»*

ПРОБЛЕМА ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ПРАВАХ МНОГОДЕТНЫХ, МАЛООБЕСПЕЧЕННЫХ СЕМЕЙ И ОДИНОКИХ РОДИТЕЛЕЙ	
<i>Амирова А. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	33
АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА №15-ФЗ ОТ 23 ФЕВРАЛЯ 2013 ГОДА	
<i>Пономарев Д. А., Многопрофильный колледж, ТИУ, г. Тюмень</i>	36
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ИНВАЛИДОВ В ГОРОДЕ ТЮМЕНИ	
<i>Федоров Н. Е., Многопрофильный колледж, ТИУ, г. Тюмень</i>	38

ИСТОРИЯ СТРАНЫ В ИСТОРИИ СЕМЬИ	
<i>Трохина К. В., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	41
РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА В ЖИЗНИ	
<i>Ломако А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	42
ПРОБЛЕМА ТВОРЧЕСКОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ В ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ	
<i>Чеботарев.М. А., Шуканов Я. В., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	44
СОЦИАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ ОБЩЕСТВА – ЗАВИСИМОСТЬ ИЛИ ПРИВЫЧКА	
<i>Васюсина Е. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г.Тюмень</i>	45
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОТНОШЕНИЯ К КОРРУПЦИИ	
<i>Парыгин С. А., ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум», г. Ишим</i>	48

*Секция «Филология и культура речи»*

ПРОБЛЕМА НРАВСТВЕННОГО ВЫБОРА В РАССКАЗАХ Л. К. ИВАНОВА	
<i>Семенов Д. В., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	52
ТЕМА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ В ЛИРИКЕ ТЮМЕНСКИХ ПОЭТОВ	
<i>Бауэр С. Д., Многопрофильный колледж ТИУ, г.Тюмень</i>	53
ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЛЕКСИКУ. МОБИЛЬНЫЙ СЛЕНГ	
<i>Ястребова В. И., Многопрофильный колледж, г. Тюмень</i>	55
РЕТРОСПЕКТИВА ПРОБЛЕМЫ БЕЗГРАМОТНОСТИ: ОТ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ ДО НАШИХ ДНЕЙ	
<i>Буйских В. О., ТВККУ имени маршала инженерных войск А. И. Прошлякова, г. Тюмень</i>	56
ВЛИЯНИЕ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ ПОЛИТИКА НА СОЗДАНИЕ ПУБЛИЧНОГО ОБРАЗА	
<i>Постников С. С., ТВККУ имени маршала инженерных войск А. И. Прошлякова, г. Тюмень</i>	59
РОЛЬ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ ОФИЦЕРА В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ ПОДЧИНЁННЫХ	
<i>Зюев Д. В., ТВККУ имени маршала инженерных войск А. И. Прошлякова, г. Тюмень</i>	62

*Секция «Физико-математические науки»*

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	
<i>Кондратьева Е. В., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	65

ПРАКТИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УПРУГИХ СВОЙСТВ ТВЕРДЫХ ТЕЛ <i>Емельянова Д. О., Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень</i>	67
ЛУНА-ДРУГ ИЛИ ВРАГ? <i>Кутузова А. Н., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	69
ПОЛЯРНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ И ЕЕ ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ <i>Гусев А. А., общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень</i>	72
ВЛИЯНИЕ ЛУНЫ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СПОРТСМЕНОВ <i>Жмурко К. К., общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень</i>	75
ОРНАМЕНТАЛЬНОЕ ТВОРЧЕСТВО КОРЕННЫХ НАРОДОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА ХАНТЫ, МАНСИ <i>Милько М. Н., общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень</i>	78
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ: ПЕРСПЕКТИВЫ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ В БУДУЩЕМ <i>Хохлова Е. В., общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень</i>	80
ПРОВЕРКА УНИКАЛЬНЫХ СВОЙСТВ МОДЕЛИ ПИРАМИДЫ ХЕОПСА И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР ДРУГОЙ ФОРМЫ <i>Гончаренко А. А., общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень</i>	83
ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ ПО ТРУБОПРОВОДУ <i>Кривонос Е. С., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	86
ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ФЕРРОМАГНИТНОЙ ЖИДКОСТИ <i>Колосовская Д. Е., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	88

*Секция «Машиностроение, метрология и управление качеством»*

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ <i>Жантасов К. А., Лупанин Д. Д., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	91
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В БОЛЬНИЦАХ <i>Замиралова А. В., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	93
РАЗРАБОТКА ИНСТРУКЦИИ ПО НАНЕСЕНИЮ МАРКИРОВКИ ДЛЯ АО «ТЮМЕНСКИЙ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД ГЕОФИЗИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ» (АО «ТОЭЗГП») <i>Кинжетаева А. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	96

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ В КАЛИБРОВОЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ	
<i>Колмакова В. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	99
СИСТЕМА 5S АК ПЕРВЫЙ ШАГ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА	
<i>Фешин В. Д., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	100
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПУТЕМ СОЗДАНИЯ РЕЕСТРА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ	
<i>Худяков С. М., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	103
СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СХЕМЫ МЕХАНИЗМА ЭКСКАВАТОРА	
<i>Галганов Д., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	105
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗАДНЕГО ОТВАЛА НА БАЗЕ ТРАКТОРА МТЗ-1221	
<i>Абдразаков И. Р., общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень</i>	107
СКОРОСТНОЙ ОТВАЛ НА БАЗОВОЙ МАШИНЕ МКДС–4107	
<i>Соляников Д. А., общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень</i>	110
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	
<i>Габидуллин Ф. Ф., ГБПОУ СО «Екатеринбургский политехникум», г. Екатеринбург</i>	113
СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ	
<i>Менщиков А. Ю., ГБПОУ «Курганский промышленный техникум», г. Курган</i>	116
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА В ОТЕЧЕСТВЕННОМ МАШИНОСТРОЕНИИ	
<i>Петров А. М., ГБПОУ «Курганский промышленный техникум», г. Курган</i>	118
АЛГОРИТМ РЕАЛИЗАЦИИ НАСТАВНИЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	
<i>Крылов О. А., Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень</i>	121

*Секция «Современные геодезические технологии»*

ПРИНЦИП РАБОТЫ ОПТИЧЕСКОГО НИВЕЛИРА С КОМПЕНСАТОРОМ	
<i>Седых Е. С., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	125
ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ НА ОСНОВЕ СВЕДЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	
<i>Щеткова П. Ф., Негророва А.А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	127

*Секция «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, бурение нефтяных и газовых скважин»*

ОСОБЕННОСТИ ЭЖЕКТОРНЫХ НАСОСОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ  
В БУРЕНИИ

*Бежан Д. А., Многопрофильный колледж, г. Тюмень* 130

*Секция «Информатика и информационные технологии»*

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИГОРОДНЫХ МАРШРУТАХ

*Бураков И. Д., общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень* 132

РАЗРАБОТКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ  
ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В ПРОЦЕССЕ  
ОБУЧЕНИЯ

*Тихонова Ю. В., Сунцова К. М., Многопрофильный колледж ТИУ,  
г. Тюмень* 134

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ON-LINE ОПРОСОВ

*Амирова А. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 135

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ЯЗЫКОВ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ

*Пономарев Д. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 138

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА КОНСТРУКЦИИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И  
АППАРАТОВ

*Горбунова О. И., Сузина К. Е., Многопрофильный колледж ТИУ,  
г. Тюмень* 140

КОНЕЦ ЭПОХИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ  
РЕСУРСОВ

*Комаров В. С., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 142

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО  
ИНТЕРФЕЙСА

*Шепелевич А. О., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 144

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ACCESS ДЛЯ  
ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ  
СТУДИЕЙ

*Ежижанская В. Р., Тюменский индустриальный университет,  
г. Тюмень* 145

*Секция «Химия. Нефтехимия. Нефтепереработка»*

Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ – ОТЕЦ НАУКИ О НЕФТИ

*Эсакаев Ш. Т., Многопрофильный колледж ТИУ* 148

## СПОСОБЫ БОРЬБЫ С ГОЛОЛЕДОМ

*Доманова А. Н., Латыпова В. А., Многопрофильный колледж ТИУ,  
г. Тюмень* 149

### *Секция «Экология и безопасность»*

#### ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛОВ НА СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

*Музафаров Э. Н., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 152

#### КЕРАТИНОВОЕ ВЫПРЯМЛЕНИЕ ВОЛОС - ЛЕЧЕБНАЯ ПРОЦЕДУРА ИЛИ ОПАСНОЕ СРЕДСТВО

*Самкова Н. М., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 153

#### СНИЖЕНИЕ ШУМА ОТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ ЭКОПАРКА «ЗАТЮМЕНСКИЙ»

*Ахметшина И. И., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 156

#### АНАЛИЗ ПРИЧИН АВАРИЙ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

*Макарова П. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 158

#### ЗАЩИТА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗО- И НЕФТЕПРОВОДОВ НА ПЕРЕХОДАХ ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ

*Теплякова К. М., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 160

#### РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ И ТЮМЕНИ

*Криводанова А. А., общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень* 163

#### ЛЮБИМЫЙ НАПИТОК ЦИВИЛИЗОВАННОГО МИРА

*Ворон А. С., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 165

#### «А ВЫ ПУТЕШЕСТВОВАЛИ НА ВОЗДУШНОМ ШАРЕ? ...»

*Тихонова Ю. В., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 168

#### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ООПП «КРЮКОВСКОЕ»

*Ухалова М. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 170

#### Е 476 В ШОКОЛАДЕ. ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА?

*Хакиева И., Ямкина Н., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 171

### *Секция «Педагогика и методика преподавания дисциплин, психология»*

#### АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Золотухина М. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 173

#### РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДВИЖЕНИЯ WORLDSKILLS

*Леконцева Е. П., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень* 175

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА <i>Маратканова Е. А., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	178
ИННОВАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ <i>Симакова В. В., Многопрофильный колледж, ТИУ, г. Тюмень</i>	181
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ – МОЖНО ЛИ ЭТОГО ИЗБЕЖАТЬ? <i>Долгова Н. Н., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	184
ВОЗМОЖНОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ <i>Тригуб Н. Н., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	187
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ <i>Симонова С. Н., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	188
ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРАТИКУМА <i>Ежижанская Т. Ю., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	191
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЕБ-КВЕСТ <i>Кулева О. В., Курганский промышленный техникум, г. Курган</i>	194
КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ <i>Петрова Е. В., Ежижанская Т.Ю., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	196
ПРАКТИКА ПРОВЕДЕНИЯ БИНАРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК.01.01 ТЕХНОЛОГИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ДИСЦИПЛИНЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА ЕН.03 ИНФОРМАТИКА В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 27.02.01 МЕТРОЛОГИЯ <i>Золотухина М. А., Федчук О. В., Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень</i>	198
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАЦИЮ УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Харченко М. М., Многопрофильный колледж, г. Тюмень</i>	200

УДК 338.22

## СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ВИД ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шляпникова М.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

**Цель:** исследовать перечень дополнительных образовательных и досуговых услуг в сфере социального предпринимательства.

**Задачи:**

1. Изучить рынок предоставляемых услуг.
2. Определить категории детей и подростков по предоставляемым услугам.
3. Выявить категории детей и подростков, неохваченных услугами дополнительного образования и досуга в сфере социального предпринимательства.

Социальное предпринимательство – это разновидность бизнеса, где главной идеей является решение социальных проблем, помощь людям. В отличие от чистой благотворительности здесь важна идея самоокупаемости и прибыльности проекта.

Социальная проблема, которую решает своей работой социальный предприниматель, это отправная точка его бизнеса. Для социального предпринимательства важно наличие проблемы, ведь без нее будет просто бизнес с элементами корпоративной социальной ответственностью или социальный проект без предпринимательского подхода.

Можно выделить такие виды социального предпринимательства по целевой направленности:

- улучшение экологической обстановки;
- помощь людям, переживающим трудные времена;
- занятость инвалидов;
- полезный досуг;
- детское развитие;
- реабилитация после психологических и физических травм.

Существует огромное количество идей для социального предпринимательства, и некоторые из них довольно неожиданные. Эта ниша настолько нова, что позволяет бесконечно экспериментировать. Главное, не заигрываться и не забывать о ключевой составляющей – пользе для людей.

В данном исследовании был рассмотрен один из видов социального предпринимательства: «Детское развитие».

Всего в г. Тюмени зарегистрировано 211 детских центров развития детей, имеющих организационно – правовую форму в виде ООО или ИП, каждый из которых оказывает определенный спектр услуг и направлен на конкретную аудиторию.

В ходе изучения центров дополнительного образования мы обратили внимание на то, что некоторые из них применяют методы коррекционно-развивающей работы. Что весьма актуально, ведь в Тюмени постоянно рождаются инновационные проекты, призванные улучшить жизнь детей с ОВЗ.

На основе анализа услуг центров, была составлена таблица, в которой отражены предоставляемые услуги и возраст, на который они рассчитаны (в процентном соотношении).

(Дошкольный возраст – от 3 до 7 лет, школьный начального звена – от 7 до 11 лет, школьный среднего звена – от 12 до 15 лет, школьный старшего звена – от 15 до 18 лет).

Услуги	Нормативные дети, %				Дети с ОВЗ, %			
	от 3 до 7 лет	от 7 до 11 лет	от 12 до 15 лет	от 15 до 18 лет	от 3 до 7 лет	от 7 до 11 лет	от 12 до 15 лет	от 15 до 18 лет
Музыкальные/ спортивные занятия	12,8 /100	22,7/ 100	22,7/ 78	7,1/ 34	-/-	1,9/ 2,5	1,9/ 1,8	-/-
Лингвистика	8,5	14,2	19,4	19,4	2,4	-	-	-
Логопед	47,4	80,6	32,2	14,2	30,3	17,5	3,8	0,95
Кружковая работа	100	100	69,2	42,2	0,5	0,95	0,95	0,95
Хореография	25,1	41,2	30,8	18	-	-	-	-
Арифметика	42,6	42,6	42,6	-	16,6	22,7	22,7	-

Анализируя вышеприведенную таблицу можно сделать выводы:

1) Услуги, оказываемые в центрах развития детей, охватывают в основном дошкольный возраст.

2) Для детей с ОВЗ коррекционно-развивающие занятия и досуговые услуги в школьном возрасте (среднее и старшее звено) представлены в очень ограниченном количестве.

Поскольку в Тюмени услуги для подростков с ОВЗ оказывают только муниципальные учреждения и общественные благотворительные организации, что полной мере не удовлетворяет потребность в дополнительном образовании, мы предлагаем расширить спектр услуг частных действующих центров для такой категории детей.

*Научный руководитель: Галинова О. Н.,  
преподаватель первой квалификационной категории*

## **ОПЛАТА ТРУДА КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА**

Теплякова К. М.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Нефтегазовые отрасли экономики в России являются на сегодняшний день наиболее развитыми. Динамичное развитие отраслей предъявляет высокие требования к применяемым технологиям производства и методам стимулирования рабочих.

Однако, на многих предприятиях ТЭК для оплаты труда применяется традиционная повременно-премиальная система.

При всех своих положительных чертах данная система имеет ряд недостатков [1, С.108]:

1. Работники разных предприятий одной специальности / профессии, проживающие в одном и том же регионе / городе, за выполнение одинаковой работы имеют зачастую разную заработную плату. Такая ситуация не соответствует принципу «Равная оплата за равный труд» и вызывает иногда необоснованные переходы с одного предприятия на другое.

2. Система оплаты труда на предприятиях имеет сложную структуру. Общая заработная плата состоит из тарифа (оклада), премиальных и разного рода доплат, которые получают отдельные категории сотрудников.

3. Ежемесячная (ежеквартальная) премия. Особое место в структуре заработной платы занимает так называемые премиальные. На различных предприятиях «премиальные» выплачиваются либо ежемесячно, либо 1 раз в квартал, эта часть заработной платы не является гарантированной. Не всегда работник может получить премиальные в полном объеме. Причины лишения премии могут быть разными. При этом лишение премии на 5, 10, 15% может существенно повлиять на размер заработной платы.

4. Премия по результатам работы предприятия за год. На некоторых предприятиях эту премию выплачивают всем работникам на других предприятиях – только отдельным категориям. Размер этой премии различен и, самое главное, нет четких критериев его определения.

Указанные различия в подходах к оплате труда обусловили необходимость трансформации сложившейся системы.

Целью проведенного исследования являлось изучение влияния внедрения унифицированной системы оплаты труда на эффективность мотивационной системы в отраслях ТЭК.

Исследование проводилось на базе ООО «ЛЛК – Интернешнл».

Система оплаты труда в современных условиях должна быть построена на следующих принципах:

1. Система вознаграждения строго соответствует требованиям Законодательства РФ.

2. Компания предоставляет сотрудникам вознаграждения, сопоставимые с вознаграждением ведущих российских компаний.

3. Структура вознаграждения, равно как и принципы по изменению вознаграждения, должна быть прозрачна и едина для всех, не зависимо от того, в каком подразделении трудится работник (корпоративный центр, регионы), понятны и доведены до сведения всех работников.

4. Компания проводит ежегодный анализ системы вознаграждения в ведущих российских компаниях. В случае отставания уровня заработной платы на своих предприятиях от среднерыночной, ТНК – ВР корректирует заработную плату работникам, с учетом результатов деятельности самой компании.

5. Всем сотрудникам компании предоставляется право участвовать в Программе премирования, основанной на результатах деятельности за год Компании \ предприятия, входящего в Компанию \ Личной эффективности работника.

6. Компания вознаграждает работников за особые достижения в труде. С 2007 года фирмой ТНК - ВР внедрена унифицированная система, которая предполагает разделение заработной платы на четыре части:

1. Базовая заработная плата
2. Бонус
3. Фонд руководителя
4. Компенсация [2]

Базовая заработная плата включает в себя тарифы и «текущее» премирование; в случае ежеквартальных премий в ежемесячную заработную плату переносится соответствующая часть ежеквартально премии. Такая часть денежного вознаграждения становится постоянной, стабильной и гарантированной. Это самое лучшее на сегодняшний день, что может предложить работникам новая структура заработной платы.

На Базовую заработную плату оказывает влияние Грейд и Бонус. Выделяют 3 диапазона грейда: Минимальный, Средний, Максимальный.

Для определения Грейда создается Экспертная комиссия, которую возглавляет генеральный директор.

Для внутригрейдового диапазона установлены оценочные уровни работника, каждому из которых соответствует конкретная заработная ставка.

Также учитывается и включается заработная плата, Районный коэффициент и Северная надбавка, которую устанавливает Законодательство РФ.

В переменную часть заработной платы включены:

1. Бонусы по результатам деятельности за год
2. Выплаты, которые Компания предоставляет в соответствии с Законодательством РФ:

- работа в ночное время
- сверхурочная работа в выходные и праздничные дни
- вредные условия

На данные виды выплат Бонус не начисляется.

3. Фонд премирования, который существует у каждого директора предприятия.

Новая унифицированная система оплаты труда позволила выплачивать работникам равную заработную плату, упростить структуру оплаты труда и повысить мотивацию работников.

Мониторинг трансформации мотивационной системы проводился на основании анкетного опроса работников по методике Тонышевой Л. Л. [3, С.74]. Опрос персонала проводился в два этапа: на момент внедрения унифицированной системы оплаты труда и через 10 лет, что позволило проследить адаптацию работников к новому порядку начисления заработной платы.

Как показало исследование, за время существования унифицированной системы оплаты труда на предприятии произошло изменение в системе мотивационных предпочтений работников. Если в момент внедрения новой формы оплаты труда работники выделяли размер заработка в качестве основного трудового стимула, то на сегодняшний день превалирует интерес к оценке личной эффективности работника. Многие работники предприятия осознали, что уровень оплаты труда зависит от результативности их работы, что положительно сказалось на производительности персонала в целом.

Кроме того, персонал предприятия отмечает, что размер заработной платы стал в большей степени соответствовать объему вложенного труда и может конкурировать с другими предприятиями ТЭК.

Таким образом, уход от традиционных форм оплаты труда позволяет предприятию не только оптимизировать фонд заработной платы, но и корректировать трудовую концепцию работников, развивая заинтересованность в эффективном исполнении своих трудовых функций.

#### Список использованных источников

1. Абакумова, Н. Н. Политика доходов и заработной платы [Текст]: учебное пособие / Н. Н. Абакумова, Р. Я. Подвалова. – Москва : ИНФРА-М, 2012. – 224 с.

2. ООО «ЛЛК-Интернешнл» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ilovs.ru/companies/proizvodstvo/596-llk-interneshnl.html>

3. Тонышева, Л. Л. Мотивационный механизм управления организацией [Текст]: учебное пособие / Л. Л. Тонышева, Н. В. Воробьева. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2001. – 122 с.

*Научный руководитель: Ежижанская Т. Ю.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

## ИСКУССТВО В РЕКЛАМЕ

Шакирянова А. И., Токкарина А. С.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

В последнее время все чаще рекламисты для выполнения этой цели активно используют шедевры мирового искусства в своей работе. Нередко создатели рекламы выбирают для продукта тот или иной образ и увязывают с собственной философией. Таким образом, они заставляют потребителей ассоциировать с произведениями собственный товар, иначе говоря, производят ассимиляцию образа. Примером может служить «Джоконда» Леонардо Да Винчи, которой создатели рекламы дорисовывают пышные волосы, ноги и усы.

Что могут дать шедевры искусства, насколько плодотворным может быть этот союз, не понизится ли статус шедевров мирового искусства и не появится ли отрицательное отношение общества к ним?

Вот проблема, которая интересует многих аналитиков рекламы как социального явления современного общества.

Для решения этой проблемы были поставлены задачи:

1. Определить сущность массового искусства, выявить его особенности и роль в современной культуре.
2. Проанализировать современную массовую культуру.
3. Рассмотреть рекламу как явление массового искусства.
4. Исследовать особенности отражения элементов художественных стилей в современной рекламе и проанализировать примеры использования произведений искусства в рекламе.
5. Провести социологическое исследование среди студентов об отношении к использованию различных видов искусства в рекламных продуктах.

Критерии определения искусства различны: они зависят от специфики культуры, в рамках которой творит художник, от места и времени создания и восприятия произведения. Искусство - это художественная деятельность, основанная на мастерстве и умении. Это форма культуры, связанная со способностью человека к эстетическому освоению мира и его воспроизведению через образы и символы.

Массовая культура – культура, приспособленная к вкусам широких масс людей, тиражируется в виде множества копий и распространяется при помощи современных коммуникативных технологий.

Реклама способна влиять на массовое сознание. Современное искусство, так же, как и реклама, не существует вне массовой культуры, которая ориентирована исключительно на массовое производство образцов. Рекла-

ма является порождением современной массовой культуры и может стоять в одном ряду с феноменом телевидения, кино, произведениями компьютерной графики.

Искусство в рекламе – это простор творчества, который открывается перед креативной командой для решения конкретной задачи. Это всевозможные каналы донесения сообщения, взаимодействие с аудиторией, использование любых инструментов – от цвета и звука до формы и объема, а так же использование абстракций, аналогий, психологических приемов для достижения наибольшего эффекта.

Нередки случаи, когда искусство в рекламе идет вразрез с целью самой рекламы и рекламируемым товаром. Реклама может быть креативной, запоминающейся именно использованием шедевров мирового искусства, но продажи не идут. Эмоциональный отклик от потребителя получен, но он вовсе не относится к рекламируемому продукту, а скорее, к самому произведению искусства. Очень часто ролик или плакат побеждает на всевозможных фестивалях, завоевывает различные награды и прославляет своего автора, но нисколько не способствует продвижению товара на рынке.

В основном «рекламщики» используют популярные произведения искусства в своей работе, так как от узнаваемости произведения искусства зависит уровень восприятия того или иного рекламного проекта. Проблема заключается в том, что такая реклама часто переходит допустимые границы, и в результате произведения искусства теряют свою значимость для общественности, а в дальнейшем, и ценность.

Мы решили провести анкетирование среди студентов, в котором участвовали обучающиеся разных групп. Всего было опрошено 29 человек.

В результате исследования выявилось:

69 % опрошенных замечают проявление различных видов искусства в рекламе. Наиболее часто называли такие виды искусства, как музыка, кино, хореография и литература

52 % опрошенных считают использование популярных произведений искусства в рекламе положительным явлением, 34% - отрицательным, 14% остались равнодушны

Самые яркие примеры рекламы с использованием произведений искусства по мнению опрошенных:

1. Реклама Mountain Dew с применением картины Эдварда Мунка «Крик»
2. «Мона Лиза» Леонардо да Винчи в рекламе фена Vidal Sassoon
3. «Витрувианский человек» Леонардо да Винчи на рекламном плакате Volvo
4. Реклама молочных продуктов с героями мультфильма

Проанализировав примеры использования произведений искусства в рекламе, мы пришли к выводу, что чаще всего используется классическая музыка в качестве фонового звучания. Это, безусловно, сказывается на

статусе музыкального произведения, так как мелодия «приедается» и уже не воспринимается как произведение искусства, а становится «музыкой из рекламы». Подобное происходит с изобразительным искусством и скульптурой, что, несомненно, влияет на отношение молодежной аудитории к искусству.

Взаимодействие между рекламой и искусством идет только тогда, когда создатель рекламы знает, что искусство и коммерция должны составлять единое целое. Искусство – это средство, которое поможет рекламе выделиться, стать более запоминающейся, и, в идеале, донести сообщение таким образом, чтобы оно более эффективно воздействовало на аудиторию. Реклама с использованием какого-либо вида искусства в большинстве случаев приносит положительные эмоции у потребителей, если предмет искусства не был осквернен. К сожалению, очень часто произведения искусства настолько искажаются, приобретая не свойственные им функции, что эстетическое значение искусства исчезает.

Произведения искусства можно использовать по-разному, и далеко не все рекламисты используют их правильно, именно поэтому и существует проблема использования предметов искусства в рекламе. Необходимо осторожно относиться к произведениям искусства при использовании их в создании креативной рекламы

#### Список использованных источников

1. Бове, К. М. Современная реклама [Текст] / К. М. Бове, У. Ф. Арене. - Тольятти: Довгань, 1995
2. Искусство в рекламе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.admos-gifts.ru/articles/list-456.html>
3. Культурология. XX век [Текст]: энциклопедия в 2 томах. Том 1 – Санкт-Петербург, 1998.
4. Орлова, Н. В. Феномен рекламного пространства: социокультурный аспект [Текст] / Н. В. Орлова // Вестник СГТУ. - 2006. - №1. - С. 280-284.
5. Пономаренко, Ю. А. Реклама как особый вид массового искусства: опыт философско-эстетического анализа [Электронный ресурс] : дис. ... канд. фил. наук : 17.00.09 / .А. Пономаренко; Алтайский гос. техн. университет. - Барнаул, 2006. – 155 с. - Режим доступа: <http://www.dslib.net/teoriakultury/reklama-kak-osobyj-vid-massovogo-iskusstva-opyt-filosofskojesteticheskogo-analiza.html>
6. Ромат, Е. Реклама [Текст] / Е. Ромат. – Санкт – Петербург : Питер, 2003
7. Ученова, В. В. История рекламы [Текст] / В. В. Ученова, Н. В. Старых. – Санкт – Петербург : Питер, 2002.

*Научный руководитель: Сулейман К. А.*

## **ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ РАЗРАБОТКИ «МЕТОДИКИ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ДЛЯ ПАО «ТЮМЕНСКИЕ МОТОРОСТРОИТЕЛИ»**

Родь М. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Риск (по ISO 9000:2015) – это влияние неопределенности на результат какой-либо деятельности, в виде негативного отклонения от ожидаемого результата [1]. Существуют основные принципы управления рисками. А именно, риск-менеджмент: создает и защищает ценность; способствует постоянному улучшению организации; неотъемлемая часть всех процессов организации; является систематическим, структурированным и адаптируемым; учитывает человеческие и культурные факторы; риск-менеджмент является прозрачным и учитывает интересы всех заинтересованных сторон. Главным преимуществом риск-ориентированного мышления является постоянное улучшение процессов системы менеджмента качества путем заблаговременной идентификации «опасных мест» процессов, что в дальнейшем позволит повысить удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон.

Данное направление является на сегодняшний день весьма актуальным и практически востребованным в виду выхода новой версии стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования», в котором особое внимание уделено новому подходу «принятие решений, основанных на рисках». Нюанс состоит в том, что в стандарте применяется не «риск-менеджмент», а «мышление, основанное на оценке рисков» [2].

Основными преимуществами такого подхода являются:

- наблюдение за риском на протяжении всего процесса;
- предупреждение ошибок в системе управления;
- распознавание дополнительных возможностей организации.

Применение такого подхода позволяет организации выявить все факторы, которые могут потенциально навредить процессам СМК, и своевременно принять необходимые меры, чтобы исключить эту вероятность возникновения.

Публичное акционерное общество «Тюменские моторостроители» – крупнейшее машиностроительное объединение Тюменской области, дочернее предприятие холдинга ООО «Газпром центрремонт» образовано в 1994 году. Сегодня ПАО «Тюменские моторостроители» является многопрофильным предприятием, которое через дочерние и зависимые общества реализует основные направления в своей работе. С декабря 2010 года Публичное акционерное общество «Тюменские моторострои-

тели» входит в холдинговую структуру ООО «Газпром центрремонт». ПАО «ТМ» успешно прошло добровольный сертификационный аудит системы менеджмента качества и получило сертификат на соответствие требованиям СТО Газпром 9001 – 2012 – комплекса стандартов, разработанных ПАО «Газпром» для предприятий-поставщиков [3]. Прохождение сертификации подтверждает, что внедренная и действующая в ПАО «ТМ» система менеджмента качества применительно к ремонту и обслуживанию газотурбинных установок наземного применения соответствует требованиям СТО Газпром 9001-2012, а также позволяет организации увеличить конкурентоспособность, расширить границы рынка поставляемого оборудования – обладать статусом одобренного поставщика ПАО «Газпром». В организации имеется сертификат соответствия требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 – системы менеджмента качества, ГОСТ РВ 0015-002-2012 – Система разработки и постановки продукции на производство военной техники. Системы менеджмента качества. Общие требования, и дополнительным требованиям СРПП ВТ.

ПАО «Тюменские моторостроители» нацелены на постоянное развитие и совершенствование своей системы менеджмента. ПАО «ТМ» необходимо начать работу по разработке и внедрению риск-ориентированного мышления с целью усовершенствования уже существующей системы управления рисками.

Для того, чтобы начать данную работу необходимо экономически обосновать ее целесообразность. Мной проведен расчет экономической эффективности от разработки нормативного документа «Методика процесса управления рисками для ПАО «Тюменские моторостроители».

Данный расчет строится на показателях, таких как:

1. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) - определяется как превышение суммарной прибыли, полученной от реализации проекта за расчетный период, над капитальными затратами, связанными с разработкой и внедрением проекта в производство.

2. Индекс доходности инвестиций (ИД) представляет собой отношение суммы приведенной прибыли к величине капитальных вложений (инвестиций). ИД проекта характеризует величину дохода, полученный на 1 рубль капитальных вложений.

3. Внутренняя норма доходности инвестиций представляет собой ту норму дисконта, при которой величина приведенной прибыли за расчетный период равна приведенным капитальным вложениям.

4. Срок окупаемости инвестиций – время от начала реализации инвестиционного проекта до момента, когда капитальные вложения, связанные с реализацией проекта, покрываются суммарной прибылью от его осуществления.

Технико-экономические показатели проекта приведены в таблице 1.

Исходя из расчетов в таблице 1 оставим график окупаемости нормативного документа. График представлен на рисунке 1.

Таблица 1 – Техничко-экономические показатели проекта

№ п/п	Техничко-экономический показатель	Единица измерения	Величина
1	Капитальные затраты	тыс. рублей	641749
2	Дополнительная прибыль	тыс. рублей	
	2019		610056,2
	2020		640559
	2021		671061,8
3	Чистый дисконтированный доход за 4 года	тыс. рублей	18091,5
4	Индекс доходности	руб./руб.кап.	2,4
5	Внутренняя норма доходности	%	56,7
6	Срок окупаемости	год	2020



Рисунок 1 – График окупаемости

Расчет экономической эффективности разработки и внедрения стандарта организации ПАО «Тюменские моторостроители» в области управления рисками показал целесообразность внедрения данного нормативного документа в Обществе. Все затраты на разработку и внедрение документа окупятся в 2020 году. Каждый рубль капитальных вложений принесет доход равный 2,4 рубля. Проект является эффективным и доходным.

#### Список использованных источников.

1. Шарапова, А. С. Преимущества внедрения стандарта ISO 9001:2015 [Текст] / А. С. Шарапова. – Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2015.
2. Подустова, А. В. Риск-ориентированное мышление как один из пунктов совершенствования процесса управления рисками [Текст] / А. В. Подустова. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016.

*Научный руководитель: Доманина Е. А., преподаватель*

## **ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА, ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ**

Олюнина Ю. С.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

**Интегрированная система менеджмента (ИСМ)** – часть общей системы менеджмента организации, которая объединяет несколько международных стандартов и функционирует как единое целое [1].

Существуют следующие преимущества ИСМ:

- сокращение проводимых аудитов;
- оптимизация задействованных и используемых ресурсов;
- установление единой базы для непрерывного улучшения всех процессов;
- объединение процессов, документов и их весомое сокращение;
- в интегрированной системе достигается более высокая степень вовлеченности персонала в улучшение деятельности компании;
- повышение конкурентоспособности предприятия за счет улучшения качества;

Недостатки ИСМ:

- предполагает длительный период реализации и существенное использование основных ресурсов при внедрении на предприятии;
- интегрированная система менеджмента является сложным инновационным проектом, создание внедрение и управление которым должна осуществлять компетентная группа менеджеров во главе с высшим руководством компании.

Интегрированная система менеджмента, внедряется не во всех компаниях, или если даже она выстроена в компании, не является эффективной, это говорит о том, что не все могут ее правильно применить, главная цель, это чтобы все работники прониклись духом ИСМ, поняли ее цели и идею, осознали ее полезность. Так же некоторые компании не могут выстроить ИСМ, из-за неправильной работы процессного и системного подхода, а именно они являются основными, и именно с них должно начинаться все построение.

Провела анализ крупных промышленных компаний РФ, на наличие у них ИСМ. Данный анализ представлен в таблице 1.

Исходя из таблицы 1 получаем, что большинство промышленных компаний внедряют свою ИСМ на основе таких международных стандартов, как ISO 9001 «Системы менеджмента качества», ISO 14001 «Системы экологического менеджмента», OHSAS 18001 «Системы менеджмента

охраны здоровья и обеспечения безопасности труда». У 5 из проанализированных компаний, ИСМ строится только на основе двух международных стандартов, так как это значительно легче и две компании имеют международный стандарт серии ISO 50001:2011 «Системы энергетического менеджмента».

Таблица 1 – Интегрированная система менеджмента промышленных компаний на основе их стандартов

Компании	Стандарты
АО «Уральская Сталь» (Новотроицк)	ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; OHSAS 18001:2007
ПАО «Саратовский НПЗ» (Саратов)	ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO 50001: 2011
ПАО «Лукойл» (Россия)	ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007
ООО «Газпром трансгаз» (Санкт-Петербург)	ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; OHSAS 18001:2007
ПАО «Татнефть» (Татарстан)	ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007
ОАО «Башнефть» (Уфа)	ISO 9001:2008; ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007
ОАО «Ямал СПГ» (Сабетта)	ISO 14001:2015; OHSAS 18001:2007
ООО «Газпром переработка» (Санкт-Петербург)	ISO 9001:2008; ISO 14001:2004; ISO 50001: 2011; OHSAS 18001:2007
ОАО "НГК "Славнефть" (Ханты-Мансийского автономного округа – Югры)	ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007
ООО «Афипский НПЗ» (Краснодарского края)	ISO 9001:2008; ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007
ОАО «Томскнефть» (Томск)	ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007
ОАО «Учалинский горно-обогатительный комбинат» (Республика Башкортостан)	ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; OHSAS 18001:2007

Для наглядного представления построен график компаний внедривших ИСМ по годам продемонстрированный на рисунке 1.

Входе анализа выявлено, что наибольшее количество компаний, которые внедрили ИСМ, приходится на 2015 год, потому что именно в этот период выходили два новых международных стандарта, стандарт серии ISO 9001:2015 «Системы менеджмента качества» и стандарт серии ISO 14001: 2015 «Системы экологического менеджмента».

Если в компаниях имеется ИСМ, это значит, что они могут на высоком уровне конкурировать со многими зарубежными организациями.

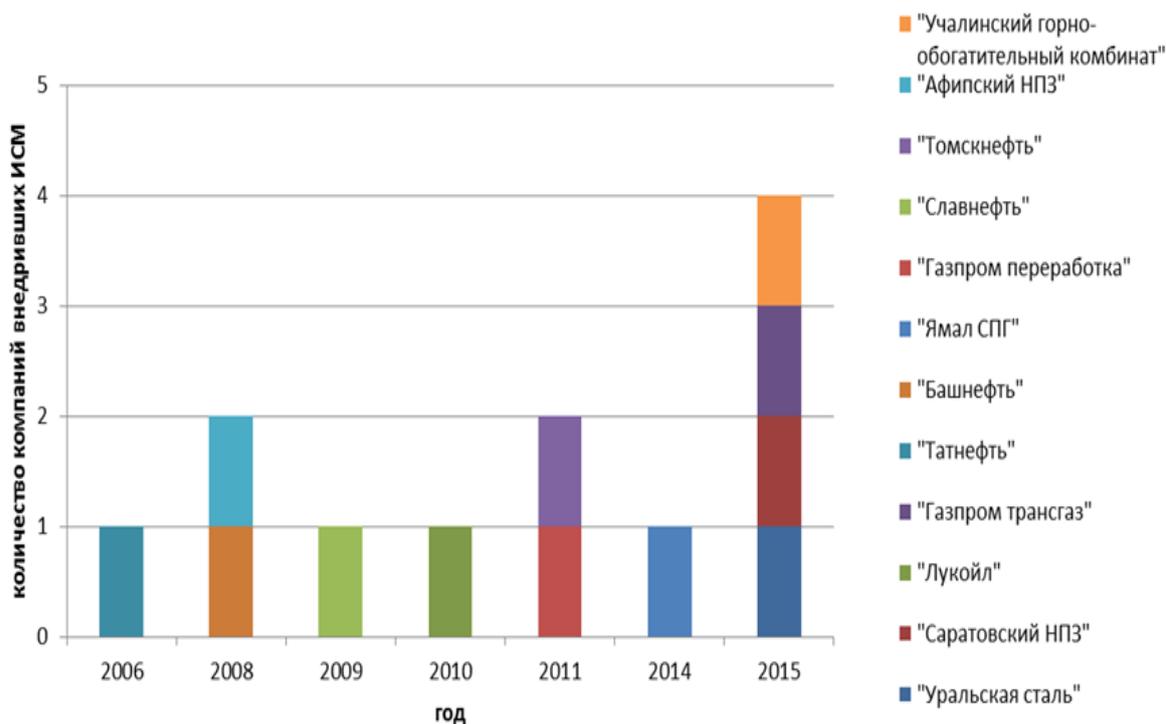


Рисунок 1– Анализ компаний с ИСМ по годам

#### Список использованных источников

1. Свиткин, М. З. Интегрированные системы менеджмента качества [Текст] / М. З. Свиткин // Стандарты и качество. – 2004. – № 2.
2. Козырев В. А. Развитие систем менеджмента качества [Текст]: учебное пособие / В. А. Козырев, А. Н. Лисенков, С. В. Палкин.; ред. В. А. Козырев. – УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2014. – 268 с.
3. Веснин, В. Р. Менеджмент [Текст]: учебник / В. Р. Веснин. – 4-е, перераб. и доп. – Москва : Проспект, 2014. - 613 с.
4. «ИСО» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iso.org/iso/home.html> (Дата обращения: 04.03.2019)
5. Ассоциация по сертификации «Русский Регистр» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.rusregister.ru/upload/iblock/9c4/pub\\_podhody\\_SMK.pdf](http://www.rusregister.ru/upload/iblock/9c4/pub_podhody_SMK.pdf) (Дата обращения: 07.03.2019)

*Научный руководитель: Доманина Е. А.  
преподаватель, магистр*

## ЛОГИСТИКА. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БУДУЩЕГО

Березина А. А.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса», г. Тюмень

На сегодняшний день профессия логист как никогда актуальна. Тысячи товаров преодолевают немислимые маршруты, чтобы добраться до своего получателя в кратчайший срок, при этом затраты на транспортировку должны быть минимальны.

Знание того, как будет развиваться логистика, позволит обучающимся по специальности Операционная деятельность в логистике рассмотреть перспективы профессионального развития.

Логист – это специалист, который организует и координирует доставку товаров от производства до точек реализации. Хороший специалист всегда имеет несколько вариантов доставки груза и знает, как сделать так, чтобы товар дошел до потребителя своевременно и с минимальными издержками.

Тюмень – развивающийся город, в котором необходимы молодые специалисты. Именно через этот город проходят крупные железнодорожные развязки, товары по которым доставляются по всей стране. Но кто же это делает? Кем являются те самые люди, которые играют ведущую роль в транспортировке товара? Ответ прост, это логисты.

В современном мире логистика играет ведущую роль во многих сферах деятельности человека, и особенно в экономике. Применение логистических принципов позволяет в значительной мере оптимизировать движение материальных, финансовых и информационных потоков на производстве, в сбытовых цепях.

Логистика будущего: мечты или реальность? Для минимизации затрат создаются специальные системы управления, маршрутизаторы.

Большинству предприятий потребуется еще много времени для перехода на новую технологическую базу. Поэтому в ближайшее время предприятия будут пользоваться системой сочетающей в себе беспилотный транспорт и обычную перевозку груза при помощи человека. На складе же применение роботов – уже очевидная тенденция.

Главная составляющая успешного предприятия – это скорость доставки товара. Именно в ней компании соревнуются между собой.

На сегодняшний день можно купить любой товар с помощью пары кликов. Современные потребители хотят получать высококачественные товары и как можно быстрее.

При рассмотрении перспектив развития логистики, нужно понимать, что необходимо достигнуть оптимального баланса между затратами пред-

приятия и уровнем качества обслуживания. В России эта область развивается в наши дни.

Необходимо отметить, что роботизация повышает надежность, точность исполнения операций, снимает пиковые нагрузки. Использование роботов может привести к следующим выгодам: сокращение ручного труда, включение дополнительного контроля качества, ускорение операций.

Рассмотрим как изменятся сервисы доставки благодаря технологиям.

Доставка пиццы или денег дронами, робот-почтомат или робот-кладовщик – все это звучит невероятно, но уже активно используется в логистике. Логистические операторы все больше погружаются в тему автоматизации своих процессов, чтобы сэкономить деньги и выиграть время, ведь борьба за своевременность доставки уже измеряется в часах, а в некоторых ситуациях даже в минутах.

За доставку возьмутся дроны и дирижабли.

Люди хотят быструю доставку, а компании хотят удовлетворять запросы клиентов и не платить лишнего. О пробках, расходах на бензин и зарплатах можно забыть, если обратиться к техническим решениям.

Есть ли будущее у такого вида доставки? Определенно, да. В России доставку денег дронами недавно опробовал Сбербанк.

Это интересный опыт, однако есть определенные сомнения, что он приживется. Связано это с особенностями российского законодательства и с повышенным риском вандализма в нашей стране.

Самое простое изобретение, которое используется повсеместно, это терминалы сбора данных. Они позволяют считывать со штрихкодов всю информацию в автоматическом режиме и передавать ее в компьютерную программу складского учета.

Перспективы в России. Автоматизация складских помещений и замещение людей роботами в нашей стране пока не находит широкого применения. Связано это, в первую очередь, с внушительными инвестициями и большими сроками окупаемости.

Крупные мировые компании уже пошли по пути автоматизации, Россия лишь в начале пути. Говорить о том, что скоро у нас появятся полностью автоматизированные склады или в небо вылетят стайки дронов с посылками, пока рано, но первые шаги в эту сторону уже сделаны.

Совсем недавно почта России опробовала дрон для отправки посылок. Испытания проводились в Улан-Удэ. Первый запуск оказался неудачным: беспилотник с двухкилограммовым грузом быстро набрал высоту и врезался в ближайший дом. Исходя из этого, можно сказать, что данные технологии нуждаются в доработках.

Появление широкомасштабных логистических центров и развитие складской логистики является одним из важнейших факторов для развития современной Тюмени, потому что это предоставляет:

– огромное количество рабочих мест для жителей города;

- возможность развития инфраструктуры в ближайшем окружении;
- перспективы привлечения других инвесторов.

«Логистика – одна из серьезных точек роста региональной экономики, так как Тюменская область занимает выгодное географическое и транспортное расположение. От нас можно двигаться на север, запад и восток. Кроме того, рядом находится Казахстан. В регионе уже реализовано несколько крупных инвестпроектов в этой отрасли», – пояснил Владимир Якушев.

Правительство Тюменской области ведет системную работу по созданию в регионе сети логистических комплексов.

На данный момент в Тюмени более 200 логистических организаций. И это не пределы, логистика развивается, а значит развивается и город. Существуют геоэкономические предпосылки развития Тюменского транспортного узла. В области существуют три равноправных субъекта Российской Федерации, которые представляют собой три экономические зоны. На севере развита нефтегазодобывающая отрасль, на юге - промышленность. Регион имеет достаточно сбалансированную структуру экономики, включающую многоотраслевую промышленность, интенсивное сельское хозяйство, развитую сферу услуг.

В Тюмени планируется построить логистический центр для интернет-магазинов и организаций электронной торговли. Комплекс полноценно заработает в 2019 году.

Индустрия логистики не стоит на месте. Будущее логистики – это внедрение инноваций и технологий.

Многие современные технологии находят применение в сфере доставки и хранения. Процессы логистики многочисленны, многогранны и динамичны, они требуют постоянного развития средств их осуществления. Поэтому, не удивляйтесь, если однажды вашу посылку из интернет-магазина доставит не человек, а миниатюрный мирный дрон.

#### Список использованных источников

1. Габбасова, В. В. Логистика будущего [Текст] / В. В. Габбасова // Молодой ученый. – 2017. – №2. – С. 379-382. – URL <https://moluch.ru/archive/136/38291/> (дата обращения: 11.03.2019).
2. Горбатовский, С. Дроны, роботы и дирижабли: как будет выглядеть логистика будущего [Электронный ресурс] / С. Горбатовский // Авторские колонки Rusbase. – Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/future-logistics/>. – Дата доступа: 08.04.2018.
3. Новиков, О. А. Логистика [Текст]: учеб. пособие. / О. А. Новиков, В. А. Нос, С. А. Уваров – Санкт Петербург : СЭПИ, 2007.
4. Аникин, Б. А. Логистика [Текст]: учеб. пособие. / Б. А. Аникин. – Москва: ИНФРА-М, 2007.

*Научный руководитель: Раемгулова Н. А.,  
преподаватель первой квалификационной категории*

## ПРОЕКТ «ЯСНЫЙ ВЗГЛЯД»

Боженко А. А., Ефимова А. А.  
БУ «Советский политехнический колледж»

«При ближайшем рассмотрении мне вообще становится ясно, что те перемены, которые как будто наступают с ходом времени, по сути никакие не перемены: меняется только мой взгляд на вещи.» (Франц Кафка)

Одна из острых тем, обсуждаемых сегодня экономистами - финансовая грамотность. Мы своим проектом хотели бы изменить взгляд на вопросы в этой сфере, помочь разобраться в некоторых из них.

Это сложная тема, предполагающая понимание ключевых финансовых понятий и использование этой информации для принятия целесообразных решений, способствующих экономической безопасности и благополучию людей.

Одним словом, финансовая грамотность населения остается достаточно низкой, от чего страдают и государство, и сами граждане. Главный критерий финансовой грамотности, а, точнее, неграмотности населения России:

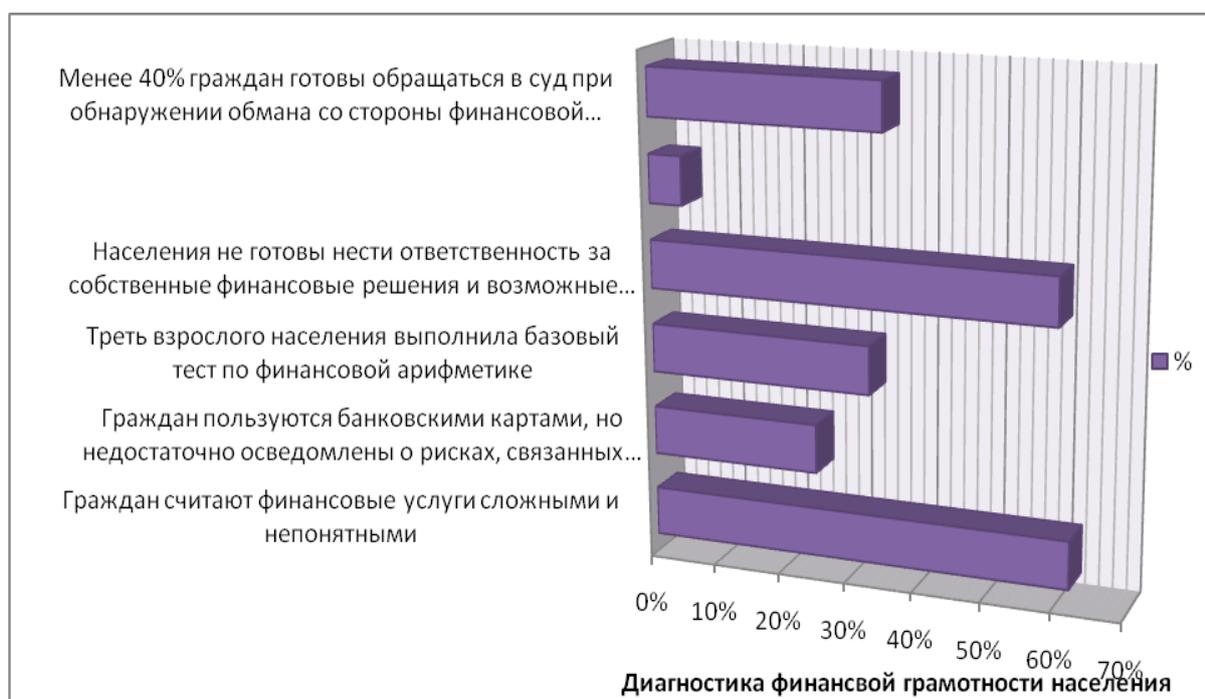
– это рост его обязательств по заемным кредитам и, как следствие, просроченной задолженности по банковской системе в целом (к этому приводит неспособность прогнозировать свои расходы, рассчитать финансовую нагрузку на свой бюджет);

– это множество волнительных эмоций, высказываний и вопросов по платежным документам (в сферах коммунального хозяйства, в документах на оплату налогов и сборов, некоторые не могут разобрать начисления по заработной плате, формирование пакета их будущей пенсии и других финансовых документах);

– неумение трактовки финансовых документов (договоров и других имеющих юридическую силу) и как следствие заключение правом подписи;

Эта безграмотность и не информированность является основой кризисов, страха быть обманутыми, стать «наживкой» для мошенников.

Не менее важно то, что финансово грамотные люди могут положительно влиять на национальную и мировую экономику. Финансовая грамотность включает способность вести учет всех поступлений и расходов, умение грамотно распоряжаться денежными ресурсами, планировать будущее, делать выбор финансовых инструментов. Люди, обладающие «здравым финансовым мышлением», принимают решения, которые позволяют обеспечить личную финансовую безопасность и собственное благополучие, внести вклад в экономику и способствовать устойчивому развитию мировой экономической системы.



В Минфине неоднократно отмечали, что безграмотность страшнее кризиса. Финансовая малограмотность россиян препятствует развитию финансовых институтов в России, способствует криминальному оттоку финансовых ресурсов и в целом угрожает интересам, как отдельной личности, так и национальной экономики в целом.

Надо работать с пенсионерами, надо работать с совершенно разными категориями людей. Выбрать финансово менее грамотный слой населения так как с годами пропадает чувство уверенности, появляется чувство недоверия и беспомощности. В виду занятости близких и ограничений в общении происходит дезинформация, и психологически неустойчивое восприятие информации (искажение) что приводит в следствии к нежелательным результатам состояния здоровья.

Ведь финансы – это не привилегия специалистов финансового дела, это касается любого человека.

Мы предлагаем свой проект по решению этой проблемы, хотим научить видеть за каждой строчкой документа денежную единицу, помочь ответить на ряд вопросов:

1. Куда уходят деньги за услуги ЖКХ? Как правильно читать квитанции ЖКХ и не переплачивать?
2. Помочь расшифровать расчетные квитанции по оплате труда с места работы.
3. Контролировать начисления налогов и помочь в них разобраться независимым лицом.

**Наша цель:** научить население читать финансовые документы, видеть за цифрами платежных документов реальные фактические расходы, и планировать свои расходы в дальнейшем.

Для достижения нашей цели мы должны поднимать уровень наших студентов в зависимости от количества вопросов в потребляемой отрасли.

К примеру, если это область ЖКХ мы видим схему



- 1. Проходит курсы по обучению в комитете по ЖКХ
- 2. Получает пакет документов от заказчика (по интернету, мобильное приложение)
- 3. В течении срока обрабатывает обращается к др. ресурсам для более доступного изложения заказчику в срок
- 4. Отвечает на вопрос интересующий заказчика в плане начислений за коммунальные услуги

На первом этапе мы должны:

– заключить социальное партнёрство именно с организациями тех отраслей в сфере которых мы готовы предоставлять эти услуги.

– выбрать финансово менее грамотный слой населения путем анкетирования и социальных опросов (это пенсионный возраст), так как с годами пропадает чувство уверенности, появляется чувство недоверия и беспомощности. В виду занятости близких и ограничений в общении происходит дезинформация, и психологически неустойчивое восприятие информации (искажение) что приводит в следствии к нежелательным результатам состояния здоровья.

– в качестве рекламы хороший результат может принести «Неделя финансовой грамотности», которая станет традицией, в рамках ее мы проведем игры, лекции, мастер-классы, интеллектуальные викторины, квесты.

Внедряя этот проект мы получим результат:

– студента уверенного в своих силах, получившего навыки работы с категорией населения не владеющими финансовыми знаниями;

– разработка доступных ресурсов (интернет сайтов, приложений при взаимодействии специалистов компьютерных технологий);

– целевые места для прохождения производственных практик;

– усиления сферы влияния специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Проведя исследование различных информационных источников, мы попытаемся сформулировать методические рекомендации, разработать анкеты, программы, сценарии способные помочь в решении этих проблем.

*Научный руководитель: Ратникова Л. М., преподаватель*

## ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА ПОКОЛЕНИЯ Y

Ежижанская В. Р.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

Современные системы мотивации часто демонстрируют низкую эффективность даже в достаточно крупных компаниях. Зачастую причина кроется в злоупотреблении финансовой мотивацией и отказом от учета мотивационных факторов у персонала.

Особенно часто с этой проблемой сталкиваются руководители, в подчинении которых работают представители молодого поколения. Стандартные системы мотивации, растражированные по различным предприятиям, на молодежь не действуют. В разработке мотивации для данной категории сотрудников необходимо учитывать теорию поколений.

Целью данной статьи является разработка рекомендаций по трансформации традиционных мотивационных систем на основе теории поколений.

Согласно данной теории, вступающие в трудовую деятельность поколение Y (1984-2000 годы рождения) по ценностям и мотиваторам существенно отличаются от поколения бэби-бумеров (1943-1963 годов рождения) и поколения X (1963-1984 годы рождения). Они выросли в виртуальном мире компьютеров, цифровых технологий, их технограмотность совсем другого характера, нежели у предыдущих поколений. Они ориентированы на быстрый результат и не готовы долго ждать вознаграждения, легко адаптируются. При этом для них менее важен престиж компании, брендов; их интересуют места, которые в большей степени отражают их собственные ценности, индивидуальность, особенности. Они легко меняют места работы, подстраивают условия труда под свою жизнь и ищут гибкий график работы [1].

Для представителей данного поколения, по мнению автора, действенным инструментом их мотивации становится геймификация трудового процесса.

Геймификация может использоваться работодателями для:

- изменения поведения сотрудников в зависимости от целей (поставленных задач);
- повышения конкурентоспособности предприятий за счет повышения уровня вовлеченности в трудовую деятельность;
- повышения увлекательности рутинных процессов профессиональной деятельности;
- расширения познавательных горизонтов сотрудников, т.к. игра позволяет запоминать больший объем информации;
- приобретения новых трудовых навыков и др.

Геймификация является новой популярной тенденцией в ведении бизнеса, и хотя термин часто трактуют по-разному, чаще всего под ним понимается использование игровых элементов и приемов, применяемых в компьютерных играх, в неигровых контекстах [1].

Опрос, проведенный компанией «Империя кадров» показывает, что из всех четырех поколений, самый большой процент заинтересованности в игрофикации процесса труда у поколения Y (53 %). Ценности следующего за ним поколения Z еще находятся в стадии формирования, но уже 38% опрошенных респондентов отвечают, что на это поколения направлены инструменты игрофикации, в то время как на поколение BB – 3 %, а на поколение X – 6 % опрошенных [2].

В России термин геймификация используется, и хотя для работодателей она еще не стала ежедневным инструментом, но, по крайней мере, известна большинству из них и так или иначе используется ими в работе – не знакомы с ней лишь 27 % работодателей (опрос, проведенный компанией Бигл) [2].

Опрос, проведенный среди студентов ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», показал, что наиболее важными факторами для поколения Y, типичными представителями которого являются студенты ТИУ, стали комфортная атмосфера в коллективе (21 % респондентов), гибкий график (12 %), деньги (8 %) для данного поколения являются возможностью использовать многочисленные блага мира, но не выступают как профессиональная мотивация; поколение Y может мириться с переработками (18 %) и рутинной работой (19 %) а также неофициальным трудоустройством (17 %), это можно объяснить тем, что многие из них еще не создали семьи и не задумываются о пенсии, для поколения Y важными стимулами являются также корпоративные тренинги (18 %).

Исходя из приоритетов опрошенных, идеальными Y-компаниями на сегодняшний день можно назвать «Google», «Yandex», «Mail.ru» и другие крупные IT-компании. Большинство представителей поколения Y заботится о комфортной обстановке на рабочем месте. Им важен дизайн офиса и возможность одеваться в привычной манере, свободное регулирование рабочего времени. Офис компании Яндекс, например, открыт круглосуточно и сотрудники сами выбирают, когда и где им удобнее работать. Учета отработанного времени компания не ведет, все зависит от продуктивности работы, которую оценивает непосредственный руководитель.

При разработке системы мотивации менеджерам следует помнить, что поколение Y возвращено на компьютерных играх, поэтому эффективность рабочего процесса повысится, если рабочая обыденность станет чем-то напоминать игру. Геймификация, в данном случае, как раз и является тем инструментом мотивации к эффективной работе, который позволяет разбить большую, внешне неподъемную проблему на много маленьких и простых заданий.

В зависимости от целей, стоящих перед организацией, геймификация деятельности персонала может быть построена на разных принципах:

1. Соревнование. Использование соревнований повышает качество работы и скорость выполнения операций поколением Y. Лидером рейтинга может стать один, а стремиться достичь данного уровня будут многие.

2. Командообразование. Например, обмен благодарностями между сотрудниками за выполнение корпоративных принципов, являющихся правилами поведения в компании и улучшающими бизнес-процессы.

3. Обучение. С помощью визуализации целей и задач организации, геймификация помогает сделать понятными основные направления развития компании и повысить видимость результатов работы сотрудников, а также развить необходимые навыки, расширить кругозор и активизировать творческие способности сотрудников. Обучение всегда является сложным и рутинным действием, требующим больших усилий со стороны обучающихся, включение игровых механик в процесс обучения может значительно влиять на поведение сотрудников и повысить эффективность результатов обучения, запуская субъективную активность обучаемых.

Геймификация часто основывается на принципе мгновенной обратной связи, а этот аспект очень важен для поколения Y.

Ожидается, что в результате внедрения в систему управления персоналом процесса геймофикации можно будет достичь:

- повышение вовлеченности персонала в общую стратегию компании;
- повышения уровня «самочувствия» персонала;
- увеличение среднего срока работы сотрудников в компании;
- повышения качества и сроков выполнения работы и др.

Таким образом, абсолютная прозрачность геймифицированной системы для персонала позволяет работникам видеть цели через понимание и принятие правил игровой механики коллективом. Это дает возможность использования геймификации как нового способа мотивации персонала к высоко продуктивному труду, формирования лояльности к компании, корпоративной культуры, позволяют запустить механизмы, которые сформировались в процессе развития поколения, представители которого активно вступают в трудовую деятельность.

#### Список использованных источников

1. Земскова, М. С. Внедрение геймификации в процесс мотивации персонала поколения Y [Текст] / М. С. Земскова, М. В. Краснова // Экономические науки. – 2016. – № 10. – С. 29 – 33.

2. Gartner Says By 2015, More Than 50 Percent of Organizations That Manage Innovation Processes Will Gamify Those Processes [Electronic resource] – Access mode : <http://www.gartner.com/newsroom/id/1629214>

*Научный руководитель: Ежижанская Т. Ю.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 316.356

**ПРОБЛЕМА ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ПРАВАХ  
МНОГОДЕТНЫХ, МАЛООБЕСПЕЧЕННЫХ СЕМЕЙ  
И ОДИНОКИХ РОДИТЕЛЕЙ**

Амирова А. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Актуальность исследования заключается в том, что сегодня социальное обеспечение, связанное с семьями, представляет собой широкомасштабную поддержку, оказываемую семьям со стороны государства. Но без донесения необходимой информации до адресата, данная помощь со стороны государства становится неэффективной.

Цель: исследовать процесс получения информации по поводу прав граждан среди многодетных, малообеспеченных и одиноких родителей.

Задача: проанализировать пути получения данных через социальную рекламу.

Объект: многодетные, малообеспеченные и одинокие родители.

Предмет: процесс получения информации.

Многие семьи плохо информированы о программе и возможностях использования государственной поддержки для улучшения жилищных условий. Ввиду этого мы видим решение в улучшении информированности многодетных, малообеспеченных семей и одиноких родителей в следующем.

Для достижения максимального информационного охвата населения необходима комплексная информационная стратегия для коррекции стереотипных восприятий и эффективности коммуникационной политики, особенно на уровне общественного мнения, что должно привести к постепенному изменению отношения населения к государственной политике, становлению института социальной помощи населения, представляющего прогнозируемые результаты работы в данной области.

Как показывает практика, многие граждане не знают о возможностях получения субсидий на приобретение жилья, их размерах, программах по содействию в улучшении жилищных условий [1].

Для решения этой проблемы предлагается создавать социальные рекламы по основным направлениям деятельности, т.е. использовать медиа-ресурсы.

Цель медиа-ресурсы – своевременное информирование населения о правах и гарантиях, а также предоставляемых жилищных субсидиях через

выстраивание эффективных коммуникаций со средствами массовой информации и связей с общественностью.

В результате реализации медиа-ресурса будут решены следующие задачи:

- организация систематического информирования о деятельности уполномоченного государственного органа в сфере жилищной политики и помощи различным категориям населения, нуждающихся в улучшении жилищных условий, с вовлечением в процесс городских СМИ и общественных организаций для широкого информирования населения;

- организация партнерских связей с застройщиками, создание системы обратной связи;

- формирование доверительного общественного мнения, поощряющего обращение в государственные органы для получения необходимой жилищной поддержки;

- достижение информационной открытости и прозрачности с помощью WEB-сайта.

Успешное выполнение этих мероприятий создаст предпосылки для улучшения условий доступа граждан к госуслугам, повышения доступности и обеспеченности жильем [2].

Социальная реклама является мощным инструментом формирования общественного мнения. А это весьма необходимо населению в данный период, поскольку социальная реклама способствует социальной поддержке населения.

Социальную рекламу следует размещать на стендах в Правительстве, Управления социальной защиты населения, Департаменте жилищной политики и в других органах местного самоуправления, а также общественных организациях. Помимо этого, информация о ходе программы и ее условиях должна освещаться в местных газетах и сети Интернет.

На первом этапе совершенствования информационной системы необходимо определить виды медиа-ресурсов, которые будут использоваться для продвижения социальной рекламы. В первую очередь социальную рекламу необходимо размещать на телевидении. Главное достоинство телевизионной рекламы – высокая эмоциональная убедительность. Всего, за несколько секунд, она может информировать население, например, об условиях программы, увеличении размера субсидии, необходимых документах и т.д., вызывая устойчивую эмоциональную реакцию, которая будет сохраняться длительное время.

Существуют также базовые психологические правила создания телерекламы, непосредственно влияющие на ее эффективность. Многократно показанная в телеэфире реклама накрепко внедряется в сознание телезрителей. Телереклама при правильном показе срабатывает быстро и существенно увеличит обращения граждан уже в первую неделю показа, а пик своей эффективности достигает через 5-6 недель.

Также необходимо использовать радио, которое доступно многим, даже малообеспеченным слоям населения, также может стать важным распространителем социальной рекламы. Помимо этого, реклама может размещаться на подъездах домов и на городских стендах – в виде плакатов и в периодических изданиях, пользующихся наибольшим спросом среди жителей города. Таким образом, размещение социальной рекламы позволит повысить эффективность информирования молодых семей по вопросам содействия улучшению жилищных условий.

Существуют несколько путей распространения социальной рекламы через интернет:

1. Контекстная реклама. Необходимо заключить договор с Google и Яндекс на предмет размещения контекстной рекламы при поисковом запросе, содержащем следующие слова: Тюмень, квартира, жилье, субсидии и т.д. Такая реклама не просто будет привлекать первоочередное внимание молодых семей, так как расположена в верхней части сайта, но и с первого же обращения на него заинтересовывать клиента.

2. Вирусная реклама. Следующим видом рекламы, который необходимо использовать для продвижения социальных роликов в сети интернет является вирусная реклама, которая является скрытой формой рекламы. Подходящий вариант вирусной рекламы, который можно использовать это небольшой видеоролик, который будет вставляться в начале просмотра всех популярных видео на ресурсе «Ютуб» [3].

Таким образом, с помощью активно коммуникационной политики можно информировать нуждающиеся семьи о возможности улучшения жилищных условий, о получении пособий, льгот и т.д.

#### Список использованных источников

1. Азарова, Е. Г. Многодетная семья и проблемы ее социального обеспечения [Текст] / Е. Г. Азарова // Журнал российского права. – 2016. – № 3. – С. 63 – 78.

2. Камилов, Д. А. Основы реализации социальной функции государства [Текст] / Д. А. Камилов // Экономические науки. – 2017. – № 6 (79). – С.17.

3. Романов, Д. Е. Социальная защита населения: экономическое содержание и объективная необходимость [Текст] / Д. Е. Романов // Финансовые исследования. – 2017. – № 2. – С.103–104.

*Научный руководитель: Симакова В. В.  
преподаватель высшей квалификационной категории*

## **АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА №15-ФЗ ОТ 23 ФЕВРАЛЯ 2013 ГОДА**

Пономарев Д.А.

Многопрофильный колледж, ТИУ, г. Тюмень

Актуальность исследования. В двадцатых числах февраля 2013 года Президентом Российской Федерации Владимиром Путиным был подписан новый закон о курении, который в середине января был принят Государственной Думой РФ во втором чтении и одобрен Советом Федерации РФ.

Цель: исследовать процесс реализации закона №15-ФЗ от 23.02.2013года.

Задачи:

1) проанализировать нормативно-правовые акты по данной проблеме;

2) проанализировать реализацию закона №15-ФЗ от 23.02.2013года.

Объект: Федеральный закон №15-ФЗ от 23.02.2013 года.

Предмет: процесс реализации закона.

Данный Федеральный закон был разработан и принят в целях реализации в законодательстве России, положений Рамочной конвенции Всемирной организации здравоохранения по борьбе против табака, ратифицированной в 2008 году. Закон о курении 2013 регулирует отношения, которые возникают в области охраны здоровья населения от воздействия окружающего табачного дыма и определенных последствий потребления табака.

Именно этот закон вызвал массовые обсуждения в СМИ, интернете и даже на улицах у обычных прохожих, так как затрагивает интересы 39% населения, именно столько официальных курильщиков в России, а это примерно 44 млн. человек.

Закон о курении 2013 в официальных документах именуется, как Федеральный закон № 15-ФЗ от 23 февраля 2013года «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака». Основная цель закона – полный запрет курения во всех общественных местах.

Новым законом о курении 2013 установлены:

– полный запрет на курение табака с момента вступления документа в законную силу, на конкретных территориях, объектах и в помещениях, в частности на территориях оказания образовательных услуг, учреждений органов по делам молодежи, услуг физической культуры и спорта, в местах оказания медицинской помощи, на транспортных средствах городско-

го и пригородного сообщения, в помещениях автовокзалов, аэровокзалов, железнодорожных вокзалов и морских и речных портов;

– поэтапный запрет на курение на воздушных судах, поездах дальнего плавания, в помещениях, предназначенных для предоставления жилищных услуг, в гостиницах, в помещениях для предоставления бытовых услуг, услуг торговли и общественного питания, на пассажирских платформах, используемых для перевозки пассажиров на пригородных поездах;

– полные запреты на спонсорство и рекламу табака;

– меры медицинского характера помощи гражданам в целях лечения табачной зависимости;

– ответственность за нарушение требования Федерального законодательного акта [3].

Хочется отметить, что закон не направлен на ущемление прав курильщиков, так как не предписывает отказ от курения, а только ограничивает места, где будет полностью запрещено курение, как это делается в других цивилизованных странах.

После принятия и вступления в полную силу данного закона прошло 6 лет, а как говорится в русской пословице «а воз и ныне там», так почему же он не реализуется?

О том, что многомиллионное сообщество любителей покурить в один день перестанут курить никто и не верил, но то, что практически никто не будет соблюдать закон, вызывает, по меньшей мере, удивление!

В нашей стране ежедневно принимаются и изменяются законы, но все же граждане в большинстве свое стремятся их соблюдать, а вот данный закон все стараются нарушать.

С чем же это связано? Ответить на данный вопрос без опроса граждан трудно, поэтому он был проведен в период с 01.11-15.11.2018 года. В опросе приняло участие 100 человек в возрасте от 15 до 30 лет.

Результаты следующие:

60 % - ответили, что не могут отказаться от привычки курить;

30% -ответили, что готовы бросить курить, но нужно время;

10% -ответили, что адреналин вырабатывается, тогда, когда покурил и не попался.

Еще раз напомним, что закон направлен на то, чтобы оградить некурящих от курящих, а это возможно только тогда, когда:

– будут установлены специально установленные места для курения, к сожалению, на это затратное мероприятие не каждый работодатель готов выделить средства;

– будет оказана квалифицированная медицинская помощь зависимым, где курящий пациент, обратившийся по любому вопросу в медучреждение, не должен его покидать, пока его не поставят на учет никотиновой зависимости.

1) каждый гражданин нашей страны научится уважать права других граждан [1].

К сожалению, все перечисленные ранее мероприятия еще не скоро будут реализованы, потому что надо исходить из того, что это курильщики – а значит зависимые люди. Как и любую зависимость ее надо лечить, а чтобы был результат, надо чтобы курильщик сам себе в своей зависимости признался и сам пришел к решению о том, что он хочет бросить курить.

Ну а раз они больны, то им нужна наша с вами помощь, чтобы избавиться от этой пагубной привычки.

87% Россиян поддерживают антитабачный закон, среди которых 35% сами курильщики.

По данным исследований, первое место в мире по уровню потребления табака принадлежит России. В России на лечение курильщиков тратится в 5 раз больше денег из бюджета страны и налогоплательщиков.

В России дети начинают курить с восьмилетнего возраста, в стране курят около 45% беременных женщин.

Нам очень хочется верить, что курильщики все же научатся уважать права других граждан на чистый воздух, чистые тротуары и т.д. Ведь если они хотят отравлять свой организм, мы запретить им не в силах, это их выбор, но не наш [1]!

#### Список использованных источников

1. Конституция Российской Федерации с комментариями Конституционного Суда РФ [Текст]: законы и законодательные акты. – 4-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – 200 с.

2. Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака : федеральный закон Рос. Федерации от 23.02.2013 г. № 15 – ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_142515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142515/)

*Научный руководитель: Симакова В. В.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 349.2

### **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ИНВАЛИДОВ В ГОРОДЕ ТЮМЕНИ**

Федоров Н. Е.

Многопрофильный колледж, ТИУ, г. Тюмень

Актуальность выбранной темы состоит в том, что в настоящее время число лиц с ограниченными возможностями (инвалидами) очень велико.

В России складывается ситуация при которой трудовая занятость инвалидов отстает от мировых стандартов, общественных потребностей. А если и происходят какие-либо изменения, то, как правило, они носят стихийный характер, преимущественно под давлением обстоятельств, не имея под собой серьезной научной обоснованности.

Цель – определить проблемы трудоустройства инвалидов в городе Тюмени.

Задачи:

- 1) проанализировать проблемы при трудоустройстве инвалидов;
- 2) разработать мероприятия по совершенствованию процедуры трудоустройства инвалидов.

Объект работы – лица с ограниченными возможностями (инвалиды).

Предмет – процесс трудоустройства инвалидов в условиях современного общества.

В современном обществе, трудовая занятость инвалидов зависит от роли государства и политико-ориентированной направленности субъектов рыночных отношений.

По данным Росстата на 1 января 2016 года в России насчитывается 12 млн. 751 тыс. инвалидов, а это ни много ни мало – 9% от населения страны.

65% российских инвалидов старше трудоспособного возраста, 30% – люди трудоспособного возраста, 5% – дети, 57% инвалидов – женщины. Такие цифры очень настораживают и предоставляют нам задачи, связанные с проблемами занятости инвалидов.

В 2017 году за содействием в поисках работы в «Службу занятости населения по г. Тюмени» обратилось – 4275 граждан-инвалидов, из них – 3351 инвалид был трудоустроен, при этом удельный вес трудоустроенных от общего числа составил – 78,4% [1].

Удельный вес от общего числа обратившихся инвалидов, охваченных разными формами занятости, составил 80,6%.

При поиске работы инвалиды сталкиваются с разными проблемами, но основными являются следующие: нежелание работодателя принимать на работу инвалида и недостаточно развитая инфраструктура объектов социального пользования.

Первая из проблем носит затяжной характер, несмотря на установленные в области квоты и льготы, многие работодатели опасаются принимать на работу людей с инвалидностью.

Каждый работодатель понимает, что инвалиды также имеют право на трудоустройство, но он не может преодолеть внутренних предрассудков и нежелания создавать специальные условия труда для инвалидов.

Другим затруднением на пути к решению проблемы трудоустройства инвалидов, является недостаточно развитая и доступная окружающая среда. Проблема проезда к месту работы появляется уже на выходе из

дома: большая часть домов не оборудована пандусами, а если пандусы и есть, то только на выходе из подъезда, внутри дома же они отсутствуют, кроме того, пандусы очень часто находятся в непригодном состоянии и изначально построены с несоблюдением стандартов.

Вопрос о передвижении на транспорте, для инвалидов с коляской так же стоит остро, людям с нарушением зрения затруднительно узнать номер транспортного средства [2].

Существует еще одна немаловажная проблема, связанная с отсутствием у самих инвалидов необходимых навыков и умений.

По решению первой проблемы мы предлагаем провести обязательно тренинги и семинары для работодателей, на которых преодолевался бы, в первую очередь, психоэмоциональный барьер.

Кроме того, мы предлагаем разработать систему стимулирования работодателей, направленную на трудоустройство лиц с тяжелыми формами инвалидности посредством заполнения сразу нескольких мест квоты. Например, при принятии на работу человека, пользующегося инвалидной коляской, работодатель заполняет не одно, а два и более квотированных места. Подобное стимулирование может использоваться и при приеме на работу инвалида без опыта работы или при необходимости обучения его дополнительным навыкам.

В сфере создания доступной среды и сейчас ведется активная работа, реализуется государственная программа «Доступная среда». Но предпринимаемых государством мер в рамках реализации данной программы недостаточно для обеспечения инвалидов комфортной средой существования.

Для решения второй проблемы, мы считаем, необходимо не только обязать застройщиков создавать пандусы, но и ввести ответственность за несоблюдение их стандартов, вплоть до отказа на ввод дома в эксплуатацию.

Данную проблему невозможно решить только с помощью мер административного и нормативно-правового характера, необходимо изменение отношения к проблеме со стороны всего общества в целом.

Как следует из вышесказанного, невозможно эффективно осуществлять профессиональную реабилитацию инвалидов без внедрения системы создания и сохранения совокупности рабочих мест для их трудоустройства, а это требует особого внимания со стороны государства и общественных организаций, а также применения всей совокупности мер по формированию рынка труда инвалидов.

#### Список использованных источников

1. Департамент образования и науки Тюменской области об образовании детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в регионе [Электронный ресурс]: образование в Тюменской области для людей с ОВЗ и инвалидностью. – Режим доступа: [www.i-mio.org](http://www.i-mio.org) (дата обращения: 20.03.2018 г.).

2. Власюк, А. В. Проблемы трудоустройства и обучения инвалидов [Текст] / А. В. Власюк, Ю. А. Темникова, М. А. Задорина // Международный студенческий научный вестник. – № 6. – 2015. – Режим доступа: [www.eduherald.ru](http://www.eduherald.ru) (дата обращения: 20.03.2018 г.).

*Научный руководитель: Симакова В. В.  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 929.52

## **ИСТОРИЯ СТРАНЫ В ИСТОРИИ СЕМЬИ**

Трохина К. В.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Его дед, Иван Моисеевич Иньков, служил при Александре I в Казанском полку, участвовал в русско-турецкой войне 1887-1888 годов, освобождал Болгарию от османского ига, дошел без единой царапины до Стамбула (тогда Константинополя). В течение 7 лет нес ратную службу.

Отец – Николай Иванович Иньков погиб в Великую Отечественную войну при освобождении Донбасса от немецко-фашистских захватчиков. И когда в декабре 1943 года 17-тилетнему Александру вручили повестку, то он понял, то пришла его пора защищать Родину.

Первый бой он принял на Днестре, под Тирасполем, где наши войска долго стояли в обороне, а в августе перешли в наступление.

Под самым Бухарестом половину связистов собрали и увезли в порт Констанцу, там погрузили на корабль. Никто не знал, куда и зачем везут. Видели, что впереди и сзади их сопровождают минные тральщики – Черное море было опасным для передвижения.

Великая Победа далась нашему народу великой ценой. Из 700 тысяч уральцев, ушедших на фронт, каждый третий не вернулся домой. Тем более внимательными и чуткими мы должны быть тем, кто остается в строю, кто является для всех нас живым примером мужества и беззаветной любви к Родине.

Фронтное поколение доверило нам память о великом подвиге и великой жертве, ценой которой была завоевана Победа. Мы должны передать эту святую память, эту героическую летопись молодому поколению, сделать все возможное, чтобы славные имена героев фронта и тыла не были преданы забвению.

*Научный руководитель: Козырев В. В.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

## РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА В ЖИЗНИ

Ломако А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Работа посвящена исследованию роли образования для достижения успеха в жизни. Современному человеку нельзя представить свою жизнь без знаний. Многие стремятся больше знать, совершенствоваться. Одна из главных проблем в выборе профессии подростков – непонимание образования для достижения собственных целей.

Накопленные знания, ценности и навыки общество передает от одного поколения к другому через школы, колледжи, университеты. Каждый имеет право выбирать, что ему подходит, чего он хочет добиться.

На каждом этапе становления личности человек воспринимает понятие образованности по-разному. Студенты смотрят на данное понятие с точки зрения образования, считая, что, закончив учебное заведение, они станут образованными людьми. Старшее поколение воспринимает этот образ более широко и глубокомысленно, понимая, что, помимо обучения, такая личность должна иметь собственный багаж знаний, социальный опыт, быть эрудированной, начитанной.

Из противоречия вытекает проблема нашего исследования: выявление проблем выбора профессии у подростков, и понимание образования для успеха в жизни человека. Она конкретизирована в теме исследования: «Роль образования для достижения успеха в жизни»

Гипотеза исследования: Мы считаем, что образование играет очень важную роль в достижении успеха человеком. И без него очень тяжело чего-то добиться.

В рамках данного исследования были использованы следующие методы: анализ литературы, анкетирование, опрос.

Научная новизна: Разработан опрос для выявления роли образования в жизни человека студентов МПК ТИУ.

Актуальность исследования: Проблема роли образования для достижения успеха в жизни является актуальной в наши дни, поскольку она затрагивает все сферы нашего общества: социальную, экономическую, политическую, духовную. Также она влияет на наше будущее.

Образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции.

Студенты ТИУ делают прорыв не только в научной деятельности, но так же в спортивной и художественной.

В наше время проблема роли образования является одной из ведущих ролей. Молодежь, окончив школу, сталкивается с проблемой выбора профессии, т.к. рынок профессий огромный, не все могут определиться с выбором, но все же, молодежь уверена, что образование это путь к успеху. Проведя анкетирование: по мнению большинства опрошенных, образование является средством для получения новых возможностей самореализации в какой-либо сфере деятельности. Они осознанно стремятся к обретению новых знаний, также они имеют чёткое представление об успехе и о том, как его можно достичь. Нельзя не упомянуть о том, что успех зависит не только от образованности, но и от того насколько человек любит дело, которым он занимается. Ведь некоторые знаменитые люди добились своего успеха будучи не имея даже среднего образования, однако они имели навыки, требующиеся им для их профессии.

Я решила провести анкетирование, в котором участвовали студенты МПК ТИУ. Группы ЭГНт 18-9-1; ЭГНт 18-9-2. Всего приняло участие 50 человек.

По результатам опроса 94% ответили, что образование важно в жизни человека, и 88 % ответили, что образование заключается в мышлении.

Таким образом, гипотеза полностью нашла свое подтверждение в рамках данной исследовательской работы. Образование играет важную роль в достижении успеха человеком. Очень важно в жизни к чему-то стремиться, ставить перед собой цели и достигать их, использовать все свои возможности и обретать новые. Теперь мы убедились в том, что образование даёт нам эти возможности и это играет немаловажную роль в нашей жизни.

#### Список использованных источников

1. Андреев, А. Л. Общество и образование: социокультурный профиль России [Текст] / А. Л. Андреев // Педагогика. – 2002. – № 6. – С. 20 – 29.
2. Жуков, А. Д. Образование в России: Проблемы и решения [Текст] / А. Д. Жуков. – Москва, ЭКМОС, 2000. - 154 с.
3. Атаян, А. Т. Перспективы: вопросы образования [Текст] / А. Т. Атаян. – Париж: ЮНЕСКО, 1991. – с.122
4. Гейтс, Б. Дорога в будущее [Текст] / Б. Гейтс. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – С.188 – 189
5. Ожегов, С. И. Словарь русского языка [Текст] / Под. ред. Н. Ю. Шведовой. – 19-е изд., испр. М., 2007.

*Научный руководитель: Сулейман К. А.*

## **ПРОБЛЕМА ТВОРЧЕСКОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ В ЖИЗНИ МОЛОДЕЖИ**

Чеботарев М. А., Шуканов Я. В.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

**Творчество** – процесс деятельности, создающий качественно новые материалы и духовные ценности или итог создания объективно нового. Основным критерий, отличающий творчество от изготовления (производства), – уникальность его результата. Результат творчества невозможно прямо вывести из начальных условий. Никто, кроме, возможно, автора, не может получить в точности такой же результат, если создать для него ту же исходную ситуацию. Таким образом в процессе творчества автор вкладывает в материал, кроме труда, некие несводимые к трудовым операциям или логическому выводу возможности, выражает в конечном результате какие-то аспекты своей личности. Именно этот факт придаёт продуктам творчества дополнительную ценность в сравнении с продуктами производства. В творчестве имеет ценность не только результат, но и сам процесс.

### **Что такое самореализация?**

Самореализация – реализация потенциала личности.

Аристотель писал, что счастье достижимо через реализацию своих потенциальных возможностей.

Проблематику самореализации активно разрабатывал американский психолог А. Маслоу.

Маслоу считал, что потребность в самореализации является последней по очерёдности из потребностей человека, в соответствии с «пирамидой потребностей». По мере удовлетворения нижележащих потребностей, всё более актуальными становятся потребности более высокого уровня, но это вовсе не означает, что место предыдущей потребности занимает новая, только когда прежняя удовлетворена полностью. Также потребности не находятся в неразрывной последовательности и не имеют фиксированных положений, как это показано на «пирамиде потребностей». Такая закономерность имеет место как наиболее устойчивая, но у разных людей взаимное расположение потребностей может варьироваться.

### **Творческая самореализация в жизни молодежи**

Когда ты занимаешься творчеством ты реализуешь свой потенциал.  
(Взаимосвязь)

Самореализации личности является важным условием оздоровления общества, поскольку, предусматривает единение человека с социумом, а также предопределяет ее творческую адаптацию, которая есть необходимой для полноценной жизни в мире с бурными изменениями.

Усматривая в творчестве высшую человеческую потребность, проявление психологического здоровья и личностной интеграции, психологи рассматривают творческую личность как личность, которая самоактуализируется, «продуктивную личность», человека, который есть «полноценно функционирующей личностью».

Студенческий возраст совпадает с периодом идентификации личности, т.е., у молодого человека на данном этапе развития может сформировать представление о себе как о творческой или же «обычной» личности, которая, в свою очередь будет влиять на возможности ее самореализации, удовлетворенность собой и своей жизнью

Вместе с тем, исследователи в области проблематики здоровья студенческой молодежи признают такие проблемные аспекты психологического здоровья студенчества как низкий уровень удовлетворения собой, тенденция к заниженной самооценке, низкий уровень способности к психологической близости, проблеме ценностно-смысловой сферы. Таким образом, следует говорить о важности формирования ценностно-смыслового отношения к творчеству, самореализации на уровне направленности личности именно в этот период развития. Укажем, что в современной психологии самореализацию рассматривают как высший уровень развития личности, понимая, прежде всего, ее творческую деятельность, жизнетворчества.

Творческой личностью является каждый человек: «творчество – является даром от Бога. С раннего детства люди создают», «Творчество – не является судьбой «избранных», оно доступно каждому», «Не существует в мире человека, который бы не имел таланта или дарования к чему-нибудь».

Человек не имеет выбора. Он может выявить свою бездарность или талант. Можно учить или быть бездумным потребителем.

*Научный руководитель: Козырев В. В.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 37.013

## **СОЦИАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ ОБЩЕСТВА – ЗАВИСИМОСТЬ ИЛИ ПРИВЫЧКА**

Васюсина Е. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г.Тюмень.

В жизни современного общества особо остро стали проблемы, связанные с вредными привычками. Проблемы, связанные с ними, перестали сегодня быть медицинскими или моральными проблемами только отдель-

ных лиц, они затрагивают здоровье, благополучие общества и, более того, влияют на развитие современного общества.

Проблема «вредных привычек» является наиболее актуальной в наше время, и борьба с ними – это задача не только государства в целом, но и каждого отдельного гражданина. Именно поэтому мы провели свое исследование.

Привычкой называют регулярно повторяющееся действие, без которого человек уже не может обойтись. Безусловно, такое понятие имеет огромную практическую пользу: развив в себе ту или иную полезную привычку, можно существенно улучшить качество жизни, поправить или просто поддержать собственное здоровье, стать на ступень выше на пути саморазвития, улучшить общее состояние организма и качество жизни в целом.

Зависимость – состояние, которое чаще всего вызывает желание бороться с ней, иногда отрицать. Когда человек понимает, что находится в зависимости от других людей, обстоятельств, собственных вредных привычек, он испытывает дискомфорт, чувствует себя несвободным. Избавиться от зависимости – значит, обрести личную обособленность, быть неуязвимым, слушать только себя и опираться на собственные ресурсы.

На первый взгляд, разница не очевидна. Доктор Лэмм считает, что это принципиальный момент в диагностике. Ключевое отличие – ситуативность. Если речь идет о физической зависимости, то тобой управляет она, а не ты – ею.

С привычками и психологическими зависимостями нужно научимся справляться. Если вы обнаружили у себя физическую зависимость – отправляйтесь к психологу, психотерапевту или наркологу. Без врача тут в любом случае не обойтись.

По результатам анкетирования среди обучающихся многопрофильного колледжа абсолютно все были уверены, что их привычки никаким образом не влияют на окружающее их общество. Более того, такие привычки как курение и употребление алкоголя оказались не самыми распространенными среди 68 участников.

Подведя итоги, мы составили следующий топ привычек, присущих большей части обучающихся:

- интернет-зависимость оказалась самой распространенной зависимостью и заняла первое место.

- нежелание просить о помощи и плохие привычки сна, типа засыпать с телефоном или под музыку, встали на второе место.

- избегание возможностей выразить свои «таланты», неумение обращаться с деньгами, переутомление и самолечение расположились на третьей строчке.

- молчаливое страдание, действия на спор, повышенная тревожность, пренебрежение здоровьем, переедание, завышенные стандарты к себе или окружающим, хронические опоздания, перфекционизм, зависимость от видеоигр и, конечно же, курение, на четвертом месте.

Можно сделать вывод, что все привычки, которые были рассмотрены, негативно влияют на здоровье личности, как в физическом, так и в психологическом плане, так же на общество в целом. Каждая такая привычка несет за собой определенные деградационные последствия, которые передаются окружающим людям посредством общения и наблюдения.

Из многих классических психологических экспериментов мы знаем, как далеко могут зайти люди под влиянием «толпы». Поместите любого человека в группу, где все делают очевидную ошибку в оценке длины, и практически каждый будет соглашаться с большинством, игнорируя собственное восприятие.

Тем не менее, мы часто не осознаем социальное давление, которому подвергаемся. Ссылаемся на собственные интересы – это общее название для широкого толкования психологических привычек, защищающих наше достоинство от болезненной реальности.

Каждый слышал популярный миф о том, что достаточно 21 дня, чтобы сформировать новую привычку или избавиться от старой. Скорее всего, этот миф взят из известной книги 1960-х годов «Психокибернетика: инструкции по сборке механизма успеха». Написал ее доктор Максвелл Мальц. В ходе своей профессиональной деятельности, а он был пластическим хирургом. Максвелл выявил, что инвалиду требуется в среднем 21 день для того чтобы приспособиться к утрате конечности. Доктор утверждал, что на адаптацию к любым серьезным переменам в жизни необходимо три недели.

В своей книге Хэл Элрод предлагает 30-ти дневную стратегию приобретения привычек в рамках «Чудесного утра». Он делит эти 30 дней, на три фазы, каждая фаза по 10 дней: фаза первая: невыносимость, фаза вторая: дискомфорт, фаза третья: непреодолимость.

Хэл Элрод утверждает: «Именно в третьей фазе человек начинает по-настоящему наслаждаться новой привычкой, и это гарантия того, что он не откажется от нее со временем».

Важные шаги избавления от привычки

1. Привычка или зависимость?
2. Определи цель. Прежде чем совершать любые действия по отказу от вредной привычки, определись, чем она тебе мешает. Можешь даже составить список негативных последствий, которые ты имеешь из-за вредной привычки. Чем подробнее будет список — тем лучше.
3. Назначь дату отдаленную: через месяц или даже три: «Осознание, что перемены не грянут вот прямо завтра, поможет психике настроиться, принять наступающие изменения и существенно снизит стресс».
4. Используй соцсети. Не зря флешмобы в духе #без сахара и #скажи сигаретам нет так популярны. С ними действительно можно избавиться от вредных привычек. Попадая в круг единомышленников, ты вдохновишься их историями, сможешь пожаловаться на свои трудности сможешь делиться достижениями.

5. Избегайте пусковых механизмов.
6. Почистите список «пособников».
7. Не теряйте решимости.

Таким образом, привычка является не просто проблемой каждого человека, а социальную болезнь, которая влияет не только на личность и его окружение, а так же на дальнейшие поколения. Данный исход ведет к бессмысленному расходованию всего потенциала возможностей каждого человека и ухудшению качества жизни. Лишь минимальный процент людей имеет возможность полностью отдать свои способности миру и принести вклад в развитие благоприятного и безопасного существования человечества.

#### Список использованных источников

1. Голдсмит, М. Триггеры [Текст] / М. Голдсмит. – Москва: Миф, 2016. – 281 с.
2. Дахигг, Ч. Власть привычки. Почему мы живём и работаем именно так, а не иначе [Текст]/ Ч. Дахигг. – Москва: Аст, 2017. – 271 с.
3. Коэн, У. Гипнотерапия вредных привычек [Текст] / У. Коэн. – Москва: Класс, 2001. - 154 с.
4. Льюис, М. Биология желания [Текст]/ М. Льюис. – Москва: Питер, 2018. – 163 с.
5. О’Коннор, Р. Психология вредных привычек [Текст]/ Р. О’Коннор. – Москва: Миф, 2015. – 367 с.
6. Брюер, Ж. Зависимый мозг [Текст] / Ж. Брюер. – Москва: Миф, 2018. – 268 с.
7. Элрод, Х. Магия утра [Текст] / Х. Элрод. – Москва: Миф, 2012. – 213 с.
8. Вредные привычки и их влияние на здоровье [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.oum.ru/literature/zdorovje/vrednye-privychki-i-ikh-vliyanie-na-zdorove/>.

*Научный руководитель: Селянина О. О.,  
преподаватель первой квалификационной категории*

УДК 343.9

### **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОТНОШЕНИЯ К КОРРУПЦИИ**

Парыгин С. А.

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум», г. Ишим

Борьба с коррупцией и её проявлениями ведётся на протяжении всей истории российского государства. Однако, как показывает практика, государство ещё полностью не может искоренить коррупцию.

К определению коррупции может быть два подхода: в свете закона и в свете общественного мнения. Мы решили сравнить эти мнения, и определить есть ли проблемы коррупции и как происходит противодействие коррупции.

Если мы посмотрим на определения коррупции в разных источниках, то увидим:

– в Толковом словаре русского языка Д. И. Ушакова дается определение «Коррупция – ж. (латин. *corruptio* - порча) (публиц.). Подкуп, соблазнение, развращение взятками (должностных лиц)»;

– в Энциклопедии юриста (автор А. П. Ларьков) коррупция понимается как использование государственными служащими и представителями органов государственной власти занимаемого ими положения, служебных прав и властных полномочий для незаконного обогащения, получения материальных и иных благ и преимуществ как в личных, так и групповых интересах;

– в ФЗ «О противодействии коррупции» коррупция означает «злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами».

Из всех этих определений мы можем сделать вывод, что коррупция, прежде всего, связана с должностными лицами, их служебным положением. Коррупция может проявляться в разных видах и формах.

Чтобы определить общественное мнение, было принято решение провести опрос среди студентов ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум». Всего было опрошено 556 обучающихся и 42 педагога. Социологический опрос был анонимным и содержал 11 вопросов.

По результатам социологического опроса были сделаны следующие выводы:

1. Респонденты считают, что коррупция – это получение взятки (411 человек);

2. Опрошенные считают, что проблема коррупции в Тюменской области существует (347 человек);

3. Участники опроса говорят, что в области профессионального образования есть проблемы с коррупцией (148 человек);

4. Респонденты не сталкивались сами с коррупцией (389 человек), но слышали об этом. Про коррупцию им рассказывали друзья или знакомые;

5. В нашем техникуме нет коррупции, так ответили 536 респондентов, остальные затрудняются ответить;

6. Были названы основные причины возникновения коррупции: низкая заработная плата в бюджетной сфере (151 человек), недостаточно строгий контроль за действиями чиновников, их расходами (121 ответ), неадекватность наказания за факты коррупции (114 человек), низкий уровень образования должностных лиц (86 ответов).

7. Многие респонденты знали о фактах коррупции, но не сообщали об этом (315 человек), так как считают, что коррупционеры все равно останутся безнаказанными;

8. Респонденты считают, что субъектов, которые дают взятку не надо привлекать к ответственности, так как с их стороны это вынужденная мера (430 человек);

9. Были названы последствия коррупции: нарушения прав людей (263 ответа); рост преступности (211 ответ), социальное расслоение (71 человек ответил), потеря доверия к государству (57 ответов);

10. Респонденты предлагают следующие методы борьбы с коррупцией: повысить правовую грамотность населения (345 ответов), ужесточить законодательство по борьбе с коррупцией (202 ответа), жестко контролировать распределение и расходы бюджетных средств.

Изучив два подхода к пониманию коррупции, мы увидели, что не все понимают, что такое коррупция. В основном за коррупцию принимают только получение взятки. Многие опрошенные никогда не слышали о законе, регулирующем антикоррупционную деятельность. Все это говорит о том, что во всех образовательных организациях необходимо повышать правовую грамотность. Начиная с 2018 года, темы антикоррупционной направленности включены в учебные дисциплины основных образовательных программ: ОУД.05 История, ОУД.12 Обществознание и др. Тема коррупции звучит на классных часах, правовых лекториях, родительских собраниях, конференциях и т.д.

Если о вреде коррупции мы будем чаще говорить, то жители нашего региона не останутся в стороне. Намереваясь противодействовать коррупции, мы должны ясно понимать, что любые реальные и последовательные действия в этом направлении могут встретить лишь самое ожесточенное сопротивление, в том числе и со стороны значительной части государственных чиновников. Слишком много тех, кто извлекает личную выгоду из коррупции; более того, реальная борьба с коррупцией может поначалу даже и привести к некоторому обострению ситуации.

Отсутствие целенаправленной и всесторонней борьбы с коррупцией ведет к ее дальнейшему развитию и укоренению. Наша задача - не допустить, чтобы антикоррупционная деятельность в очередной раз превратилась в имитацию борьбы, сведение политических счетов или приход к власти тоталитарных лидеров.

#### Список использованных источников

1. Ушаков, Д. Н. Толковый словарь русского языка в 3 т. на основе 4-томного издания 1948 г. [Текст] / Д. Н. Ушаков. – Москва: «Вече», «Си ЭТС», 2018.
2. О противодействии коррупции: федеральный закон Рос. Федерации от 25.12.2008 № 273 –ФЗ – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_82959/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82959/)
3. Ларьков, А. П. Энциклопедия юриста [Электронный ресурс] / А. П. Ларьков. – Режим доступа: <http://www.terminy.info/jurisprudence/lawyer-encyclopedia/korruptsiya>

*Научный руководитель: Повод Н. С.*

УДК 82

**ПРОБЛЕМА НРАВСТВЕННОГО ВЫБОРА  
В РАССКАЗАХ Л.К. ИВАНОВА**

Семенов Д. В.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

В последние десятилетия наше общество наряду с экономическими, политическими трудностями столкнулось с общим падением нравственности.

Нравственность – духовные качества, которыми руководствуется человек, этические нормы, правила поведения, определяемые этими качествами [2].

Мы проанализировали материал по этой тематике и пришли к выводу, что произведения тюменских писателей мало изучены.

Тема является актуальной, так как проблемы нравственного выбора героев в произведениях Л. К. Иванова близки к выбору реальных людей, чем и вызывают интерес у читателя.

Объектом анализа являются рассказы «Брюлики на свадьбу», «Женись на мне, я уже выросла», «Тоскова-а-ал».

Цель исследования: анализ проблем нравственного выбора героев в рассказах Л. К. Иванова.

Автор в своих произведениях описывает ситуации, как люди в повседневной жизни пренебрегают моральными, духовными ценностями. Любовь, честь, сострадание подменяются алчностью, равнодушием, предательством.

В рассказе «Брюлики на свадьбу» предприниматели живут по принципу: «Мораль и бизнес – вещи несовместимые».

Герои рассказа «Женись на мне, я уже выросла» не раз оказывались в сложных жизненных ситуациях, когда нужно делать выбор, от которого зависят судьбы близких людей.

Недосказанность в конце произведений заставляет читателя заканчивать историю самому.

Современное поколение больно безверием, бездушием. Моральные принципы обесцениваются, молодежь ищет ответы на вечные вопросы: «Где грань между добром и злом? Что есть вера и правда?»

Идея духовной преемственности, в которой побеждают нравственные начала, рассматривается в рассказе «Тоскова-а-ал».

Произведения Л. К. Иванова пронизаны оптимизмом, добротой и верой в лучшее, даже при трагичности ситуации сохраняют светлый образ. Показывая ошибки, заблуждения героев, автор оставляет надежду, что все можно изменить свою жизнь к лучшему.

#### Список использованных источников

1. Иванов, Л. К. Рассказы [Электронный ресурс] / Л. К. Иванов. - Режим доступа: <http://www.proza.ru/avtor/ivanovlk>
2. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов. – Москва: Мир и Образование, Оникс, 2011. – 736 с.

*Научный руководитель: Харченко М. М.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 82

### **ТЕМА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ В ЛИРИКЕ ТЮМЕНСКИХ ПОЭТОВ**

Бауэр С. Д.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г.Тюмень

В последнее время можно отметить многочисленные тенденции фальсификации фактов нашей Великой Победы. Некоторые исследователи утверждают: «Сколько можно говорить о том, что происходило так давно? В мире и без того много хаоса, агрессивности, мало доброты... Нет ли в этой неотступности, неотвязной верности теме установки на военное состояние умов и чувств?»

Актуальность работы обуславливается тем, что нельзя забывать, какой ценой была завоевана Победа.

В лирике тюменских авторов отражены судьбы жителей нашего региона во время Великой Отечественной войны.

Около 250 тысяч жителей юга Тюменской области воевало на разных фронтах войны. Домой не вернулось более 103 тысяч человек. По имеющимся данным, 74115 из них погибли в бою, 20256 пропали без вести, 8481 умерли от ран, 394 замучены в плену [2].

Цель работы: исследовать военную тематику в лирике тюменских поэтов и выявить их особенности.

Объект исследования: стихи «Похоронка», «Санитарки» О. А. Ожгибесовой; «Безымянная высотка», «Счастливчик Афоня», «Товарищи по несчастью», «Снайперша» В. В. Корнилова.

Практическая значимость работы заключается в том, что материалы можно использовать при проведении классных часов в колледже.

В стихотворении «Безымянная высотка» В. Корнилов погружает нас в атмосферу войны, насыщенную страданием, болью:

От полка остался только взвод –  
Танки «проутюжили» умело...  
Прохрипел израненный комбат:

«В плен живыми фрицам не сдаваться –  
Мы в котле – дороги нет назад,  
Будем к той высоте прорываться!»

Стихотворение «Счастливчик Афоня» напоминает, что война - это не только битвы, сражения, фронт, но и тыл, ожидания близких:

Заговор тихонечко шептала:

«Ты его, проклятая, не тронь!

Убери косу свою подальше,

Невредимым пусть придет домой!»

Жена ради мужа, отца своих детей, готова на все:

Договор со Смертью заключила –

Обещала жизни часть отдать –

Обладает несусветной силой

Любящая женщина и мать...

Сердце сжимается от боли и горя, когда читаешь стихотворение Ольги Ожгибесовой «Санитарки»:

И лежат в земле у Котлубани,

Встретив свой последний, судный день,

Санитарки Варя, Таня, Аня –

Из сибирских дальних деревень.

Жизнь была короткой.

Смерть – напрасной?

Женщине противоестественно убивать, нажимать на курок. В стихотворении «Снайперша» В. Корнилов затрагивает тему, как война искалечила жизнь молодой девушки, лишила ее будущего:

Она сидит в каталке

У тёмного окна...

В пуховом полушалке

Одна, совсем одна...

Давно ни к чёрту нервы –

Ей кажется он тут,

Тот немец, самый первый,

Рудольф, а может Кнут.

Отшумела победная весна, пришли немногие, кто выжил, перенес нечеловеческие муки. Они приближали, как могли тишину, мир и покой. Фронтовики рвались домой в надежде, что их встретят со словами благодарности. В стихотворении «Товарищи по несчастью» В. Корнилов раскрывает равнодушие некоторых потомков:

В райцентре закатились в магазин,

Вгоняя в краску продавщицу Лидку...

«Кончай бузить! Вон те берём! И точка!

Хорош кривляться, щас погонят нас!

Не то, как в прошлый раз, получишь в глаз!»

Вот так они и спорили до хрипа –

Ведь пару покупали на двоих.  
У каждого – протез ноги со скрипом –  
Вернулись с фронта на своих одних...  
Мы должны помнить, что и наши земляки сражались, испытывали  
тяготы, страдания, лишения ради нашего мирного будущего.

#### Список использованных источников

1. Стихи о войне [Электронный ресурс] – Режим доступа:  
<http://www.citylib-tyumen.ru/>
2. Чумак, Ф. У каждого из них есть имя... / Ф. Чумак // Тюменские  
известия. – 2011. - № 106 (5314).

*Научный руководитель: Харченко М. М.,  
преподаватель высшей квалификационной категории.*

УДК 81.11

## ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЛЕКСИКУ. МОБИЛЬНЫЙ СЛЕНГ

Ястребова В. И.  
Многопрофильный колледж, г. Тюмень

Интернет является источником информации, средством общения и развлечения. Виртуальная коммуникация породила особый язык – мобильный сленг. Общение в мобильных приложениях, чатах, VK предполагает переписку со многими пользователями.

Актуальность работы заключается в том, что использование мобильного сленга становится причиной снижения языковой грамотности.

Цель: определение влияния социальных сетей на культуру речи обучающихся.



Рисунок 1 – рейтинг социальных сетей в России за 2018 год

Вывод:

На основе проведенного социологического опроса можем сделать вывод, что молодежь тратит много времени на общение в социальных сетях. Студенты колледжа используют сокращения слов, смайлики в сообщениях, не учитывая речевую ситуацию.

Общение в мобильных приложениях, чатах, VK предполагает переписку со многими пользователями. В повседневной жизни молодежи появляются ошибки, искажающие письменную и устную речь. Не может быть нормой безграмотность.

*Научный руководитель: Харченко М. М.,  
преподаватель высшей квалификационной категории.*

УДК 81-26

## **РЕТРОСПЕКТИВА ПРОБЛЕМЫ БЕЗГРАМОТНОСТИ: ОТ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ ДО НАШИХ ДНЕЙ**

Буйских В. О.

Тюменское высшее военно- инженерное командное училище имени маршала инженерных войск А. И. Прошлякова, г. Тюмень

800 миллионов людей в мире не умеют читать. А значит, они не могут стать эрудированными. Такую проблему необходимо решать, ведь именно грамотность позволяет людям получить доступ к информации и сознательно её анализировать.

Наиболее яркий период для сравнения с современностью, на наш взгляд, постреволюционный, так как именно в это время предпринималось множество новых мер в системе образования.

Рассмотрим, как в словарях даются понятия безграмотность и неграмотность.

Неграмотный – «тот, кто не умеет читать и писать» [Ефремова, с. 247]. Безграмотный – «допускающий много грамматических или стилистических ошибок» [Ефремова, с. 132]. Таким образом, стоит разделять понятия безграмотный и неграмотный.

В постреволюционный период боролись с неграмотностью, в настоящее время назрела проблема безграмотности.

В январе 1923 года в газете «Правда» вышла статья Владимира Ленина «Странички из дневника», посвящённая народному образованию. В ней вождь пролетариата указывает на всеобщую неграмотность и необходимость развития народного образования [Ленин].

В книге В. А. Куманева «Социализм и всенародная грамотность» рассмотрены первые шаги по организации обучения неграмотных в Со-

ветском Союзе. Ликвидация массовой неграмотности в СССР заняла менее 25 лет. В. А. Куманев приводит сохранившиеся свидетельства того, в каких условиях работали тогда энтузиасты просвещения [Куманев].

Проблема безграмотности в настоящее время носит столь же массовый характер, как и проблема неграмотности в постреволюционное время.

В последнее время мы часто слышим в адрес молодых людей упреки в безграмотности. Каковы причины безграмотности современной молодёжи?

Первой причиной безграмотности учеников может быть безграмотность самого учителя, который либо не получил (или не захотел получить) в вузе соответствующих знаний.

Другой причиной безграмотности, на наш взгляд, можно считать нацеленность системы образования на успешное прохождение выпускных экзаменов, а не на формирование навыка грамотного письма.

Безграмотность личная часто становится объектом всеобщего обозрения. Примером могут служить плакаты на улицах городов. Приведём примеры ошибок на рекламных щитах военной тематики:

«В городе Тюмени в этом году на стене Областного военкомата вывешен баннер с ошибкой в наречии «вовеки». [Гринберг].

Молодые люди в настоящее время черпают информацию из Интернета, где часто отсутствует редактирование, а потому много ошибок.

В советское время источником информации служили центральные газеты, которые были образцом правильного литературного языка. Одним из способов борьбы с неграмотностью в постреволюционный период были лозунги, которые призывали людей учиться, например: «Наш долг — учиться отлично!»

В настоящее время подобный способ агитации трансформировался в мемы, которые размещаются в новостных лентах соцсетей и направлены на молодёжную целевую аудиторию: «Все на борьбу с безграмотностью!» [Савостьянова].

На такие мемы реагируют только люди, которые пишут грамотно и понимают, в чём смысл шутки.

Избежать безграмотности в большей степени помогают родители, которые с детства приучают детей читать. Часто мы можем наблюдать, как наши родители читают газеты, говоря нам, что это помогает обрабатывать, анализировать главную информацию из текста

Обработанная информация в интернете не заставляет читателя анализировать, поэтому человек меньше работает с текстом, а, следовательно, сводит свои шансы пополнять словарный запас к минимуму.

Мы являемся будущими офицерами. В своей профессиональной деятельности нам придётся сталкиваться с оформлением документов. И дабы корректно составить документ, подобрать максимально правильные слова для постановки задач подчинённым, нам необходимо быть грамотными.

Нами был проведён соцопрос среди курсантов 4 роты. Исследование выявило интересные тенденции в склонности курсантов к чтению. Статистика показывает, что, из 60 опрошенных курсантов 51 изъявляет потребность в чтении художественной литературы. У 22 из 51 опрошенного нет места, где можно сесть и в спокойной обстановке почитать художественную литературу, новости. У 26 из 51 опрошенного нет книги.

Российское государство также заинтересовано в решении данной проблемы ведь быть грамотным – это не привилегия гуманитариев-филологов.

Сейчас правильная речь может сыграть решающую роль в любой сфере деятельности. Ведь знание родного языка напрямую влияет на карьерный рост и уровень зарплаты.

Государство заинтересовано в грамотных специалистах и старается помочь гражданам. В 2018 г. в 15-й раз по всему миру прошла глобальная всероссийская акция – Тотальный диктант. На отлично справились 4% участников из 227 тысяч людей [Цикулина].

Мы предлагаем один из путей решения проблемы безграмотности, подходящий для нашего замкнутого пространства военного училища, - сделать мини-библиотеку (оборудовать полочки для хранения книг, место на котором можно расположиться для чтения литературы).

Воплотив эту идею, мы сможем искоренить безграмотность. Пропадёт наличие в лексиконе курсанта слов паразитов, появится более богатая фантазия, расширится словарный запас.

#### Список использованных источников

1. Гринберг, С. Тюменцы пожаловались на вопиющую ошибку на баннере ко Дню Победы [Электронный ресурс] / С. Гринберг// Ура. Ру. Российское информационное агентство. – Режим доступа: URL: <https://ura.news/news/1052333968> (дата обращения 16.10.2018)

2. Ефремова, Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный: В 2-х томах. [Текст] / Т. Ф. Ефремова. – Москва: Русский язык, 2000. Том I.

3. Куманев, В. А. Социализм и всенародная грамотность: Ликвидация массовой неграмотности в СССР [Текст] / В. А. Куманев; АН СССР. Ин-т истории. – Москва: Наука, 1967. – 328 с.

4. Ленин, В. И. Странички из дневника [Электронный ресурс] / В. И. Ленин // Иносфера. - Режим доступа: URL: [https://infosphere.top/вики/Странички\\_из\\_дневника/](https://infosphere.top/вики/Странички_из_дневника/) (дата обращения 15.03.2019).

5. Савостьянова, К. Пишите правильно! [Электронный ресурс] / К. Савостьянова // Ярмарка мастеров. - Режим доступа: URL: <https://www.livemaster.ru/topic/2991883-pishite-pravilno> (дата обращения 12.03.2019)

6. Цикулина, С. Подведены первые итоги Тотального диктанта-2018: картина неутешительная [Электронный ресурс] / С. Цикулина // Московский комсомолец. – Режим доступа: URL: <https://www.mk.ru/social/2018/04/16/podvedeny-pervye-itogi-totalnogo-diktanta2018-kartina-neuteshitelnaya.html> (дата обращения 16.04.2018)

*Научный руководитель – Соколова А. А., канд. филол. наук,  
доцент кафедры иностранных и русского языков ТВВИКУ*

УДК 808.51

## **ВЛИЯНИЕ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ ПОЛИТИКА НА СОЗДАНИЕ ПУБЛИЧНОГО ОБРАЗА**

Постников С. С.

Тюменское высшее военно- инженерное командное училище имени маршала инженерных войск А. И. Прошлякова, г. Тюмень

Политик должен уметь доносить свои мысли до публики доходчиво и правильно. Поэтому в большей мере образ политического лидера формируют его слова.

«Политик на 80% состоит из слов! Образ политического лидера формируют его слова. Словами он утверждает свои стратегии и цели. Словами он оправдывает свои поступки. Словами он опровергает аргументы политических оппонентов», - так начинают свою книгу «Говорить, как Путин? Говорить лучше Путина!» Валерий Апанасик и Григорий Огибин [1, с. 3]. Мы полностью разделяем мнение авторов, поэтому решили проанализировать, как влияет речевая культура политика на создание его публичного образа.

Наиболее яркими политиками, на наш взгляд, являются президент РФ В. В. Путина и лидер СССР В. И. Ленин. Именно эти люди внесли наибольший вклад в развитие нашего государства. При этом оба они пришли к власти в трудное для страны время, и, тем не менее, смогли не только внести значительные преобразования в жизнь государства, но и завоевать авторитет у населения.

В. И. Ленину как политику и главе государства принадлежат многие достижения. Это уничтожение различий в правах, связанных с вероисповеданием, уничтожение национальных ограничений; обязанность государства предоставить каждому гражданину образование и многое другое.

В. В. Путин за 15 лет своей деятельности на посту Президента РФ тоже сделал немало: увеличил бюджет России в 22 раза, военные расходы - в 30 раз, ВВП – в 12 раз, увеличил золотовалютные резервы в 48 раз; вернул 256 месторождений полезных ископаемых в Российскую юрисдикцию,

национализировал 65% нефтяной промышленности и 95% газовой; снизил вымирание населения России в 71,5 раз и многое другое.

Мы думаем, что оба политических деятеля внесли большой вклад в развитие нашей страны, но в чём заключается их успех, что поспособствовало таким колоссальным изменениям? Это несомненно их ораторское мастерство, то, как они воодушевляли народ, убеждали людей в правильности действий, давали надежду и уверенность в завтрашнем дне. И не удивительно, что именно они достигли таких успехов. Проанализировав литературу, посвящённую ораторскому мастерству данных политиков, мы заметили ряд закономерностей. Мы старались найти, как общие черты, так и различия в речевой культуре лидеров.

Изучением особенностей речи В. В. Путина в последнее время занимаются многие исследователи, такие как Д. Иоакимиди, Т. Ю. Мкртчян, С. В. Смирнова, В.А. Борисенко, О. А. Жарина [2], [4], [5].

Исследователи выделяют такие черты речевого портрета Президента России, как компетентность, гибкость, решительность, организованность. Речь Президента, с одной стороны, сдержанная, с другой, – достаточная по выразительности и силе. Такое сочетание силы и сдержанности убеждает слушателей и производит на них сильное впечатление [1].

Каждое новое выступление В. В. Путина подтверждает вышесказанное. Президент придерживается одной коммуникативной линии поведения. На форуме «Россия зовёт» об инциденте с нарушением госграницы России украинскими кораблями В. В. Путин сказал: *«Такое впечатление, что чего они не сделают, им все сходит с рук. Если они потребуют сегодня младенцев на завтрак, им, наверное, подадут и младенцев»* [6].

Попробуем сравнить, есть ли общие черты в речевом поведении двух лидеров.

Одна из ярких черт, которая наблюдается в выступлениях Путина и Ленина, это комическое начало и остроумие.

В. И. Ленин мог притворно посочувствовать противнику или же превеличенно вежливо возразить ему:

*«Добрый Каутский почти совсем убедил и уговорил немецких финансистов, что не стоит воевать с Англией из-за колоний, ибо эти колонии всё равно очень скоро освободятся!»*

*«До триполитанской войны Италия не грабила – по крайней мере в больших размерах – других народов. Разве это не нестерпимая обида для национальной гордости? Итальянцы в угнетении и в унижении перед другими нациями»* [3, с. 12].

В ответ на слова Хиллари Клинтон, сравнившей Владимира Путина с Адольфом Гитлером, российский президент заметил, что с «женщинами лучше не спорить»:

*«Понимаете, с женщинами лучше не спорить, лучше не вступать с ними в пререкания. Но госпожа Клинтон и раньше не отличалась особым*

*изыществом в выражениях. Ничего, мы с ней встречались после этого и мило беседовали на различных международных мероприятиях. Думаю, что и в этом случае можно было бы найти общий язык. Но когда люди переходят определённые границы приличия, это говорит не об их силе, а об их слабости. Но для женщины слабость – это не самое плохое качество» [1, с. 24].*

Но несмотря на все сходства, между двумя политическими лидерами есть явное отличие – это патетика.

Патетика – «возвышенный, взволнованный тон в высказывании, показе чего-либо» [7].

Данный вид полемики характерен только для В. И. Ленина, что является полной противоположностью гибкости, тактичности и рассудительности В. В. Путина.

Исследование показало, что успехом данных политических лидеров является простота общения с публикой. В. В. Путин и В. И. Ленин разговаривали с народом на понятном для всего населения языке. Использовали фразеологизмы, сравнения, фразы «вышедшие из народа», что отлично усваивается населением.

#### Список использованных источников

1. Апанасик, В. Говорить, как Путин? Говорить лучше Путина! [Текст] / В. Апанасик, Г. Огибин. – Москва: Эксмо-Пресс, 2011. – 304 с.
2. Борисенко В. А. К вопросу об исследовании путинизмов в рамках прагмалингвистического подхода [Электронный ресурс] / В. А. Борисенко, О. А. Жарина, Т. Ю. Мкртчян. // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 10. – Режим доступа: URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/10/58894> (дата обращения: 23.09.2018).
3. Илюшин, И. А. Вес аргумента: О пропагандистском мастерстве В. И. Ленина. [Текст] / И. А. Илюшин. – Москва : Мысль, 1983. – 120 с.
4. Иоакимиди, Д. Риторические особенности публичной политической речи Президента России В. В. Путина [Электронный ресурс] / Д. Иоакимиди // Электронное научное издание Альманах Пространство и Время. – 2015. – Т. 8. – Вып. 2.
5. Мкртчян, Т. Ю. Исследование личностных качеств В. В. Путина по его речи [Текст] / Т. Ю. Мкртчян, С. В. Смирнова. // Личность, речь и юридическая практика: Сборник научных трудов международной научно-методической конференции. Выпуск 18 (29 марта 2015 г. Ростов-на-Дону). – Ростов-на-Дону: Изд-во ДЮИ, 2015. – С.135-138.
6. Неукропный, А. Нервная реакция Порошенко: после слов Путина он подавился младенцами [Электронный ресурс] / А. Неукропный. // Путин 24. – Режим доступа: URL: <http://putin24.info/nervnaya-reaktsiya-poroshenko-posle-slov-putina-on-podavilsya-mladentsami.html> (дата обращения 16.10.2018)

7. Патетика [Электронный ресурс] // Викисловарь. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: URL: <https://ru.wiktionary.org/wiki/%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0>

*Научный руководитель: Соколова А. А., канд. филол. наук,  
доцент кафедры иностранных и русского языков ТВВИКУ*

УДК 808.51

## **РОЛЬ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ ОФИЦЕРА В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ ПОДЧИНЁННЫХ**

Зюзев Д. В.

Тюменское высшее военно- инженерное командное училище имени маршала инженерных войск А. И. Прошлякова, г. Тюмень

Особое место в исследовании и реализации закономерностей обучения и подготовки военнослужащих и офицеров в Вооруженных Силах Российской Федерации занимает педагогическая наука.

С момента возникновения армии как специфического социального явления важнейшим компонентом воинской деятельности было и остаётся обучение и воспитание личного состава. Этому способствовала практическая военная педагогика – необходимое, обязательное средство разносторонней подготовки воинов офицеров к успешному ведению боевых действий и решению служебных и боевых задач.

Кроме названных в военной педагогике используются такие категории, как профессионально-педагогическая культура офицера, самовоспитание, самообразование военнослужащих.

Одним из разделов военной педагогики является военная риторика. Военная риторика – это наука, технология и искусство целесообразного построения речевой коммуникации военнослужащих, направленной на обеспечение воинской деятельности [Военная педагогика, с. 110]. Риторика формирует норму и стиль жизни военнослужащих. По речи военнослужащего мы с уверенностью можем судить об уровне его воспитанности и образованности.

На данный момент проблема речевой культуры командного состава и военнослужащих в целом стоит наиболее остро. Особую роль играет речь командира, которая подразумевает лексическую, грамматическую и фонетическую грамотность.

А. В. Попов отмечает: «Вовремя своей речевой деятельности военнослужащий проходит три периода развития речи: репродуктивный, индивидуальный и творческий» [Попов].

Для репродуктивного периода характерна простая передача информации слушателю без учёта специфики аудитории. Военнослужащий в

процессе речи занят исключительно содержанием, всё внимание сосредоточено на правильности изложения материала.

Адаптивный уровень предполагает хорошее знание выступающим своего материала, свободное владение им, что позволяет постоянно поддерживать военному служащему контакт с аудиторией, учитывать её особенности и управлять её вниманием.

Творческий этап подразумевает не только владение материалом в полной мере, но и активное творческую деятельность военного служащего, побуждающую слушателей самостоятельно приходить к определенным промежуточным выводам, что формирует у аудитории способность видеть рассматриваемые явления в реальной связи с практикой.

Пройдя через все эти этапы военный служащий переходит от пересказа текста к его свободному воспроизведению, включая элементы собственного видения проблемы и в последствии переходить к сочинению собственной текстовых и речевых форм.

Объектом военной риторики являются военный служащие и воинские коллективы. Рассмотрим с точки зрения военной риторики вдохновляющие речи некоторых военных лидеров нашей истории.

Князь, граф Александр Васильевич Суворов, великий русский полководец, который вошёл в историю не только как военачальник, который за всю свою военную карьеру не проиграл ни одного сражения, но и как командующий, который заботился о своих подчинённых, солдатах.

Риторика А. В. Суворова является прекрасным образцом для демонстрации того, какой должна быть речь в процессе воспитания и обучения военный служащих. В обращениях к своим подчинённым Суворов применял наиболее распространённые в солдатской среде выражения: *«ребята»*, *«братья»*. Эти обращения, во-первых, были понятны каждому из стоящих в строю солдат, во-вторых, они создавали чувство, при котором даже обычный рядовой чувствовал себя равным с полководцем. Ощущение «близости» с командованием вызывало чувство товарищества и в совокупности с чувством воинского долга вдохновляли каждого на подвиг.

Также речь генералиссимуса была обогащена различными фольклорными оборотами. Фольклор взывает к общему, исконному сознанию народа. Используя в своих обращениях к солдатам пословицы и поговорки, Суворов добивался понимания его слов на подсознательном уровне: *«Учение - свет, а не ученье – тьма»*, *«Дело мастера боится»*, *«Крестьянин не умеет сохой владеть: хлеб не родится»*, *«За учёного трёх неучёных дают»*. При использовании этих выражений даже самый необразованный и далёкий крестьянин понимал значение простых и близких ему слов: *«хлеб не родится»* - ждёт голодная смерть.

Все эти средства были направлены на обеспечение понимания содержания речи подчинёнными. Именно то, как генералиссимус добивался понимания может служить наглядным пособием по построению и организации устной речи. Вся речь Суворова была пронизана короткими энер-

гичными, легко усваиваемыми и не вызывающими утомления у слушателя фразами из предложения, которые содержат от двух до восьми слов, а именно такой длины фразы оперативная память человека того времени усваивала лучше всего. Приведём пример:

*«Ров не глубок. Вал не высок. Бросься в ров. Скачи чрез увал. Ударь в штыки, коли, гони, бери в полон! Помни: отрезывать тут подручные конницы. <...> Штурм. Ломи через засеки, бросай плетни через волчьи ямы, быстро беги, прыгай через полисады, стреляй по головам»* [Суворов].

В речи великого полководца преимущественно содержатся глаголы, передающие действие и придающие речи действенность и живость. Это очень отличается от официально-делового языка Уставов ВС РФ.

В сравнении с современным Уставом Внутренней службы Российской Федерации (далее УВС РФ), который в описании обязанностей личного состава ограничивается безликими «уничтожением» и «поражением» противника, А. В. Суворов описывал их так: *стреляй, коли, ударь в штыки, вали на месте, гони, ломи, режь, руби, бей*. Эти слова, передающие активные действия глаголы, выполняли программирующую функцию при полном отсутствии в те времена понимания понятия морально-психологического обеспечения, готовя солдатскую психику к тому, с чем ей придётся столкнуться в бою.

#### Список использованных источников

1. Военная педагогика: учебник для курсантов и слушателей высших военно-учебных заведений / ред. О. Ю. Ефремова. - 2-е издание, исправленное и дополненное. - Санкт-Петербург: Питер, 2017. - 639 с.
2. Ефремов, О. Ю. Военное лидерство: психология, педагогика, риторика. [Текст] / О. Ю. Ефремов, С. Э. Зверев. – Санкт-Петербург: Алетейя, 2013. – 368 с.
3. Зверев, С. Э. Военная риторика в системе воспитания военнослужащих. [Электронный ресурс] / С. Э. Зверев. - Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voennaya-ritorika-v-sisteme-vozpitaniya-voennosluzhaschih> (дата обращения 14.03.2019).
4. Зверев, С. Э. Военная риторика Новейшего времени. Гражданская война в России. [Текст] / С. Э. Зверев. – Санкт-Петербург: Алетейя, 2012. – 376 с.
5. Зверев, С. Э. Речевое воспитание военнослужащих [Текст]: учебное пособие. / С. Э. Зверев. – Санкт-Петербург: Алетейя, 2013. - 407 с.
6. Попов, А. В. Развитие речи в деятельности офицера [Электронный ресурс] / А. В. Попов // Материалы VII Международной студенческой научной конференции (Москва, 2015). - Режим доступа: URL: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015017093>
7. Суворов, А. В. Наука побеждать [Текст] / А. В. Суворов. – Москва: Литагент, 2014.

*Научный руководитель: Соколова А. А., канд. филол. наук,  
доцент кафедры иностранных и русского языков ТВВИКУ.*

УДК 620.9

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Кондратьева Е. В.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Цель: Выяснить, действительно ли фрукты и овощи могут служить источником электрической энергии и можно ли из овощей, фруктов и подручных материалов изготовить электрическую батарейку.

Задачи:

1. Изучить обзор литературы о альтернативных источниках энергии
2. Провести эксперименты и проанализировать полученный результат
3. Экспериментально измерить силу тока и напряжение
4. Выяснить на сколько альтернативные источники эффективны

Актуальность моей темы заключается в том, что в настоящее время в России наметилась тенденция роста цен на энергоносители, в том числе и на электроэнергию. Поэтому вопрос поиска дешевых источников энергии имеет актуальное значение. Энергия была и остается главной составляющей жизни человека. Она дает возможность создавать различные материалы, является одним из главных факторов при разработке новых технологий. Перед человечеством стоит задача освоения экологически чистых, возобновляемых, нетрадиционных источников энергии. В данной работе мною была осуществлена попытка создания альтернативных источников электрического тока.

**Альтернативный источник энергии** — способ, устройство или сооружение, позволяющее получать электрическую энергию (или другой требуемый вид энергии) и заменяющий собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле

Цель поиска альтернативных источников энергии — потребность получать её из энергии возобновляемых или практически неисчерпаемых природных ресурсов и явлений. Во внимание может браться также экологичность и экономичность.

**Батарейка** — это удобное хранилище электричества, которое может быть использовано для обеспечения энергией переносных устройств. Батарейки бывают разнообразной формы и размеров. Некоторые — маленькие, как таблетка. Некоторые — величиной с холодильник. Но все они работают по одному принципу.

В качестве электродов цинк (оцинкованная пластинка) и медь (медная проволочка), а электролит — раствор солей и кислот. Два металла погружённые в раствор вступают в химическую реакцию и вырабатывается электрический ток.

Алессандро Вольта в 1800 году сделал открытие, собрав устройство из двух пластин металла (цинк и медь) и кожаной прокладки между ними, пропитанной лимонным соком.

Алессандро Вольта выявил, что между пластинами возникает разность потенциала. Именем этого ученого назвали единицу измерения напряжения, а его фруктовый источник энергии стал прародителем всех нынешних батареек, которые в честь Луиджи Гальвани называют теперь гальваническими элементами.

Мы провели анкетирование у студентов первого курса. В результате опроса, оказалось, что 41% студентов первого курса знают про альтернативные источники, а 59% никогда не слышали про альтернативные источники.

По гипотезе Алессандро Вольта мы поместили в стаканы с жидкостями по два электрода. И вольтметром измерили силу тока и напряжение.

Мы брали пластины для воды:

- медный и цинковый- 0.75В
- угольный и цинковый- 1.43В
- медный угольный- 0.60В

Для Coca-Cola:

- Медный и угольный- 0.36В
- Цинковый и угольный 1.38В

Альтернативный источник энергии - Жидкость. Мы взяли электроды: медный и цинковый и погрузили в стаканы с 4 видами жидкостей: вода, Coca-cola, сок, чай и измерили напряжённость и силу тока. Самая высокая напряжённость наблюдалась в Coca-cola, наименьшая в чае.

Наибольшая сила тока у воды, а наименьшая наблюдалась у чая.

Самый эффективный из жидкостей альтернативный источник энергии – Вода.

Для создания фруктовой батарейки, мы попробовали взять: лимон, хурму, грушу, яблоко, апельсин и т.д. Положительным полюсом у нас была медная пластина. Для создания отрицательного полюса взяли оцинкованную пластину.

Понадобились провода с зажимами на концах. Разрезали фрукты на две части, куда вставили электроды. После соединение всех частей у меня получилась фруктовая батарейка

Мы решили проверить насколько вода как электролит эффективна. Мы взяли стаканы с водой, поместили электроды (медный и стальной). Подключили провод за счет соединительных колодок к телефону, он не заряжался.

Увеличивая площадь, длину электродов мы получили больший ток, который также не достаточен для зарядки телефона.

Наша гипотеза о замене дорогих гальванических элементов фруктами и жидкостями подтвердилась. Фрукты и жидкость могут служить ис-

точниками тока. Наилучший альтернативный источник тока наш эксперимент показал, что – Вода.

I и U связаны с кислотностью продукта и с разными комбинациями последовательного соединения продуктов.

Экспериментально установлено, что величина тока в фрукте не зависит от его размера, а определяется наличием в нем растворов минеральных солей, видом электродов.

Ученые Индии решили использовать фрукты, овощи и отходы от них для производства альтернативных источников питания для несложной техники с низким потреблением энергии.

Энергия человечеству будет обходиться значительно дешевле, т.к. не будет затрат на восстановление экологического баланса. Энергия воды, ветра, геотермальная энергетика – это всего лишь наиболее яркие вехи дальнейшего развития энергетике.

#### Список используемых источников

1. Голицын, М. В. Альтернативные энергоносители [Текст] / М. В. Голицын, Н. В. Пронина. – Москва : Наука, 2004. – 157 с.
2. Чертошникава, Л. М. Нетрадиционные возобновляемые источники [Текст] / Л. М. Чертошникова. – Челябинск : Изд.центр ЮУрГУ, 2010. – 69 с.
3. Борисов, Е. Б. Ключ к солнцу [Текст] / Е. Б. Борисов, И. И. Пятнова. – Москва : Молодая гвардия, 1964. – 70 с.
4. Проценко, А. Н. Энергетика сегодня и завтра [Текст] / А. Н. Проценко. – Москва : Молодая гвардия, 1987. – 44 с.

*Научный руководитель: Новожилов В. М.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 539.3

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УПРУГИХ СВОЙСТВ ТВЕРДЫХ ТЕЛ**

Емельянова Д.О.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

Испытание на твердость является надежным и универсальным методом физико-химического анализа свойств твердых тел.

Твердость определяет способность тела препятствовать действию внешних сил без разрушения. Также она определяется структурой и характером межатомной связи [1].

Твердомеры используются как на основном, так и вспомогательном производстве. Изучение вопроса оптимизации работы современных предприятий показало, что для контроля качества ремонтно-технических работ и определения свойств металлов и сплавов использование на вспомогательном производстве дорогостоящих импортных моделей твердомеров и привлечение для работы на них высококвалифицированных кадров является нерентабельным.

Целью данной работы явилось создание простой в эксплуатации испытательной установки с элементами автоматизации для определения твердости металлов и сплавов и непосредственное изучение упругих свойств твердых тел.

По принципу приложения нагрузки способ вдавливания (метод Бринелля) являются наиболее распространенными способом определения твердости [2].

Сущность метода Бринелля заключается во вдавливании в образец более твердого индентора (стального шарика) под действием усилия, приложенного перпендикулярно поверхности образца, в течение определенного времени, и измерении с помощью микроскопа диаметра отпечатка после снятия усилия [3].

Проектируемая испытательная установка с элементами автоматизации состоит из твердомера, контролера и компьютера.

Применение цифровых технологий позволяет по зафиксированным данным о приложенной нагрузке и геометрии отпечатка сферического индентора в автоматическом режиме определить твердость по Бринеллю для исследуемых образцов.

Корпус испытательной установки состоит из стального основания и рамки.

Для определения твердости металлов и сплавов используется индентор ( $\varnothing 2,5$  мм), который закреплен к верхней части корпусной рамки испытательной установки.

Подвижная каретка зафиксирована на цилиндрических направляющих, которые передвигаются по безоловянным алюминиевым бронзовым втулкам с помощью гидравлического домкрата. Отметим, что выбранный для изготовления втулок вид бронзы характеризуется высокой прочностью, хорошими антифрикционными свойствами и коррозионной стойкостью. В верхней части каретки располагается опорный стол для исследуемых образцов.

Автоматизация измерений обеспечивается работой тензодатчика, используемого для контроля нарастающей нагрузки на индентор, и абсолютной оптической линейки, которая применяется для автоматического считывания отпечатка. Полученные показания по нагрузке и отпечатку индентора позволят автоматически рассчитать твердость по Бринеллю для исследуемых образцов.

При выполнении работы были достигнуты следующие результаты:

1. Создана испытательная установка для определения твердости металлов и сплавов с возможностью определения нагрузки и отпечатка индентора.

2. Показано, что полученные результаты определения глубины отпечатка индентора позволяют автоматически рассчитать диаметр отпечатка без процедуры прямого измерения с помощью микроскопа после снятия усилия, приложенного перпендикулярно к поверхности образца.

3. Преимущество созданного устройства заключается в простоте эксплуатации при определении твердости металлов и сплавов способом вдавливания, а конструктивная особенность устройства позволяет снизить трудоемкость, повысить производительность и мобильность лабораторных испытаний, расширить функциональные возможности способа, сократить затраты на исследования и снизить зависимость от человеческого фактора.

#### Список использованных источников

1. Савельев, И. В. Курс общей физики [Текст]: учеб. пособие для втузов. В 5 кн. Кн. 5. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц / И. В. Савельев. – Москва : АСТ: Астрель: АСТ, 2006. – 368 с.

2. Епифанов, Г. И. Физика твердого тела [Текст] / Г. И. Епифанов. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 289 с.

3. ГОСТ 9012-59. Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю. – Введ. 2001-01-01 – Москва : Стандартинформ, 2007. – 39 с.

*Научный руководитель: Морев А. В.,  
д.ф-м.н., профессор*

УДК 523.3

## ЛУНА-ДРУГ ИЛИ ВРАГ?

Кутузова А. Н.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

**Цель исследования:** Изучение положительных и отрицательных факторов воздействия Луны на планету Земля и ее обитателей, а так же ответ на вопрос темы исследования.

#### **Задачи:**

1. Найти и изучить литературу по данной теме
2. Изучить все возможные факторы влияния на планету Земля
3. Изучить историю возникновения спутника

#### 4. Создать модель столкновения Луны и Земли

**Объект исследования:** Естественный спутник Луна

**Предмет исследования:** Положительные и отрицательные воздействия на планету Земля

**Методы исследования:**

1. Материальное моделирование
2. Сравнение
3. Теоретический
4. Поисковый
5. Анкетирование

**Гипотеза:** В связи с появившейся проблемой малой информированности обучающихся мы можем предположить, что наша работа сможет повлиять на возможное повышение уровня астрономических знаний и заинтересованности в данной области науки студентов нашего колледжа.

**Актуальность:** Тема представляет теоретические и практические интересы, потому что на данный момент в науке остро стоят проблемы изучения астрономии, исследования космического пространства и информирование жителей о «космических новостях». Данная работа отражает некоторые изученные аспекты астрономии.

**Проблема:** Проведя анкетирование среди обучающихся МПК ТИУ нам удалось узнать о такой проблеме, как недостаточная осведомленность обучающихся в области астрономии. Работа может быть использована в качестве лекции, повышающей уровень астрономической осведомленности.

Каким образом образовалась луна? Теория «Гигантского столкновения») заключается в том, что спутник возник 4,533 миллиарда лет назад из-за столкновения Земли с протопланетой Тейя, появилась в 1970-х годах. Доказательствами справедливости этой гипотезы считаются: образцы лунного грунта, указывающие на то, что поверхность Луны когда-то была расплавленной, и то, что Луна, по-видимому, имеет относительно малое ядро из сернистого железа, а также свидетельства подобных столкновений в других звездных системах.

Луна состоит из коры, верхней мантии (астеносферы), средней мантии, нижней мантии и ядра. Атмосфера практически отсутствует. Поверхность Луны покрыта реголитом – смесью тонкой пыли и скалистых обломков, образующихся в результате столкновений метеоритов с лунной поверхностью.

Воздействие Луны на планету Земля. «Плюсы»

1. Приливы и отливы. Наиболее сильно Луна воздействует на воды морей и океанов с той стороны Земли, которая в данный момент обращена непосредственно к ней. Если посмотреть на Землю в этот момент, то можно заметить, как Луна оттягивает к себе воды мирового океана, приподымает их, и толща вод вспучивается, образуя «горб», а точнее, появляются

два «горба» - высокий со стороны, где находится Луна, и менее выраженный с противоположной стороны.

2. Луна-защитник от метеоритов. Наша Луна также защищает нас от метеоритов и астероидов. Некоторые лунные кратеры имеют в диаметре более 1,5 тысяч километров. Это результат столкновения с массивными комическими камнями, размером почти в 300 километров.

3. Влияние Луны на продолжительность дня. Луна стабилизирует орбиту нашей планеты и, в частности, наклон оси вращения, который формирует времена года. Некоторые полагают, что без Луны наклон оси вращения мог бы серьезно измениться в течение нескольких миллионов лет.

4. Луна влияет на клев рыбы. От того, в какой фазе находится Луна, напрямую зависит самочувствие рыб, а соответственно Луна влияет и на рыбалку. Полнолуние — это лучшее время для рыбалки, клев будет просто отличным. Когда Луна сияет в полной фазе, рыбы становятся очень активными.

5. Влияние Луны на рост волос. Так как Луна имеет способность оказывать влияние на жидкость в организме человека, в фазе ее роста происходит приток крови к волосяным луковицам, благодаря чему рост волос ускоряется.

6. Влияние Луны на рост растений. Если рассмотреть лунный цикл от фазы к фазе, то он повторяет солнечный цикл времен года. Так, новолуние – это лунная весна, когда все стремится вверх и растет. Это происходит до первой четверти. В первую четверть наступает лунное лето, это период максимального использования жизненных сил. Далее в период от полнолуния к последней четверти идет спад роста, сил, соки движутся к корням – наступает лунная осень, а от последней четверти до новолуния длится лунная зима с минимумом жизнедеятельности всего живого. Но так же у Луны есть и «минусы».

1. Влияние фаз Луны на здоровье человека. Во время вступления луны в разные фазы ученый проводил наблюдения за больными. Либер объясняет воздействие луны на человеческий организм тем, что мы на 80 % состоим из воды. А спутник Земли, который вызывает отливы и приливы в океанах, подобно действует и на людей. Например, когда наступает фаза полнолуния, у людей могут учащаться сердечные приступы и осложнения заболеваний.

2. Столкновение Земли и Луны. Спутник и планета могут столкнуться через 65 миллиардов лет. Причиной того, что спутник и планета столкнутся, будет замедление вращения последнего небесного тела вокруг своей оси. По разным оценкам это могло бы произойти примерно через 50 миллиардов лет, когда небесные тела окажутся во взаимном спин-орбитальном резонансе. К этому времени период вращения Луны вокруг своей оси составил бы 47 суток.

Исходя из логических и теоретических знаний я могу вывести следующие выводы по проделанной работе:

1. Нам удалось изучить литературу по данной теме и определить положительные и отрицательные влияния Луны на Землю и её жителей.
2. Мы узнали об истории возникновения спутника и её строение.
3. Мы создали модель искусственного столкновения Земли и Луны
4. Для себя мы решили, что на данный момент Луна является нашим другом по многим причинам, но через 1000 лет она может стать нашим потенциально опасным врагом, который может нас убить.

*Научный руководитель: Новожилов В. М.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 514

## **ПОЛЯРНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ И ЕЕ ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

Гусев А. А.

общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень

Для решения многих практических задач в прикладных науках необходимо знать местоположение объекта или точки, которое определяется с помощью применения одной из принятых систем координат.

В 1647г. Грегуаром Сен-Венсаном [1] была введена полярная система координат, которая задается точкой  $O$  – полюсом, исходящим из этой точки лучом  $Op$  – полярной осью и единичным вектором  $\vec{e}$  того же направления, что и луч  $Op$ . Полярными координатами произвольной точки  $M$  называются число  $\rho = OM$  и  $\varphi = \angle AOM$ . Число  $\rho$  – первая координата, или полярный радиус, число  $\varphi$  – вторая координата, или полярный угол точки, обозначают  $M(\rho; \varphi)$ .

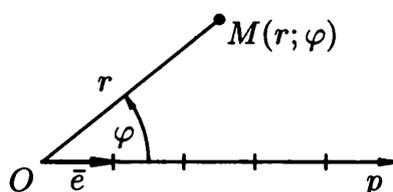


Рисунок 1 – Полярная система координат  $O\rho\varphi$ .

Если рассматривать значения  $\rho \in [0; +\infty)$ , а значения  $\varphi \in (-\pi; \pi]$  (или  $[0; 2\pi)$ ), то каждой точке плоскости (кроме  $O$ ) соответствует единственная пара чисел  $\rho$  и  $\varphi$ , и наоборот. Если начало декартовой прямоугольной си-

стемы координат  $Oxy$  совместить с полюсом, а ось  $Ox$  с полярной осью, то связь между прямоугольными координатами  $(x, y)$  произвольной точки  $M$  и ее полярными координатами  $(r, \varphi)$  устанавливается формулами:

$$\begin{cases} x = r \cos \varphi, \\ y = r \sin \varphi \end{cases} \text{ и } \begin{cases} r = \sqrt{x^2 + y^2} \\ \sin \varphi = \frac{y}{r}, \quad \cos \varphi = \frac{x}{r} \end{cases} \Rightarrow \operatorname{tg} \varphi = \frac{y}{x}, \quad x \neq 0. \quad (1)$$

Например, если полярные координаты точки  $M(2; -2\pi/3)$ , то ее прямоугольные координаты соответственно:

$$x = 2 \cos(-2\pi/3) = -1, \quad y = 2 \sin(-2\pi/3) = -\sqrt{3}, \quad \text{т.е. } M(-1; -\sqrt{3})$$

Уравнение линии в полярной системе координат – это **функция полярного радиуса**  $\rho = f(\varphi)$ . Полярный угол учитывается в радианах и *непрерывно* принимает значения от 0 до  $2\pi$ . Каждому значению угла «фи», которое входит в область определения функции  $\rho = f(\varphi)$ , соответствует единственное значение полярного радиуса. При этом, если при построении линий встретится  $\rho(\varphi_0) < 0$ , то в этом случае  $M(-\rho; \varphi) = N(\rho; \varphi + \pi)$ .

Уравнение прямой линии в полярных координатах имеет вид  $r = \frac{p}{\cos(\varphi - \alpha)}$ , где  $p$  (перпендикуляр к прямой) и  $\alpha$  (угол, между перпендикуляром и полярной осью), величины  $r$  и  $\varphi$  – переменные: это текущие полярные координаты точки на прямой. [2]

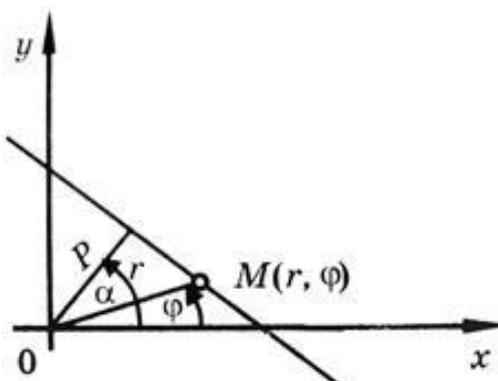


Рисунок 2 – прямая линия в полярной системе координат

Прикладное значение полярной системы координат трудно переоценить. Рассмотрим некоторые направления.

1. Возможность построения сложных и красивых линий, графики которых трудно или практически невозможно построить в декартовой системе координат. Например, построение графика неявно заданной функции  $(x^2 + y^2)^2 = 25(2x^2 + y^2)$ . Переход к полярным координатам  $x = \rho \cos \varphi$ ,  $y = \rho \sin \varphi$  и соответствующие преобразования:

$(\rho^2 \cos^2 \varphi + \rho^2 \sin^2 \varphi)^2 = 25(2\rho^2 \cos^2 \varphi + \rho^2 \sin^2 \varphi)$  позволяют получить уравнение линии:  $\rho = 5\sqrt{\cos^2 \varphi + 1}$ , график которой представлен на рисунке 3.

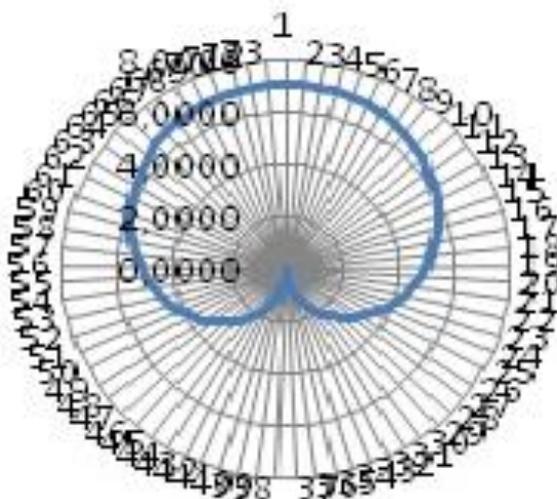


Рисунок 3 – График функции  $(x^2 + y^2)^2 = 25(2x^2 + y^2)$

2. В полярной системе координат проще записать уравнения, которые описывают движение материальной точки. Например, уравнение кривой, описанной некоторой фиксированной точкой окружности диаметра  $a$ , которая катится без скольжения по внешней стороне другой окружности такого же диаметра, в полярных координатах имеет вид  $r = a(1 + \cos \varphi)$ .

3. В геометрии переход от декартовых координат к полярным (на плоскости) и к цилиндрическим и сферическим в пространстве позволяет упростить вычисления площадей поверхностей и объемов сложных фигур [3].

4. В военном деле полярные координаты стали востребованы с появлением радиолокации и радиопеленгации, когда появилась необходимость в определении на топографической карте и на местности положения отдельных точек с помощью угла относительно какого-либо направления и расстояния до них от какой-то выбранной точки, называемую полюсом.

5. В геодезии получение координат точек объекта лазерным сканером основано на измерении полярных углов и расстояний до объекта.

6. Построение биржевых графиков, которые, начиная с 1990-х годов, русский математик В. И. Елисеев предложил изображать в полярной системе координат, что позволило связать градусы и время (в году 365 дней, в окружности – 360 градусов).

7. Применяется полярная система координат также в системах идентификации (подтверждение личности человека), например, по радужной оболочке глаза.

8. В медицине – это компьютерная томография сердца, которая выдается в системе полярных координат.

Этот список можно было продолжить.

Таким образом, можно сделать вывод, что правильный выбор системы координат может значительно упростить решение той или иной прикладной задачи.

#### Список использованных источников

1. Вилейтнер, Г. История математики от Декарта до середины XIX столетия [Текст] / Г. Вилейтнер. Перевод с немецкого под редакцией А.П.Юшкевича. – Москва : ГИФМЛ, 1960. – 468 с.

2. Атанасян, Л. С. Геометрия. в 2-х ч., часть 1 [Текст]: учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов./ Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев. – Москва : Просвещение, 1986. – 336 с.

3. Садовничий, Ю. В. Аналитическая геометрия. Курс лекций с задачами [Текст] / Ю. В. Садовничий, В. В. Федорчук. – Москва : Издательство «Экзамен», 2009. – 350 с.

*Научный руководитель: Гусева В. Е,  
доцент кафедры бизнес-информатики и математики  
Тюменского индустриального университета.*

УДК 523.3

## **ВЛИЯНИЕ ЛУНЫ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СПОРТСМЕНОВ**

Жмурко К. К.

общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень

Считается, что Луна способна повлиять на физиологическое и эмоциональное состояния человека в зависимости от фаз, в которых она находится. Автору работы, как спортсмену и как заинтересованной стороне, захотелось разобраться в этом вопросе.

Мы выяснили, что временами состояние человека может меняться в зависимости от ряда факторов, оказывающих своё влияние на человека. Цель: изучение влияния фаз Луны на физиологическое состояние спортсмена. Результат исследовательской работы может пригодиться при составлении дат проведения спортивных состязаний, спортивных сборов, научных конференций, научных олимпиад. Объект исследования: три спортсмена разного возраста и пола. Предмет исследования: физиологическое состояние этих спортсменов.

Задачи: дать понятие фаз Луны; определить параметры измерений состояний спортсменов; провести контрольные измерения; обобщить полученные результаты исследования.

Гипотеза: если спортсменам учитывать фазы Луны, то произойдёт изменение физиологического состояния.

Фазы Луны – периодически меняющиеся степени освещенности Луны Солнцем.

Выделяют следующие фазы луны: новолуние, молодая луна, первая четверть, прибывающая луна, полнолуние, убывающая луна, последняя четверть и старая луна. Для проведения исследований автором был выбран период ноябрь-декабрь. Период был выбран с учётом лунного месяца и с учётом стабильности погодных условий.

В процессе исследования автором фиксировались следующие показатели: температура воздуха, атмосферное давление, влажность воздуха, индекс магнитной активности, артериальное давление, температура тела, субъективная оценка самочувствия утром, до тренировки, во время тренировки и вечером.

#### Опыт №1.1

Цель: выявить зависимость артериального давления спортсмена №1 от фазы Луны в период ноябрь-декабрь.

В эксперименте фиксировались: артериальное давление утром и вечером, атмосферное давление, магнитная активность, наличие тренировки и непосредственно фаза Луны.

Вывод: артериальное давление спортсмена №1 не реагирует на изменение лунной фазы, но зависит от атмосферного давления.

#### Опыт №1.2

Цель: выявить зависимость температуры тела спортсмена №1 от фазы Луны в период ноябрь-декабрь.

В эксперименте фиксировались: температура тела утром и вечером, магнитная активность, атмосферное давление, наличие тренировки и непосредственно фаза Луны.

Вывод: температура тела спортсмена №1 не всегда реагирует на изменение лунной фазы.

#### Опыт №1.3

Цель: выявить зависимость субъективной оценки состояния спортсмена №1 от фазы Луны в период ноябрь-декабрь.

В эксперименте фиксировались: субъективная оценка состояния спортсмена №1 утром, вечером, до тренировки и во время тренировки, атмосферное давление, наличие тренировки и непосредственно фаза Луны.

Вывод: субъективная оценка состояния спортсмена №1 не зависит от фазы Луны.

#### Опыт №2.1

Цель: выявить зависимость артериального давления спортсмена №2 от фазы Луны в период ноябрь-декабрь.

В эксперименте фиксировались: артериальное давление утром и вечером, атмосферное давление, магнитная активность, наличие тренировки и непосредственно фаза Луны.

Вывод: артериальное давление спортсмена №2, возможно, зависит от фазы Луны.

#### Опыт №2.2

Цель: выявить зависимость температуры тела спортсмена №2 от фазы Луны в период ноябрь-декабрь.

В эксперименте фиксировались: температура тела утром и вечером, магнитная активность, атмосферное давление, наличие тренировки и непосредственно фаза Луны.

Вывод: температура тела спортсмена №2, возможно, зависит от фазы Луны.

#### Опыт №2.3

Цель: выявить зависимость субъективной оценки состояния спортсмена №2 от фазы Луны в период ноябрь-декабрь.

В эксперименте фиксировались: субъективная оценка состояния спортсмена №2 утром, вечером, до тренировки и во время тренировки, атмосферное давление, наличие тренировки и непосредственно фаза Луны.

Вывод: субъективная оценка состояния спортсмена №2 не зависит от фазы Луны.

#### Опыт №3.1

Цель: выявить зависимость артериального давления спортсмена №3 от фазы Луны в период ноябрь-декабрь.

В эксперименте фиксировались: артериальное давление утром и вечером, атмосферное давление, магнитная активность, наличие тренировки и непосредственно фаза Луны.

Вывод: артериальное давление спортсмена №3 не реагирует на изменение лунной фазы, но зависит от атмосферного давления.

#### Опыт №3.2

Цель: выявить зависимость температуры тела спортсмена №3 от фазы Луны в период ноябрь-декабрь.

В эксперименте фиксировались: температура тела утром и вечером, магнитная активность, атмосферное давление, наличие тренировки и непосредственно фаза Луны.

Вывод: температура тела спортсмена №3, возможно, зависит от фазы Луны.

#### Опыт №3.3

Цель: выявить зависимость субъективной оценки состояния спортсмена №3 от фазы Луны в период ноябрь-декабрь.

В эксперименте фиксировались: субъективная оценка состояния спортсмена №3 утром, вечером, до тренировки и во время тренировки, атмосферное давление, наличие тренировки и непосредственно фаза Луны.

Вывод: субъективная оценка состояния спортсмена №3 предположительно зависит от фазы Луны.

Вывод: можно утверждать, что наряду со спортсменами, не подверженными влиянию Луны, существуют спортсмены, на которых, предположительно, Луна оказывает определённое влияние. Более точные выводы по данному вопросу можно сделать только при проведении масштабного исследования с большим количеством наблюдаемых.

#### Список использованных источников

1. Мир космоса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mirkosmosa.ru/>.
2. Лунник. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://лунник.рф/>.
3. Gismeteo. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/>.
4. Погода 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pogoda1.ru/>.
5. Как Просто!. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kakprosto.ru/>.

*Научный руководитель: Слинкина Н. А.,  
учитель физики высшей квалификационной категории*

УДК 7.048

## **ОРНАМЕНТАЛЬНОЕ ТВОРЧЕСТВО КОРЕННЫХ НАРОДОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА ХАНТЫ, МАНСИ (НА ОСНОВЕ «ДВИЖЕНИЯ»)**

Милько М. Н.  
общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень

В настоящее время коренных народов крайнего Севера осталось очень мало и этой работой мы хотим затронуть всю важность исследования искусства народов, внесших в нашу повседневную жизнь любимые узоры и орнаменты, которые мы можем встретить и на одежде и в быту обычного человека. Продолжение человеческой культуры, ее разнообразие должно не уничтожаться, а бережно поддерживаться. Культура каждого народа значима для всех людей и должна сохраняться вне зависимости от того, велик или мал этот народ по численности. Испокон веков люди прикладывали огромные усилия, украшая свои одежды и предметы

домашнего быта. Именно орнамент является одним из основных элементов украшений.

**Цель работы:** исследовать виды «движения» в отдельных узорах и орнаментах.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие **задачи:**

1) провести теоретический анализ по теме исследования и изучить виды движения;

2) рассмотреть виды орнаментов северных народов ханты и манси;

3) исследовать один из орнаментов путем преобразования плоскости на себя и сформулировать выводы по результатам исследования.

В ходе выполнения работы использовались следующие методы и приемы: теоретический, аналитический, наблюдение, сравнительный, описательный.

Орнаменты и обереги сопровождают северные народы и в будни, и в праздники – эти традиции свято хранятся и продолжаютя от поколения к поколению. Каждый орнамент содержит в себе «движение». В исследовании мы рассмотрели виды движения.

Движение пространства – это отображение пространства на себя, сохраняющее расстояния между точками [8], [9].

Выделяют следующие виды движения:

1. Центральная симметрия;

2. Осевая симметрия;

3. Зеркальная симметрия;

4. Скользящая симметрия;

5. Параллельный перенос;

6. Поворот.

По итогам проведенного исследования одного из орнаментов мы выявили виды движений, различные комбинаций которых помогут восстановить целостность утраченного орнамента. Таким образом, результаты исследования могут применяться в создании орнаментов с использованием отдельных элементов, «мотивов» народов Ханты и Манси для украшений, одежды, которые будут напоминать о традициях коренных народов Крайнего Севера и способствовать их возрождению и популяризации.

#### Список использованных источников

1. Приходько, О. Народ манси – аборигены северного Урала [Электронный ресурс] / О. Приходько. – Режим доступа [http://volnomuvolya.com/aborigeni\\_severnogo\\_urala\\_narod\\_mansi.html](http://volnomuvolya.com/aborigeni_severnogo_urala_narod_mansi.html).

2. Народ ханты [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://goturist.ru/narod-xanty/>.

3. Ханты [Электронный ресурс]. – Режим доступа [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ханты#Численность\\_и\\_расселение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ханты#Численность_и_расселение)

4. Манси [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/Манси>
5. Орнаменты ханты и манси [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.hnh.ru/culture/2011-02-19-16>.
6. Орнаменты ханты – мотивы их значения [Электронный ресурс]. – Режим доступа [https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/presentacii/ornamienty\\_khanty\\_motivy\\_i\\_ikh\\_znachieniie](https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/presentacii/ornamienty_khanty_motivy_i_ikh_znachieniie).
7. Орнаменты хантов и манси: функции, принципы создания [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.hotelraduga.ru/hotel/articles/ornamenty-khantov-i-mansi/>.
8. Атасян, Л. С. Геометрия. 7-9 классы. [Текст] /Л. С. Атасян, В. Ф. Бутузов. – Москва : Просвещение, 2009.
- 9 . Атасян, Л. С. Геометрия.10-11 классы [Текст] / Л. С. Атасян, В. Ф. Бутузов. – Москва : Просвещение, 2014.

*Научный руководитель: Акулова Е. А,  
учитель математики высшей квалификационной категории*

УДК 620.91

## **ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ: ПЕРСПЕКТИВЫ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ В БУДУЩЕМ**

Хохлова Е. В.  
общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень

Солнце играет исключительную роль в жизни Земли и всего человечества. Энергия солнца является источником жизни на нашей планете. Именно благодаря солнечному излучению на Земле существует жизнь. Солнечная энергия может быть преобразована в различные виды энергии.

Для того, чтобы непрерывно могли работать различные предприятия, необходимо потреблять много электроэнергии. Для получения электроэнергии используется много полезных ископаемых и природных ресурсов, которые являются не возобновляемыми и дорого обходятся человеку.

Поэтому необходимо найти альтернативный вариант получения электроэнергии. Человечество обратилось к использованию альтернативных источников энергии: солнечной.

Цель: Выявить преимущества солнечной батареи и возможности ее использования.

Были поставлены следующие задачи:

1. Изучить научную литературу, касающуюся темы «Преобразование солнечной энергии в электрическую».
2. Исследовать модель солнечной батареи.
3. Выявить преимущества и недостатки солнечной батареи.
4. Обобщить полученные данные и сделать выводы.

Солнечная энергия (энергетика) – направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.

Казалось бы, солнечная энергия – это перспективный путь развития. Но существует немало препятствий для того, чтобы преобразованная солнечная энергия вошла в каждый дом – в основном, экономических и экологических.

Фотоэффект или фотоэлектрический эффект – это явление испускания электронов веществом (явление вырывания электронов из атомов вещества) под действием света или любого другого электромагнитного излучения.

Солнечная батарея – устройство, преобразующее энергию солнечного света непосредственно в электричество.

Солнечная энергия может стать главным источником электроэнергии из-за многочисленных экологических и экономических преимуществ и доказанной надежности:

1. Возобновляемость.
2. Доступность.
3. Солнечная энергия использует только излучение Солнца как топливо. Это не создает вредного побочного продукта.
4. Большой срок службы.
5. Солнечные батареи могут быть переработаны и поэтому материалы, используемые в производственном процессе (кремний, стекло, алюминий, ит.д.), могут быть снова использованы.
6. Обширная область применения.

Тем не менее, солнечная батарея так же имеет ряд недостатков таких, как:

1. Высокая стоимость
2. Непостоянство вырабатываемой энергии.
3. Малая плотность мощности.
4. Солнечные электростанции занимают большую площадь.

**После выполнения первой и третьей поставленной задачи: изучение теоретической части, перешла к научно-исследовательскому эксперименту.**

**Первый научно-исследовательский эксперимент:** мною были исследованы различные районы города Тюмени на факт применения фотоэлектрических преобразователей. Были выявлены следующие варианты применения солнечной батареи в различных районах города Тюмени:

- на улице Мелиораторов установили 12 светильников и светофоры на солнечных батареях;
- район «Солнечный городок» оснащен солнечными панелями;
- в целях безопасности пешеходов в городе Тюмени пешеходные переходы оснащены светофорами LGM на солнечных батареях (например, у МАОУ СОШ № 22 города Тюмени), а так же я провела анкетирование, задав следующие вопросы: «Знаете ли Вы, что такое солнечная батарея?» и «Где применяется солнечная батарея?».

На основе этого опроса можно сделать вывод, что большая часть учащихся в школе имеют хорошее представление о солнечной батарее, но мало кто знает в каких областях деятельности можно ее применить, поэтому я предлагаю учителям из своей школы вместе со мной провести лекцию на уроке физике на тему: «Применение солнечной батареи в повседневной жизни».

Второй научно-исследовательский опыт: я решила провести изучение зависимости освещенности поверхности фотоэлектрического преобразователя от расстояния до точечного источника света.

В своем эксперименте на планшете листа в клетку я поставила лампу и фотоэлемент. Затем собрала цепь, состоящую из лампы (3,5V), ключа, фотоэлемента, мультиметра и блока питания аккумулятора. Мультиметр переключается в режиме измерения постоянного тока в диапазоне мА. Измерение проводилось при минимальном внешнем освещении, чтобы исключить погрешность измерений. Далее составила графики зависимости освещенности поверхности фотоэлемента от расстояния и величины  $1/R^2$ .

Вывод:

Графики указывают на то, что освещенность поверхности, создаваемая точечным источником света, убывает с расстоянием как  $1/R^2$ . Следовательно, предмет следует размещать как можно ближе к лампе, чтобы получить наибольшую освещенность небольшого участка.

Третий научно-исследовательский опыт: провела эксперимент по нагреванию воды с помощью солнечной батареи по задаче: «Для полива огурцов необходима вода, температура которой составляет 20 градусов. На даче имеется бочка объемом 200л с температурой воды 10 градусов. Нам нужно рассчитать сколько времени потребуется для нагревания 200л воды с помощью солнечной батареи.»

Вывод: использование маломощной солнечной батареи является неэффективным способом нагревания большой площади воды, однако для применения её на маленьком участке или в загородном доме будет продуктивно.

Четвертый научно-исследовательский опыт: мною были собраны две модели.

1. Модель «Зарядное устройство от солнечной батареи 5мА».
2. Модель «Мультиисточник питания».

Модель «Зарядное устройство от солнечной батареи 5мА» состоит из: мультиметра (5V), батареи (3,5V), солнечной батареи и опоры. В этой модели солнечная энергия переходит в электрическую. Это можно применить в качестве зарядного устройства для телефона.

Модель «Мультиисточник питания» состоит из: мультиметра (5V), солнечной батареи (3,5V), опоры, ручного генератора, мотора, пропеллера, платформы поворотной опоры, светодиодов. В этой модели солнечная энергия переходит в электрическую, затем в механическую. Из-за чего пропеллер совершает движение, которое создает движение воздуха.

В первой модели солнечная энергия переходит в электрическую, а во второй- сначала в электрическую, а потом в механическую энергию.

Вывод:

В дальнейшем в моих планах построить зарядное устройство от солнечной батареи и (или) мультиисточник питания на основе этих моделей.

*Научный руководитель: Рыжикова Алевтина Михайловна,  
учитель физики высшей квалификационной категории*

УДК 514

## **ПРОВЕРКА УНИКАЛЬНЫХ СВОЙСТВ МОДЕЛИ ПИРАМИДЫ ХЕОПСА И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР ДРУГОЙ ФОРМЫ**

Гончаренко А. А.

общеобразовательный лицей ТИУ, г.Тюмень

Пирамиды Египта являются величайшими сооружениями Древнего мира. Единственным дошедшим до нашего времени архитектурным памятником является усыпальница Хеопса. Египтологи и исследователи пирамид утверждают, что энергия существующая внутри обладает не только магическими, но и целебными свойствами. Однако есть и другая точка зрения, предполагающая, что все происходящее подчиняется обычным законам биофизики. Исходя из выше сказанного, целью данной работы является исследование свойств копии пирамиды Хеопса и геометрических фигур другой формы.

Великая пирамида Хеопса входит в число самых крупных египетских пирамид, которые располагаются на плато Гиза, находящаяся возле Каира, с левой стороны Нила. Усыпальница Хеопса была построена около 4500 лет назад. Над ней трудилось более 100 тысяч человек в течение 20 лет. Вес такого сооружения составил 6 400 000 тонн. Размеры также поражают. Основание пирамиды занимает площадь равную 52 611 квадратных метров, а высота раньше равнялась 146,6 метров, но со временем из-за окружающих

условий стала равна 138 метров. Итак, пирамида Хеопса с инженерно-строительной точки зрения самое сложное и удивительное сооружение Древнего мира.

Земля – активное тело, обеспечивающее потребности людей во многих полезных ископаемых. На основании предположений учёных можно сделать вывод о том, что пирамида Хеопса ослабляет силу колебаний внутри планеты. Французский учёный М. Бови провёл ряд экспериментов и обнаружил, что в пирамиде можно хранить продукты питания. Замеченное явление может утверждать о том, что внутри пирамиды также существует ультразвуковое излучение. Таким образом, занимая достаточно большой участок суши, Великая пирамида пребывает в гармоническом резонансе с колебанием Земли. Следовательно, энергия, которая связана с формой пирамиды, появилась из недр планеты.

Итак, для построения копии пирамиды Хеопса необходимо знать, что такое «Золотое сечение». В Великой пирамиде этот принцип отражён в треугольнике сечения по оси симметрии в вертикальной плоскости. То есть сумма двух равных сторон равнобедренного треугольника относится к его основанию так же, как сумма равных сторон основания к сумме равных сторон. Домашнюю копию Хеопса можно сделать из разного природного материала, имеющего диэлектрические свойства. Важно, чтобы пирамида была сделана без использования металлов. Изготавливать копию нужно по формулам «Золотого сечения»:

$$l = h * 1,6 \quad (1),$$

где l-длина основания; h-высота.

$$L = h * 1,57 \quad (2),$$

где L- длина бокового ребра; h-высота.

$$a = h * 1,35 \quad (3),$$

где a-апофема; h-высота.

Интересным фактом является то, что чем выше копия Великой пирамиды, тем мощнее её энергопоток.

Сконструировав три вида фигур разной геометрической формы (цилиндр, куб и пирамида), автор провел ряд экспериментов.

Первым опытом автор проверил влияние энергии копии на сохранность продуктов питания. Для данного исследования понадобилось по четыре кусочка яблока, хлеба и яйца. Все продукты были одинаковой массы и равные по величине. Опыт с яблоком длился в течение недели. После назначенного срока автор увидел, что под цилиндром яблоко почернело снизу и с краёв и немного заплесневело, под пирамидой и кубом – внешний вид был немного лучше, яблоко только почернело.

Второй эксперимент проводился с кусочками хлеба аналогично опыту с яблоком. В результате автор убедился в том, что все кусочки высохли.

Третий опыт автор поставил с яйцами аналогично предыдущим. В итоге, на четвёртый день эксперимента под цилиндром кусочек начал плесневеть и давать запах. По итогу семи дней, у яиц, находящихся под пирамидой и кубом, не было замечено запаха, но у них хорошо высохли белки, а желтки сохранили прежний объём.

По результатам исследований автор увидел, что органолептические свойства под пирамидой и кубом дольше сохраняются. Во втором эксперименте автор проверил влияние пирамиды и геометрических фигур на прорастание зёрен пшеницы, тыквы и фасоли. Для каждого опыта автор взял равное количество зёрен и в течение семи дней постарался создать одинаковые температурные условия. В результате семена фасоли, находящиеся под пирамидой, дали плотные, но короткие ростки, под кубом – корни оказались достаточно длинные и плотные, а под цилиндрической формой ничего не проросло. Опыт с зёрнами тыквы показал, что под пирамидальной и кубической формами корни оказались длинными и плотными, в цилиндре - семечко выросло, но росток был вялый. По итогу последнего эксперимента с зёрнами пшеницы, автор убедился, что большое количество семян, ростки которых дали средние и плотные корни, оказались кубе и пирамиде, а в цилиндре проросло немного зёрен, ростки которых оказались маленькими, но плотными. Из проведенных опытов автор сделал вывод, что зёрна, находящиеся в пирамиде и кубе, дают крепкие и длинные ростки.

Итак, результаты всех проведённых экспериментов показали, что энергетическое поле тел с квадратным основанием лучше влияет на сохранность продуктов и прорастание зёрен. Применяются кубические и пирамидальные копии формы Хеопса могут как в быту, так и в народной медицине. Например, в качестве хлебницы.

Пирамида Хеопса является одним из «семи чудес света», именно поэтому вокруг неё много загадок и мистики. Многими учёными было доказано, что внутри Великой пирамиды имеется энергетическое поле.

Исходя из цели и проведённых опытов мы сделали вывод, что копии внутри обладают необычными свойствами, зависящими от геометрической формы. На основании проведённых экспериментов мы выдвинули гипотеза о том, что конвективные потоки в копиях пирамиды с квадратным основанием распространяются равномерно, что делает влажность в таких телах намного меньше. И это приводит к тому, что пирамида оказывает сильное энергетическое воздействие.

#### Список использованных источников

1. Первое чудо света. Тайна пирамиды Хеопса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://magicjournal.ru/pervoe-chudo-sveta-tayna-piramidy-heopsa/>.

2. Уникальные свойства пирамид [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.liveinternet.ru/users/4202626/post203146201/>.

3. Данн, К. Пирамида в Гизе: усыпальница или электростанция? [Текст] /К. Данн. – Москва : Вече, 2008. – 352 с.

*Научный руководитель: Слинкина Н. А.,  
учитель физики высшей квалификационной категории*

УДК 501

## ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ ПО ТРУБОПРОВОДУ

Кривонос Е.С.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

На сегодняшний день тема транспортировки нефти по трубопроводу актуальна. Магистральный трубопроводный транспорт является важнейшей составляющей топливно-энергетического комплекса России. В стране преобладает разветвленная сеть нефтепродуктопроводов, газопроводов и магистральных нефтепроводов, которые пролегают по территории большинства субъектов Российской Федерации. В решении экономических и социальных задач трубопроводный транспорт приобрел важное народно-хозяйственное значение. Транспортировка нефти по магистральным нефтепроводам вызывает необходимость в обеспечении надежной работы трубопроводных систем.

Основными проблемами транспортировки нефти по трубопроводу являются: изношенность, аварии, являющиеся источником загрязнения окружающей среды. Трубопроводы в течение всего срока эксплуатации испытывают динамические нагрузки, возникающие при работе. Если провести гидравлические расчеты, то можно определить потери напора при перемещении жидкости по трубопроводу.

Трубопроводный транспорт – это транспорт газа, нефти и нефтепродуктов [1]. Нефтепровод – транспортная сеть, состоящая из трубопроводов, предназначенных для транспортировки нефти к потребителю.

Для вычисления гидравлических расчетов нефтепровода понадобятся следующие формулы:

$$\text{Дарси-Вейсбаха } h = \lambda \frac{lv^2}{2dg} \quad (1)$$

$$\lambda = \frac{64}{Re} \quad (2)$$

$\lambda$  – коэффициент гидравлического сопротивления,  
 $V$  – скорость течения в трубе, м/с

$l$  – длина участка нефтепровода, м;  
 $d$  – внутренний диаметр нефтепровода, м;  
 $g$  – ускорение свободного падения,  $\text{м}/\text{с}^2$ .

$$\text{Число Рейнольдса (кольцевой трубопровод)} \quad Re = \frac{4Q}{\pi d v} \quad (3)$$

$d$  – внутренний диаметр нефтепровода, м;  
 $v$  – кинематическая вязкость нефти,  $\text{м}^2/\text{с}$ ;

$Q$  – секундный расход,  $\text{м}^3/\text{с}$ .

$$\text{Число Рейнольдса (треугольный трубопровод)} \quad Re = \frac{4Q}{v a^2 \sqrt{3}} \quad (4)$$

$a$  – сторона трубопровода, м;  
 $v$  – кинематическая вязкость нефти,  $\text{м}^2/\text{с}$ ;

$Q$  – секундный расход,  $\text{м}^3/\text{с}$  [2].

Определим потерю напора нефти при ламинарном течении по участку трубопровода круглой формы длиной  $l = 5$  м, диаметр которого  $d = 0,2$  м и секундный расход  $Q = 0,01 \text{ м}^3/\text{с}$ , учитывая коэффициент кинематической вязкости  $\nu = 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$  и скорость перекачки  $V = 1,2 \text{ м}/\text{с}$ .

Воспользуемся формулой (3)  $Re = \frac{4 \cdot 0,01}{3,14 \cdot 0,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-4}} = 424$ , полученный результат подставим в (2) и затем в (1).  
 $\lambda = \frac{64}{424} = 0,15 \Rightarrow h = 0,15 \frac{5 \cdot (1,2)^2}{2 \cdot 0,2 \cdot 9,8} = 4,3 \cdot 10^{-10} \text{ м}$ .

Потеря напора нефти при ламинарном режиме по участку кольцевидного трубопровода равна  $4,3 \cdot 10^{-10} \text{ м}$ .

Определим потерю напора нефти при ламинарном течении по участку треугольного трубопровода длиной  $l = 5$  м, со стороной  $a = 0,2$  м и секундным расходом  $Q = 0,01 \text{ м}^3/\text{с}$ , учитывая коэффициент кинематической вязкости нефти  $\nu = 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$ .

Воспользуемся формулой (4), затем полученный результат подставим в (2) и (1).  $Re = \frac{4 \cdot 0,01}{1,5 \cdot 10^{-4} \cdot 0,2^2 \cdot \sqrt{3}} = 1710$ ,  $\lambda = 0,04$ .

Для движения жидкости в трубопроводе некруглого сечения в (1) заменим  $d$  на  $d_3 = \frac{2b}{3}$ ,  $b$  – высота треугольника,  $h = 0,04 \frac{5 \cdot (1,2)^2}{2 \cdot 0,17 \cdot 9,8} = 2,2 \text{ м}$ .

В результате расчетов можно сделать следующий вывод, что при транспортировке нефти по нефтепроводу круглой формы получим гораздо меньше потери напора, чем при использовании нефтепровода треугольной формы. Именно поэтому, во всём мире используют нефтепроводы круглой формы.

### Список использованных источников

1. Важенина, Л. В. Организация производства на предприятиях трубопроводного транспорта [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Л. В. Важенина; ТюмГНГУ. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. – 304 с.
2. Гусев, А. А. Механика жидкости и газа [Текст]: учебник для академического бакалавриата / А. А. Гусев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 232 с.

*Научный руководитель: Пискулина А. П., преподаватель*

УДК 541.18

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ФЕРРОМАГНИТНОЙ ЖИДКОСТИ**

Колосовская Д. Е.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Конец прошлого и начало нынешнего века ознаменовались бурным ростом интереса к нанотехнологиям. В мире нанотехнологий нанороботы и нанофабрики работают уже не одну сотню лет. Сегодня в промышленных масштабах производятся такие изделия, что с каждым разом все больше начинаешь удивляться умам и технологиям нашего времени.

В работе древних математиков описан интересный опыт, проведенный в 5 веке до н.э. В далеком прошлом древнегреческий математик и изобретатель Архит Тарентский изобрел деревянного голубя, который запускался в небо с помощью паровой катапульты. Многие историки технологий считают, что первый робот в истории был создан именно в этот момент, считая деревянного голубя прототипом крылатой ракеты.

Тема о новшествах в мире нанонауки нашего поколения показалась нам более актуальной, чем изучение античных изобретений. Изготовление магнитных наноматериалов – одно из наиболее активно развиваемых направлений современной нанонауки. Магнитные материалы и различные парадоксы магнетизма знакомы человечеству на протяжении многих лет, и хорошо известно, какую роль играют магнитные явления в жизни современного человека. Поэтому, мы выбрали объектом исследования – ферромагнитную жидкость, предметом исследования – ее свойства.

Цель работы: получить ферромагнитную жидкость в домашних условиях, изучить свойства и области ее эффективного применения.

Для достижения цели решались следующие задачи:

- изучение методики получения ферромагнитной жидкости в домашних условиях;
- проведение опытов с целью изучения и исследования свойств полученной ферромагнитной жидкости;

– изучение и исследование новейших достижений в области наножелеза и примеров использования его в жизни.

В ходе исследовательской работы проверялась следующая гипотеза: если изготовить ферромагнитную жидкость, то можно убедиться в её необычных свойствах, а также в обычных домашних условиях можно приготовить ферромагнитную жидкость и провести с ней опыты.

Методы исследования:

- экспериментальный;
- пробно-поисковый.

В результате исследования получили представление о ферромагнитной жидкости и ее применении, изготовили самым доступным способом ферромагнитную жидкость в домашних условиях, проделали опыты по изучению ее свойств.

Для этого необходимо использовать масло (машинное или подсолнечное) и тонер для лазерного принтера. Ингредиенты нужно смешать на глаз до консистенции густоты сметаны. Для лучшего эффекта можно прогреть на водяной бане, помешивая 20-30 минут. Затем можно воздействовать магнитным полем, создаваемым постоянным магнитом, на эту жидкость, поместив магнит под сосудом и у стенки сосуда с жидкостью. В результате при поднесении магнита под сосуд с жидкостью образовывались «складки» и «бугорки», а при поднесении к стенке сосуда жидкость заметно поднимается по стенке сосуда вслед за магнитом.

Опыты по взаимодействию ферромагнитной жидкости с магнитным полем подтверждают её высокую магнитную восприимчивость. Поскольку ферромагнитная жидкость представляет собой коллоидный раствор магнетита, она разрушается под действием сильных минеральных кислот.

Ферромагнитную жидкость можно применить в домашних условиях, чтобы подавить резонанс в динамиках. В пластиковый стакан надо поместить 5 г магнитной стружки и влить машинное масло. Тщательно перемешав, накрыть пластмассовой крышкой. Пластиковый стакан поставить на постоянном магните. Предварительно проделав отверстие в крышке, к отверстию подвесить динамик с ограничением направления звука. В результате взаимодействия ферромагнитной жидкости с внешним магнитным полем звук и текст музыкального произведения стали чётче и разборчивее. Следовательно, ферромагнитная жидкость в активном состоянии может подавить помехи в динамике.

Ферромагнитная жидкость легко взаимодействует с различными материалами, поэтому может быть использована для изменения их магнитных свойств.

Ферромагнитная жидкость хорошо растворяется в нефтепродуктах, поэтому может быть использована для их удаления с поверхности водоемов.

Ферромагнитная жидкость на основе масла эффективнее снижает трение по сравнению с тем же маслом, поэтому ее используют в качестве магнитных смазок.

Ферромагнитные жидкости используют для обогащения полезных ископаемых.

В медицине биологически совместимые ферромагнитные жидкости могут быть использованы для диагностики рака. Также ведется много экспериментов по использованию ферромагнитных жидкостей для удаления опухолей. Предполагается, что ферромагнитная жидкость вводится в опухоль и подвергается воздействию быстро меняющегося магнитного поля, и выделяющееся от трения тепло может разрушить опухоль.

Ферромагнитные жидкости – это уникальный искусственно синтезированный материал, обладающий жидкотекучими и магнитоуправляемыми свойствами с широкими перспективами применения в технике, медицине и многом другом.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты исследований могут использоваться на уроках физики и химии, экологии, факультативных занятиях, для самообразования учащихся.

В настоящее время развитие нанотехнологий и разработка методик создания и изучения нано вещества может быть названа одной из важнейших областей науки XXI века. Проблемы получения ферромагнитных жидкостей и применения их в различных областях современной науки и техники, биологии и медицины являются актуальными. Спрос научно-технических работников к ферромагнитным жидкостям постоянно растёт, ими активно интересуются физики и механики, но, к большому сожалению, эти тенденции имеют место, в основном, за рубежом. Широкому применению ферромагнитной жидкости препятствует высокая цена и недостаточно разработанные технологии эффективного использования. По мере освоения этого вопроса ситуация может значительно измениться.

#### Список использованных источников

1. Золотой фонд науки. Физика [Текст]: энциклопедия. – Москва : Аст, 2015. – 432 с.
2. Контарев, А. В. Применение магнитных жидкостей [Текст] / А. В. Контарев, С. В. Стадник, В. А. Лешуков // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 10. – с.67
3. Сенатская, И. И. Жидкость, которая твердеет в магнитном поле [Текст] / И. И. Сенатская, Ф. С. Байбуртский // Химия и жизнь. – 2002. - № 10
4. Бибик, Е. Е. Приготовление феррожидкости [Текст] / Е. Е. Бибик. // Коллоидный журнал. - 1973. - т.3 - № 6 - С.1141-1142

Научный руководитель: Юмашева Т.Р.,  
преподаватель высшей квалификационной категории

## СЕКЦИЯ «МАШИНОСТРОЕНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»

УДК 621.7

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Жантасов К. А., Лупанин Д. Д.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

К технологическим методам обработки поверхности деталей машин с применением электрического воздействия относятся: электроконтактная, электроабразивная, магнитоимпульсная, ультразвуковая обработки.

Применение **магнитоимпульсной обработки** при пластической деформации металлов и сплавов при обжати и раздачи труб, формовке трубчатых и листовых заготовок или калибровке основано на преобразования энергии магнитного поля в механическую работу при взаимодействии с проводником-заготовкой.

Данный метод имеет преимущество: отсутствуют движущиеся и трущиеся части в установках; установка имеет высокие показатели надежности и производительности; отмечается легкость управления и компактность; в работе используется только один инструмент – матрица или пуансон, а роль другого инструмента выполняет поле. Из недостатков можно отметить: невысокий коэффициент полезного действия; трудность обработки заготовок, имеющих отверстия и пазы; ограничения при выборе толщины заготовки.

Магнитоимпульсная обработка металлов (МИО) – это способ пластической деформации металлов и их сплавов, осуществляемый при прямом преобразовании электрической энергии в механическую непосредственно в самом обрабатываемом изделии. Деформация токопроводящих материалов происходит в результате взаимодействия импульсного магнитного поля, создаваемого внешним источником, с током, индуцируемым этим полем в обрабатываемой детали.

Для возбуждения импульсного магнитного поля используется токопроводящий элемент индуктор. Проходящий по витку ток создает вокруг него магнитное поле. Если в это магнитное поле ввести проводящий контур, то в нем возникнут вихревые токи, величина которых пропорциональна скорости изменения магнитного потока. Взаимодействие вихревого тока в контуре с внешним магнитным полем витка приводит к появлению механических давлений.

Достоинства электромагнитной импульсной формовки:

1. Большие скорости обработки, позволяющие формовать детали из маловязких и твердых металлов;
2. Отсутствие механического соприкосновения между деталью и индуктором;
3. Технологическая гибкость;

Недостатки:

1. Сравнительно низкий КПД из-за потерь на нагрев и рассеяние;
2. Сложность обработки деталей с отверстиями или пазами, мешающими прохождению тока;
3. Невысокая долговечность индукторов при работе в электрических полях высокой напряженности;

Метод магнитоимпульсной обработки используется для операций развальцовки тонкостенных металлических заготовок любых форм; опрессовки хрупких материалов; чеканки; соединения металлических деталей с неметаллическими; штамповки из металлического листа и т.д.

Ультразвуковая обработка для обработки деталей из твёрдых и хрупких материалов основана на выкалывании частиц из поверхности детали ударами абразивных зёрен от инструмента, вибрирующего с частотой выше 18 кГц. [1,4, 5,6].

При *ультразвуковой обработке свободно направленным абразивом* источник энергии располагается на расстоянии от заготовки, при этом обработка происходит при помощи кинетической энергии абразивных зерен с частотой 40—45 кГц. Зёрна сталкиваются с обрабатываемой поверхностью детали и снимают с нее стружку.

В случае *размерной ультразвуковой обработки* в качестве источника энергии принимают торец инструмента, который вибрирует с ультразвуковой частотой, и под него непрерывно поступает водная или масляная суспензия абразива. Под воздействием ультразвуковых колебаний с частотой 15—30 кГц в жидкости возникает явление кавитации, при которой зерна абразива с большой скоростью наносят удары в обрабатываемую поверхность, производя обработку поверхности детали.

Зёрна абразива вводят в зону обработки в виде абразивной суспензии, удаляющей из зазора остатки материала. Механические колебания инструмента с ультразвуковой частотой получают преобразованием электрических колебаний в преобразователе, состоящем из набора никелевых пластин, изменяющих размеры в переменном магнитном поле, или из пьезокерамических пластин, изменяющих размеры в переменном электрическом поле. Для изготовления инструментов применяют сталь марок 45, 40Х, У8А, У10А, для абразива применяют карбиды бора или кремния и алмазные порошки зернистостью № 3 – 10. Абразивная суспензия подаётся в зону обработки под давлением и отводится через отверстия в инструменте или детали для повышения производительности обработки.

При воздействии вибрации абразивные частицы начинают раскалываться и, в сектор обработки, подается образовавшаяся при этом суспензия из абразива. Благодаря внедрению в производственные процессы такого способа обработки материалов стало возможным облегчить технологический процесс производства изделий фасонного типа из хрупкого и твердого металла.

Вывод:

Обработка поверхности деталей машин с применением электрического воздействия является высокоэффективной технологией поверхностного упрочнения при пропускании электрического тока через зону контакта детали и деформирующего инструмента. На поверхности материала формируется упрочненный слой мартенсита с высокой прочностью и износостойкостью [7].

#### Список использованных источников

1. Чередниченко, В. С. Технология конструкционных материалов [Текст]: учебник / В. С. Чередниченко. - Москва: ОМЕГА-Л, 2014. – 720 с.
2. Колесов, С. Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст]: учебник / С. Н. Колесов, И. С. Колесов. – Москва : Высшая школа, 2014. - 535 с.
3. Вороненко, В. П. Машиностроительное производство [Текст]: учебник / В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе, В. Н. Брюханов. – Москва: Академия, 2015. - 304 с.
4. Капустин, Н. М. Разработка технологических процессов обработки деталей на станках с помощью ЭВМ [Текст]: учебник / Н. М. Капустин. – Москва : Машиностроение, 2015. - 288с.
5. Суслов, А. Г. Технология машиностроения: учебник / А. Г. Суслов. – Москва : Машиностроение, 2007. – 430 с.

*Научный руководитель: Жгурова И. А.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 615.47

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В БОЛЬНИЦАХ**

Замиралова А. В.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Для осуществления любого вида деятельности очень важно следовать определенным правилам и нормам, чтобы обеспечить безопасность,

достоверность и не нанести никому вреда. Приходя в медицинское учреждение, мы хотим получить достоверную информацию о своем здоровье, а получая тот или иной вид лечения, должны быть уверены, что медицинская техника проверена, соответствует всем характеристикам и безопасна.

«Метрология» и «Медицина» – две сферы человеческой деятельности, которые тесно связаны друг с другом. Врачам должны помогать точные и достоверные данные о состоянии больного, полученные с помощью средств измерительной техники, применяемых в медицине. От качества обслуживания порой зависит жизнь человека. Большое влияние на качество медицинского обслуживания оказывает не только квалификация медицинского персонала, но также и качество получаемых результатов измерений, на основании которых ставится диагноз и назначается лечение.

ООО «ЕДС Групп» уже более 7 лет успешно работает на региональном рынке технического обслуживания и ремонта медицинской техники, постоянно расширяя и углубляя свои компетенции.

Миссией предприятия, является - предоставить заказчикам надежного партнера в области бесперебойной и безопасной эксплуатации медицинской техники от различных производителей и любой технической сложности.

Руководители ООО «ЕДС Групп»: генеральный директор, исполнительный директор, директор по сервису, заместитель генерального директора по общим вопросам, менеджер внешнеэкономической деятельности, менеджер по продажам.

Административно управленческий персонал включает в себя три службы и центр. Служба сервиса медицинской техники состоит из пяти отделов, служба сервиса высокотехнологичного оборудования и испытательный центр состоят из двух отделов, метрологическая служба.

Областная больница №15 является клиентом ЕДС Групп.

ГБУЗ ТО «Областная больница №15» (с. Нижняя Тавда) - это лечебно-профилактический и диагностический центр, а также комплекс медицинских подразделений.

Диагностическая служба учреждения: кабинеты флюорографии, рентгенологический, ультразвуковой диагностики, функциональной диагностики, эндоскопии, клиническая и биохимическая лаборатория.

Проблемы ЕДС ГРУПП - это плотный график поверки на определенные месяцы, не организованность партнеров в проведение поверки.

В больнице остается нерешенным целый ряд проблем:

1. Недостаточное нормативное и информационное обеспечение учреждений здравоохранения и предприятий технического обслуживания.

2. Недостаток специалистов требуемой квалификации. В медицинских учреждениях часто отсутствует специалист в области метрологии, приборостроения, или же его обязанности по метрологическому обеспечению средств поверки возложены на лица медицинских техников.

Учитывая изложенное, к задачам совершенствования системы можно отнести:

- повышение состояния медицинской техники, эксплуатируемой в больнице;
- укрепление материально-технической базы учреждений здравоохранения;
- содействие организации последипломного непрерывного образования специалистов;

В ГБУЗ ТО «Областная больница №15» следует ввести должность диспетчера по медицинскому оборудованию. В его обязанности входит:

- ведение базы данных собирает, систематизирует, анализирует всю информацию о медицинской технике;
- организует учёт запасных частей, следит за хранением в подразделениях;
- следит за наличием в подразделениях необходимой эксплуатационно-технической документации к медтехнике;
- совместно с руководителями разрабатывает или уточняет Годовой график плановых работ;
- готовит перечень и краткую характеристику технического состояния единиц медтехники, подлежащих поверке сторонними организациями;
- организует работу плановых и внеплановых работ по тех.осмотру и ремонту мед. техники;
- информирует руководство о выявленных нарушениях условий эксплуатации СИ.

Внедрение должности в ГБУЗ ТО «Областная больница №15» диспетчера по медицинскому оборудованию, наладит контакт с предприятием ООО «ЕДС Групп», а также внутри своей организации.

Преимущества внедрения должности:

- снятие нагрузки с основного медицинского персонала;
- обеспечение всей информацией о текущем техническом состоянии медицинского оборудования.
- своевременное обращение в стороннюю организацию с перечнем выявленных нарушений;
- контроль графиков проведения поверки и калибровки медицинской техники.

Таким образом, внедрение должности диспетчера по медицинскому оборудованию позволит ускорить работу поверителям.

В свою очередь данное предложение выгодно для ООО «ЕДС Групп», тем, что позволит более корректно составлять и распределять графики поверки, и в зависимости от ситуации позволит корректировать их сроки в течение года.

Это позволяет оставить ООО «ЕДС Групп» необходимое время для СИ в случае аварийных выходов из строя, а для ГБУЗ ТО «Областная

больница №15» не лишаться большого количества приборов в пиковые для медицинского учреждения периоды.

Так же диспетчер по медицинскому оборудованию сможет своевременно подготавливать оборудование для поверки на месте и на выезд, что существенно сократит время на поверку СИ.

#### Список использованных источников

1. ГОСТ Р 8.892-2015 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическое обеспечение. Анализ состояния на предприятии, в организации, объединении. – введ. 2016-07-01. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200124118>

*Научный руководитель: Федчук О. В.,  
преподаватель первой квалификационной категории*

УДК 389

### **РАЗРАБОТКА ИНСТРУКЦИИ ПО НАНЕСЕНИЮ МАРКИРОВКИ ДЛЯ АО «ТЮМЕНСКИЙ ОПЫТНО- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД ГЕОФИЗИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ» (АО «ТОЭЗГП»)**

Кинжетаева А. А.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Тюменский опытно-экспериментальный завод геофизического приборостроения создан в 2003 году на базе научно-технологического центра в составе группы компаний «Тюменьпромгеофизика» в целях технического совершенствования и развития производственного потенциала Компании. Для развития завода привлечены высококвалифицированные специалисты, инженерно-технические работники (конструкторы, программисты, электронщики), что позволило за короткий промежуток времени создать современное, эффективно работающее предприятие.

Завод специализируется на производстве различного вида геофизического оборудования для крупных заказчиков, в числе которых присутствуют такие как Газпром и Роснефть.

В год завод выпускает более 200 тысяч деталей и комплектующих, из которых в дальнейшем происходит сборка оборудования и приборов. Из-за такого огромного количества деталей, без должного контроля могут произойти различного рода ошибки. Например, из-за невнимательности оператора одна деталь может быть изготовлена два раза или при сборке оборудования мастер может допустить ошибку и как результат использовать деталь,

не подходящую для данного оборудования. В следствие таких ошибок готовое оборудование можно считать бракованным или же при не выявлении брака, у заказчика возникнут проблемы с эксплуатацией данного оборудования, появится вероятность повреждения машин, которые контактируют с бракованным оборудованием изготовителя. Соответственно, это несёт убытки как предприятию-заказчику, так и предприятию-изготовителю. Для того, чтобы избежать подобных ошибок операторов и последствий этих ошибок, нужно разработать единую систему контроля за изготовлением каждой детали, но чтобы эта система не отнимала много времени и не несла денежных расходов.

Инженером-конструктором, ответственным за производство и сборку, была предложена совместная со мной разработка единой инструкции по нанесению маркировки на каждую изготовленную деталь.

Данная инструкция по выполнению процесса маркировки распространяется на производственный цех АО «ТОЭЗГП» от склада до участка ОТК и на сотрудников, работающих на участках. Она включает в себя описание каждого этапа производства детали, начиная от этапа поступления металла на склад и до этапа чистовой обработки детали.

На этапе поступления металла на склад, кладовщик выполняет приемку продукции и проверку наличия сопроводительной документации, затем сообщает инженеру по качеству о прибытии товара и передает сопроводительные документы. Инженер по качеству производит входной контроль металла и по окончанию присваивает металлу внутренний номер партии. Более того, инженер по качеству производит контроль нанесения маркировки после каждого этапа обработки заготовок.

На заготовительном этапе оператор перед распилом заготовок должен заполнить бланк учёта серийных номеров, а затем уже наносить маркировку на заготовки. Маркировка на заготовительном этапе включает в себя серийный номер, обозначение по чертежу, план-задание, номер детали из партии. Маркировка наносится маркером белого или чёрного цвета непосредственно на корпус заготовки. Затем, промаркированные заготовки перевозятся на участок черновой обработки.

На этапе черновой обработки заготовок, оператору также необходимо заполнить бланк учёта серийных номеров, а затем наносить маркировку на корпус обработанных заготовок маркером белого или черного цвета. Маркировка содержит ту же информацию, что и на заготовительном этапе. Затем, заготовки передаются на этап термической обработки.

Перед выполнением термической обработки (ТО) оператор должен к каждой заготовке с помощью проволоки прикрепить бирку с индивидуальным номером и заполнить бланк учёта серийных номеров, в котором номер каждой бирки соответствует полной информации о детали. Бирки нужны для того, чтобы не потерять нужную заготовку в печи, так как под действием температур заготовка закаливается и любая маркировка на ней

пропадает. После ТО оператор передает закаленные заготовки с бирками и заполненным бланком оператору пескоструйной обработки.

После выполнения пескоструйной обработки заготовок оператор переносит информацию с бланка на корпуса заготовок в соответствии с их номером на бирке. Маркировка наносится маркером белого или черного цвета. Затем, детали передаются на участок чистовой обработки.

На этапе чистовой обработки заготовок из них получаются почти готовые детали. Оператор перед обработкой заготовок должен заполнить бланк учёта серийных номеров. На корпуса готовых деталей наносится маркировка маркером белого или черного цвета, в соответствии с информацией в бланке. Затем, детали передаются на выходной контроль.

После проведения выходного контроля детали (контроль геометрических размеров и резьбовых соединений) инспектор или инженер по качеству подписывают заключение о пригодности детали. Затем, годные детали отправляют на маркировку ударным способом в соответствии с чертежом. Это последний этап маркировки. На рисунке 1 показан ударный способ нанесения маркировки.

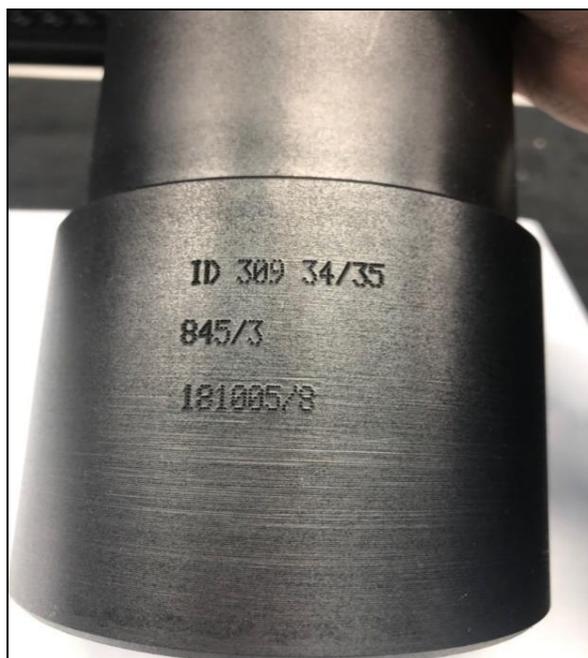


Рисунок 1 – Ударный способ нанесения маркировки

Данная инструкция по маркировке, разработанная мной и инженером-конструктором, была одобрена руководством АО «ТОЭЗГП». В данный момент инструкция имеет актуальность и активно используется сотрудниками завода. Благодаря данной инструкции сократилось время изготовления деталей, так как сократилось количество ошибок операторов, сократилось количество брака, появилось удобство при поиске какой-либо детали из огромного количества партии.

### Список использованных источников

1. АО «Тюменский опытно-экспериментальный завод геофизического приборостроения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tzgp.ru/index.php/ru/products>(дата обращения 10.03.2019)
2. ГОСТ 26828-86. Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка. – введ. 1987-01-01. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200000259>
3. ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий. – введ. 1971-01-01. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006591>
4. Иглоударные, ударно-точечные станки MARKATOR для нанесения маркировки на детали [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.shtray.ru/ru/articles/3-Igloudarnie-udarno-tochechnie-stanki-Markator-Germanija-dlja-nanesenija-markirovki-na-detali-.html> (дата обращения 10.03.2019)

*Научный руководитель: Федчук О. В.,  
преподаватель первой квалификационной категории*

УДК 389

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ В КАЛИБРОВОЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ**

Колмакова В. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

В современном мире обойтись без средств измерений, практически, невозможно. Практически нет никакой области деятельности, где бы все более интенсивно не использовались результаты измерений, испытаний и контроля. Оценка состояния измерений в калибровочной лаборатории является одной из главных действий на каждом предприятии.

Объектом исследования было АО «Ютэйр - Инжиниринг». В четвертом квартале 2017г, в АО «Ютэйр-Инжиниринг» была проведена проверка ФГУП «ВНИИМС» по факту соответствия требованиям РСК и ГОСТ ИСО/ МЭК 17025-2009, в части компетентности выполнения калибровочных работ.

В ходе проведения проверки, комиссией были сделаны замечания, а в частности отсутствие в лаборатории сушильного шкафа. Для устранения замечания необходимо приобрести сушильный шкаф, который обладает следующими преимуществами:

- позволяет поддерживать постоянную температуру в ходе опытов;
- стерилизует инструменты;

– гарантирует химическую стабильность и сохранность материала.

На приобретение сушильного шкафа необходимо затратить 93182 рублей (данные представлены в таблице 1).

Таблица 1- Первоначальные затраты

Наименование	Цена, руб.
Лабораторный шкаф	76020
Доставка	7000
Потребление эл.энергии (в год)	10162
ИТОГО	93182

С приобретением шкафа предприятие будет иметь следующие доходы (предоставлены в таблице 2).

Таблица 2- Доход

Наименование	Количество, шт.	Цена, руб.
Цена поверочных работ	1	1037
Количество наборов щупов на предприятии	33	34221
Количество проверок сторонних организаций	100	103700
ИТОГО		137921

Исходя из расчетов, окупаемость вложений не превышает более 1 года. А рентабельность составляет 48%, что дает возможность в среднем экономить 40000- 50000 рублей в год.

#### Список использованных источников

1. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. – введ. 2012-01-01. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200085223>

*Научный руководитель: Федчук О. В.  
преподаватель первой квалификационной категории*

УДК 005.1

## **СИСТЕМА 5S АК ПЕРВЫЙ ШАГ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Фешин В. Д.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Бережливое производство - система организации и управления разработкой продукции, операциями, взаимоотношениями с поставщиками и

клиентами, при которой продукция изготавливается в точном соответствии с запросами потребителей и с меньшим числом дефектов по сравнению с продукцией, сделанной по технологии массового производства.

На АО «Тюменский опытно-экспериментальный завод геофизического приборостроения» было исследовано складское помещение. Были выявлены следующие недостатки: неправильное хранение ЛКМ, отсутствуют специализированные поддоны/стеллажи, отсутствуют проходы между поддонами, отсутствует вентиляция, неровный пол. Данные недостатки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1- Недостатки складского помещения

Для устранения выявленных недостатков было предложено следующее: внедрить систему 5S на складское помещение.

Была разработана схема расположения ЛКМ. Эта схема сделана и повешена при входе на склад, чтобы работники могли с легкостью найти нужный им материал. Схема изображена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема расположения ЛКМ

После чего, были спроектированы новые поддоны и расположены на представленной 3Dмодели (рисунок 3).

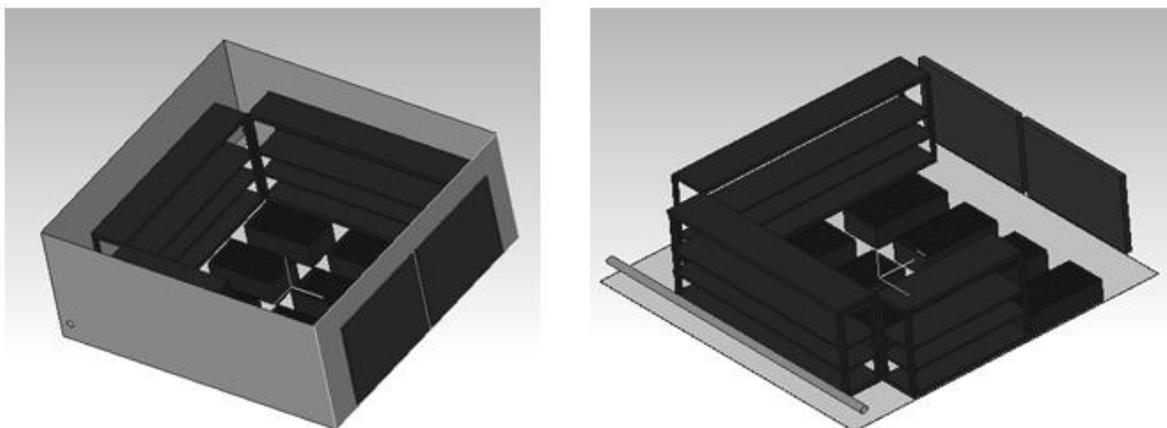


Рисунок 3 – 3Dмодель складского помещения

Здесь показано то, как склад преобразовался после внедрения системы 5S. Все банки с ЛКМ отсортированы и расставлены по своим местам (рисунок 4). Разработаны и поставлены новые поддоны, которые соответствуют нормам хранения банок с ЛКМ.



Рисунок 4 – Результат внедрения 5S на складское помещение

Внедренная система 5S помогает сотрудникам АО «Тюменский опытно-экспериментальный завод геофизического приборостроения» с легкостью находить им нужный материал, способствуя оптимизировать работу производства.

#### Список использованных источников

1. Вялов, А. В. Бережливое производство [Текст]: учеб.пособие / А. В. Вялов. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014. – 100 с.

*Научный руководитель: Федчук О. В.,  
преподаватель первой квалификационной категории*

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПУТЕМ СОЗДАНИЯ РЕЕСТРА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Худяков С. М.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Одной из распространённых ошибок предприятий является неправильное ведение реестра средств измерений, что в дальнейшем становится главной проблемой при поверке и их дальнейшем ремонте.

На АО «Тюменский опытно-экспериментальный завод геофизических приборов» был исследован реестр измерительных приборов.

Трудность в работе с имеющимся реестром составляет поиск нужного средства измерения, то есть реестр, созданный для удобства содержания информации, не выполняет своих прямых обязанностей.

Основными проблемами реестра измерительных приборов АО «ТО-ЭЗ ГП», является:

- отметка ОС соответствия;
- некорректное название столбцов и строк;
- хаотичность заполнения;
- доступ у всех работников.

Данный реестр заполняется без каких-либо правил. Многие столбцы не имеют названий, а те, что имеют – заполнены не следуя логике. Одна и та же информация повторяется по несколько раз и заполняется разными способами, представленные на рисунке 1.

№	Наименование	Класс	Тип	Дата поверки	Заводской номер	Исполнительное подразделение	Отметка ОС соответствия	Отметка о браке	Отметка о списании	
1	Штангенциркуль 1	0-150	ШЦ10-150-0,01	Миллитоу	07.10.2014	103277420001	нет	да		изъято
2	Штангенциркуль 1	0-250	ШЦ10-250-0,05	Линей	07.10.2014	111320100002	нет	да		изъято
3	Штангенциркуль 1	0-150	ШЦ10-150-0,01	Линей	24.05.2014	111151020001	нет	да		изъято
4	Штангенциркуль 1	0-150	ШЦ10-150	Линей	07.10.2014	012140000004	нет	да		изъято
5	Микрометр	25-50	ММ-50-1		03.11.2017	387700001	да	нет		Кубасов
6	Микрометр	50-75	ММ-75-1		03.11.2017	388700001	да	нет		Кубасов
7	Штангенциркуль 1	0-150	ШЦ10-150-0,01		07.10.2014	09068190007	нет	да		изъято
8	Штангенциркуль 1	0-200	ШЦ10-200-0,01	Миллитоу	07.10.2014	210008	изъято	нет		изъято
9	Штангенциркуль 2	0-250	ШЦ10-250-0,05	ЧМЗ	24.05.2014	140072800005	нет	да		изъято
10	Штангенциркуль 2	0-250	ШЦ10-250-0,05	ЧМЗ	24.05.2014	140072800005	нет	да		изъято
11	Штангенциркуль 1	0-250	ШЦ10-250-0,05		03.11.2017	14533 60225500111	да	нет		Перминов
12	Штангенциркуль 1	0-250	ММ-0-250-0,05	Миллитоу	24.05.2014	300079700002	нет	да		изъято
13	Микрометр	0-25	ММ-0-25		03.11.2017	03148000131	да	нет		инструментальна
14	Микрометр	25-50	ММ-50-2		03.11.2017	233800141	да	нет		изъято
15	Штангенциркуль 1	0-200	ШЦ10-200-0,01	Миллитоу	24.05.2014	157528700015	нет	да		Баталов
16	Штангенциркуль 1	0-150	ШЦ10-150-0,05		07.10.2014	8072451100016	нет	да		Баталов
17	Штангенциркуль 2	0-250	ШЦ10-250-0,05		07.10.2014	598890017	нет	да		Галушкин
18	Штангенциркуль 2	0-250	ШЦ10-250-0,05		24.05.2014	591110018	да	нет		Кубасов
19	Штангенциркуль 3	0-150	ШЦ10-150-0,05		03.11.2017	7021143100019	да	нет		Калашова сборка
20	Штангенциркуль 2	0-250	ШЦ10-250-0,05	ЧМЗ	07.10.2014	169947500020	да	нет		Кубасов
21	Штангенциркуль 1	0-150	ШЦ10-150-0,01	Миллитоу	07.10.2014	100254	нет	да		изъято
22	Микрометр	75-100	ММ-75-100		03.11.2017	0608911510022	да	нет		изъято
23	Штангенциркуль 1	0-250	ШЦ10-250-0,05		07.10.2014	8072451100023	нет	да		Тарасов
24	Штангенциркуль 1	0-150	ШЦ10-150-0,01		07.10.2014	8072451100024	нет	да		изъято
25	Штангенциркуль 2	0-250	ШЦ10-250-0,05		24.05.2014	6027400025	нет	да		изъято
26	Штангенциркуль 1	0-250	ШЦ10-250-0,05	Миллитоу	07.10.2014	100254	нет	да		изъято
27	Штангенциркуль 1	0-150	ШЦ10-150-0,01	Миллитоу	24.05.2014	100791010027	нет	да		инструментальна(с/в)
28	Штангенциркуль 1	0-150	ШЦ10-150	дуплектор	03.11.2017	A399041700028	да	нет		Тарасов
29	Штангенциркуль 1	0-250	ШЦ10-250-0,05		24.05.2014	100004100029	нет	да		Баталов
30	Штангенциркуль 2	0-250	ШЦ10-250-0,05	Миллитоу	07.10.2014	509090000	нет	да		изъято
31	Штангенциркуль 2	0-250	ШЦ10-250-0,05		23.01.2018	93821100311	изъято	нет		изъято
32	Штангенциркуль 2+	0-250	ШЦ10-250-0,05		23.01.2018	93821100311	изъято	нет		изъято
33	Микрометр	ММ-0-25	ММ-0-25		23.01.2018	4027000031	да	нет		Кубасов

Рисунок 1 – Реестр измерительных приборов

Проанализировав все выявленные проблемы, было решено создать реестр с нуля на основе программы электронного документооборота «DIRECTUM».

Было принято решение, какие столбцы необходимо добавить в готовый реестр. Ими стали:

- Наименование;
- Тип;
- Диапазон измерений;
- Дата следующей поверки;
- Информация о браке;
- Заводской номер (на предприятии);
- Серийный номер (завода изготовителя);
- Завод изготовитель;
- Файл (электронная копия паспорта);
- Ответственное лицо;
- Подразделение;
- Свидетельство о поверке (электронная копия);
- Примечание.

Далее, происходил сбор информации по всем СИ из предыдущего реестра. Реестр было решено составить из нескольких таблиц. В основном файле будут находиться ссылки на таблицы с целью устранения возможности неправильного занесения новой СИ, т.к. при занесении будет выпадающий список (названий, диапазонов, типов и т.д.) Связь таблиц была один-ко-многим. Для облегчения разработки было принято визуализировать построение реестра в Microsoft Office Visio (рисунок 2).

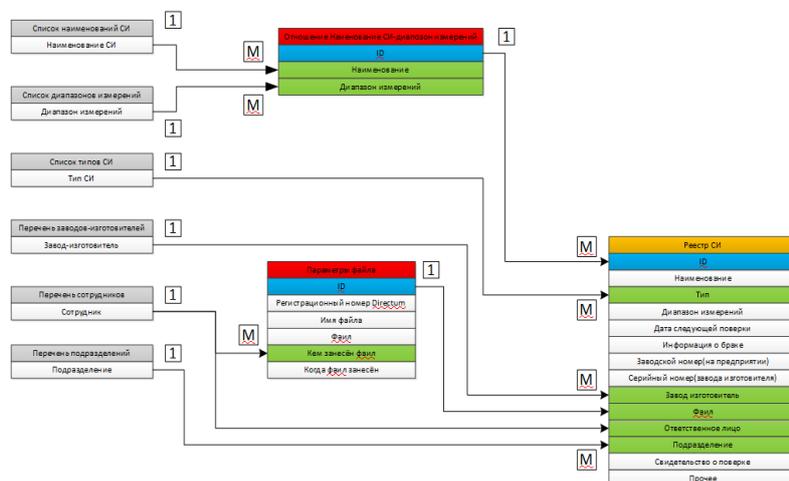


Рисунок 2 – Новый реестр измерительных приборов

Преимущества нового реестра:

- руководители смогут проследить всю необходимую информацию по СИ;
- БД будет информировать рабочего об окончании действия сертификата о поверке;

- отсутствие неправильного добавления информации в реестр);
- устранение уникальности рабочего ведущего реестр;
- простота в ведении;
- экономия человеко-часов и, соответственно, бюджета предприятия.

В ходе исследования было выявлена рациональность создания грамотно построенного реестра. А также были рассмотрены основные проблемы в ведении реестра.

Новый реестр позволит облегчить поиск нужного СИ в реестре работнику склада, а также даст возможность просматривать каждое отдельно взятое СИ (даты проверок, сертификат качества, отметки о ремонте и т.п.).

*Научный руководитель: Федчук О. В.,  
преподаватель первой квалификационной категории.*

УДК 531.8

## **СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СХЕМЫ МЕХАНИЗМА ЭКСКАВАТОРА**

Галганов Д.,

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Механизм- это система тел, предназначенная для преобразования заданного движения одного или нескольких тел в требуемые движения других тел. Одно или несколько неподвижно соединённых твёрдых тел, входящих в состав механизма, называется звеном. Неподвижное звено является стойкой. Подвижное соединение двух соприкасающихся звеньев, допускающее их относительное движение, образует кинематическую пару. Кинематические пары классифицируются по числу условий связи. Связанная система звеньев, образующих между собой кинематические пары, составляет кинематическую цепь. Звенья механизма подразделяются на входные и выходные, на ведущие и ведомые звенья.

Заданное движение совершает входное звено, требуемое – выходное звено. На движение звеньев плоской цепи наложены три общих ограничения: невозможны поступательные движения вдоль оси  $Z$ , перпендикулярной к плоскости механизма  $XY$ , и вращения вокруг осей  $X$ ,  $Y$ . Данная цепь относится к 3-му семейству.

Число степеней свободы плоской кинематической цепи с одним закреплённым звеном устанавливается по формуле Чебышева (1):

$$w = 3n - 2p_4 - p_5, \quad (1)$$

где  $n$  – число подвижных звеньев;  $p_4$ ,  $p_5$  – число кинематических пар 4-го, 5-го классов. К парам 5-го класса в плоских цепях относятся шарниры и поступательные пары, и к парам 4-го класса – кулачковые и зубчатые.

Простейший механизм 1-го класса с одной степенью свободы состоит из начального звена, соединённого парой 5-го класса со стойкой. Остальные механизмы получают присоединением к простейшему механизму структурных групп звеньев, что не меняет числа степеней свободы.

Для проведения структурного анализа кинематической схемы «механизма прямой лопаты» экскаватора (рисунок 1), необходимо соблюдать определённый алгоритм.

1. *Принцип работы.* Стрелу ОА считаем неподвижной (её поворот осуществляется специальным механизмом). Подъём ковша К производится канатом ВСЕ от барабана I лебёдки подъёма через головной блок II, шарнирно укрепленный на стреле. Ковш К жёстко укреплен на рукояти FE, поворачивающейся вокруг оси F.

2. *Заменяющий механизм.* В этом механизме имеются гибкие звенья (канаты). Для определения числа степеней свободы условно заменим гибкое звено двумя стержнями ВС и DE, шарнирно соединёнными с рычагами  $O_1B$  и ACD, которые заменяют блоки. Рычаг ACD считаем одним звеном.

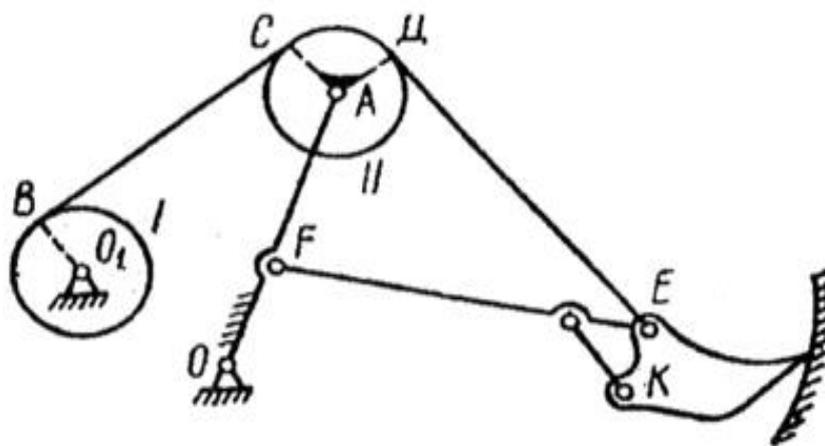


Рисунок 1 – Кинематическая схема «механизма прямой лопаты» экскаватора

3. *Начальное звено* – кривошип  $O_1B$ .
4. *Подвижные звенья заменяющего механизма:* BC, DE,  $O_1B$ , ACD, FE.
5. *Число подвижных звеньев*  $n = 5$ .
6. *Кинематические пары.* Вращательные пары 5-го класса:  $O_1$ , A, B, C, D, E, F.
7. *Число кинематических пар 5-го класса*  $p_5 = 7$ , *число пар 4-го класса*  $p_4 = 0$ .
8. Механизм плоский относится к 3-му семейству.
9. *Структурная формула*  $w = 3n - 2p_5 - p_4$ .
- Степень подвижности механизма*  $w = 1$ .
10. *Вывод:* механизм имеет одну степень свободы – закон вращения кривошипа – зависимость угла его поворота от времени.

#### Список использованных источников

1. Артабалевский, И. И. Теория механизмов [Текст]: учебник / И. И. Артабалевский. – Москва : Наука, 2013. – 588 с.
2. Кожевников, С. Н. Теория механизмов и машин [Текст]: учебник / С. Н. Кожевников. – Москва : Машиностроение, 2013. – 312 с.
3. Марченко, П. И. Курс лекций по теории механизмов и машин [Текст]: учебник / П. И. Марченко. - Ростов-на-Дону: 2013. - 254 с.
4. Жгурова, И. А. Теория механизмов и машин. Практикум [Текст] / И. А. Жгурова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 100 с.
5. Эрдеди, А. А. Детали машин [Текст]: учебник / А. А. Эрдеди., Н. А. Эрдеди. – Москва : Академия, 2013. – 288 с.

*Научный руководитель: Жгурова И. А.,  
преподаватель, высшей квалификационной категории*

УДК 623

### **МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗАДНЕГО ОТВАЛА НА БАЗЕ ТРАКТОРА МТЗ-1221**

Абдразаков И.Р.

общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень

К основным факторам, влияющим на условия движения автомобилей в зимний период года, относят наличие снежных отложений и зимней скользкости, приводящих к резкому снижению сцепных качеств дороги, увеличению сопротивления качению, ухудшению ровности, а также к изменению ширины проезжей части и обочин. В результате в зимний период снижаются скорости автомобилей, увеличиваются количество ДТП.

#### **Цель работы:**

Повышение производительности уборки снега с автомобильных дорог, за счет использования сдвоенного отвала на базе трактора МТЗ-1221.

#### **Задачи:**

1. Проанализировать существующие методы по уборке снега в разных странах.
2. На основе сравнительного анализа выбрать базовую снегоуборочную машину.
3. Провести расчёт размеров отвала.
4. Определить экономический эффект от уборки снега, используя сдвоенный отвал.

Одним из недостатков при уборке снега с автомобильных дорог машинами является создание помех для транспортных средств, что вызывает пробки на дорогах и увеличивает число ДТП. Статистика ДТП в России за 2018 представлена на рис.1

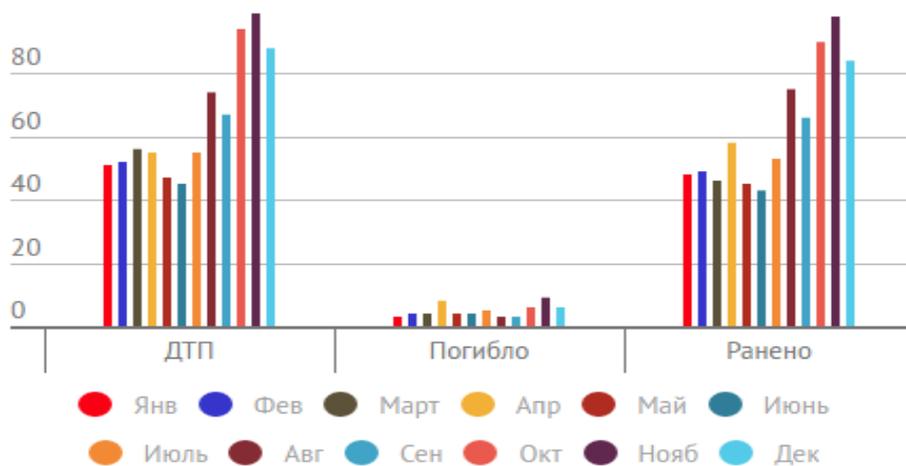


Рисунок 1 – Статистика ДТП в России за 2018 год

Как мы видим, число ДТП в те месяцы, в которых выходит снег, больше чем в других месяцах. И эту проблему нужно решать. Для этого рассмотрим методы уборки в некоторых странах мира и, опираясь на эти методы предложим свой.

Для повышения качества содержания дорог предлагается исследовать новую конструкцию раздвижного отвала (рис. 2), содержащую левую и правую части, управляемые гидроцилиндрами, которые будут уменьшать сопротивление, а так же обеспечивать устойчивость машины. Это позволяет при поворачивании частей в плане и выдвигении дополнительных от-крылок увеличивать ширину и тем самым повысить производительность при выполнении снегоуборочных работ. НИОКР, на данный момент, осуществляется на примере автомобиля МТЗ-1221, которые широко используются в г. Тюмени.

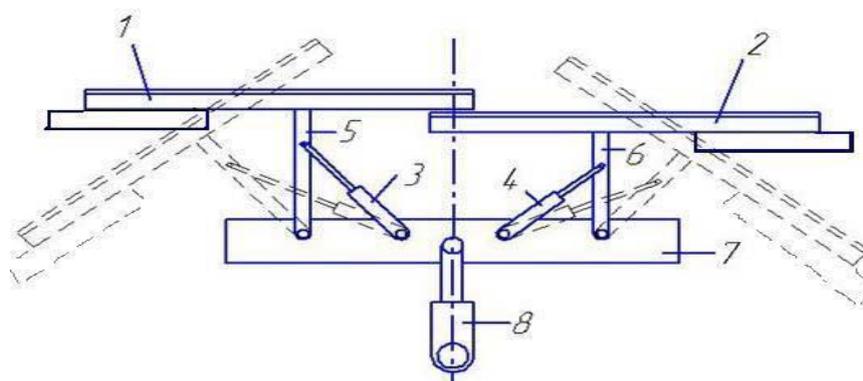


Рисунок 2– Конструкция раздвижного отвала:

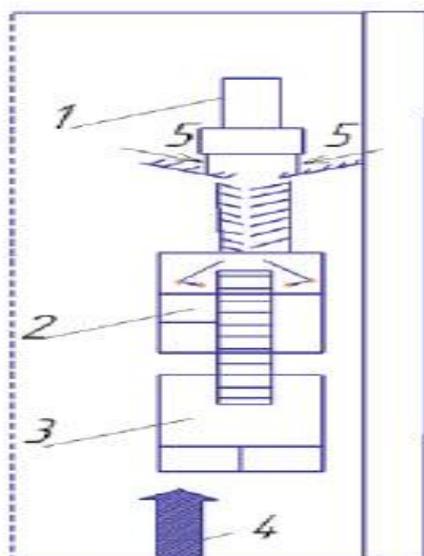
- 1, 2 – левая и правая части отвала соответственно;
- 3, 4 – гидроцилиндры управления поворотом соответственно левой и правой частей отвала;
- 5, 6 – левая и правая тяги соответственно;
- 7 – планка;
- 8 – гидроцилиндр подъема – опускания рабочего органа,

В транспортном положении части отвала 1 и 2 сомкнуты. Рабочий орган поднят гидроцилиндром 8. При этом гидроцилиндры 3 и 4 задвинуты. Для приведения отвала 1 и 2 в рабочее положение необходимо включить гидроцилиндры 3 и 4, штоки которых выдвинулись и толкая тяги 5 и 6 повернут левую и правую части отвала 1 и 2. После этого включается гидроцилиндр 8 (шток выдвигается), рабочий орган снегоуборочной машины опускается на снег и готов к работе. Привод рабочего органа в транспортное положение осуществляется в обратном порядке.

С помощью различного навесного оборудования трактор МТЗ - 1221 («Беларус») переводится в коммунальную, сельскохозяйственную или дорожно-строительную машину. Всё навесное оборудование, устанавливаемое на тракторы Беларус (МТЗ), приводится в действие либо от вала отбора мощности, либо от гидравлической системы трактора, что значительно упрощает процесс смены навесного оборудования и позволяет добиться максимальной производительности.

Рассматриваемая снегоуборочная машина предназначена для очистки проезжей части улиц, площадей, дорог и тротуаров с твердым покрытием от снега.

На рисунке 3 представлена схема уборки снега машиной, модернизированной задним двойным отвалом. Этот метод занимает одну полосу дороги для уборки снега, что способствует уменьшению возникновения пробок на автомобильных дорогах.



Рисунок–3 Механическая очистка комплектом снегоуборочных машин:

1 – модернизированный снегоочиститель с задним сдвоенным отвалом (на примере МТЗ-1221); 2 – лаповый снегопогрузчик; 3 – самосвал; 4 – направление движения машин; 5 – перемещение снега по сдвоенному отвалу

Конструкция рабочего органа является универсальной, а снегоуборочная машина, оснащенная этим оборудованием, будет иметь высокую производительность за счет повышения ширины убираемой от снега по-

верхности дороги, а также снижения энергозатрат на проведение работ. В предложенной конструкции отвала также разрабатывается вариант его работы (левой и правой частей отвала) как независимо, так и совместно. Также учитывается в конструкции возможность уменьшения ширины сдвоенного отвала. Это необходимо для приведения снегоуборочной машины в транспортное положение. Снижение цены разработки достигается за счет модернизации штатных отвалов, установленных на машины, а также использования стандартных деталей и унифицированных агрегатов.

*Научный руководитель: Конев В. В.,  
к.т.н., доцент кафедры ТТС ТИУ*

УДК 623

## **СКОРОСТНОЙ ОТВАЛ НА БАЗОВОЙ МАШИНЕ МКДС–4107**

Соляников Д. А.  
общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень

В зимний период времени одной из основных проблем по содержанию автомобильных дорог, тротуаров и площадей является уборка снега. На обеспечение эксплуатационных характеристик заснеженных территорий расходуются значительные материальные и временные ресурсы. Это связано как с природно-климатическими факторами, так и с организационными факторами, приводящими к нерегулярности проведения работ.

**Цель работы:** разработать рабочий орган с которым уборку снега с автомобильных дорог можно будет осуществлять с большей скоростью по сравнению с базовой машиной.

**Задачи:**

1. Рассмотреть осуществление уборки снега в разных странах.
2. В соответствии с «анализом проблемы» предложить новую конструкцию.
3. Провести анализ патентов.
4. Определить эффект от предложенной конструкции.

Для повышения уровня качества содержания дорог, предлагается конструкция на базе комбинированной машины МКДС – 4107. Данные машины являются одними из используемых в России. На данную машину установлен модернизированный отвал, позволяющий увеличить скорость уборки снега.

Повышение эффективности модернизированного отвала (рисунок 1) достигается за счёт использования управляемого гидроцилиндром козырька выдвигание, которого позволяет осуществлять уборку снега с автомобильных дорог с большей скоростью по сравнению с базовой машиной.

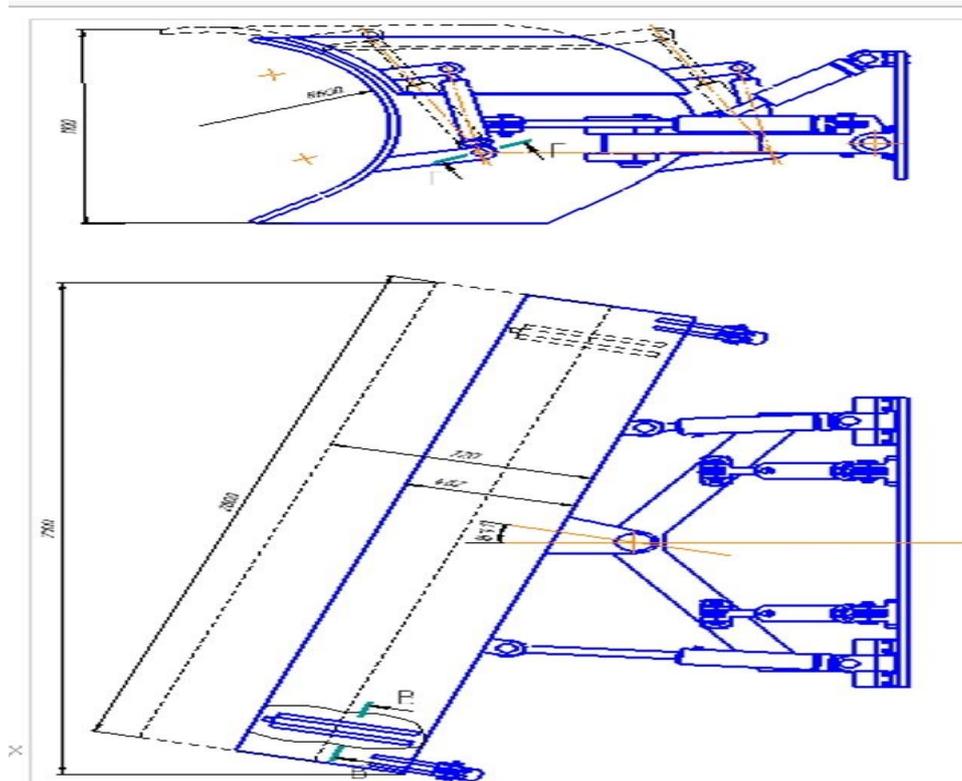


Рисунок 1 – Скоростной отвал

Изобретение относится к машинам для коммунального хозяйства. Сущность изобретения: отвал, устанавливаемый на очищаемую поверхность под углом к направлению движения (рисунок 2).

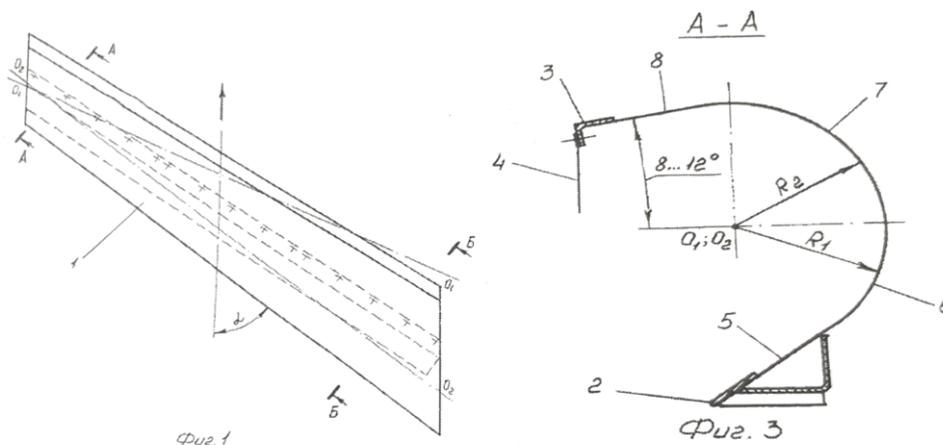


Рисунок 2 –Чертеж отвала

Изобретение относится к машинам для коммунального хозяйства. Сущность изобретения: отвал, устанавливаемый на очищаемую поверхность под углом к направлению движения, содержит коническую лобовую поверхность с переменной кривизной в поперечном сечении от нижней кромки к верхней образована последовательно сопряжёнными отрезками

первой (5) прямой, первой (6) и второй (7) дугами окружности и отрезком второй (8) прямой. Радиус второй (7) дуги окружности – постоянный от одного крайнего поперечного сечения до другого. Длина отрезка второй (8) прямой и радиус первой (6) дуги окружности возрастают от минимального до максимального значения от одного крайнего поперечного сечения до другого. Изобретение позволяет увеличить не только дальность отбрасывания снега, но и скорость машины.

Изобретение относится к машинам для зимнего содержания дорог, в частности к отвалам снегоочистителей для очистки проезжей части автомобильных дорог от снега и отбрасывание его в сторону на значительное расстояние.

Кривизна поперечного сечения отвала, образована кривой, представляющей собой отрезок спирали Архимеда. Снег по такому отвалу сходит равномерно в направлении, касательному к верхней точке кривой отвала, т.е. в основном вперёд по ходу движения машины. Поэтому для создания потока снега вперёд и в сторону требуется увеличить рабочую скорость машины.

Кроме того, при очистке дороги от сухого свежеснежавшего снега перед отвалом происходит завихрение снежной пелены, значительно снижающее видимость водителю машины, особенно при встречном ветре или ветре со стороны обочины. Что и предотвращает новая конструкция модернизированного отвала, которая включает в себя использование управляемого гидроцилиндром козырька (рисунок 3).

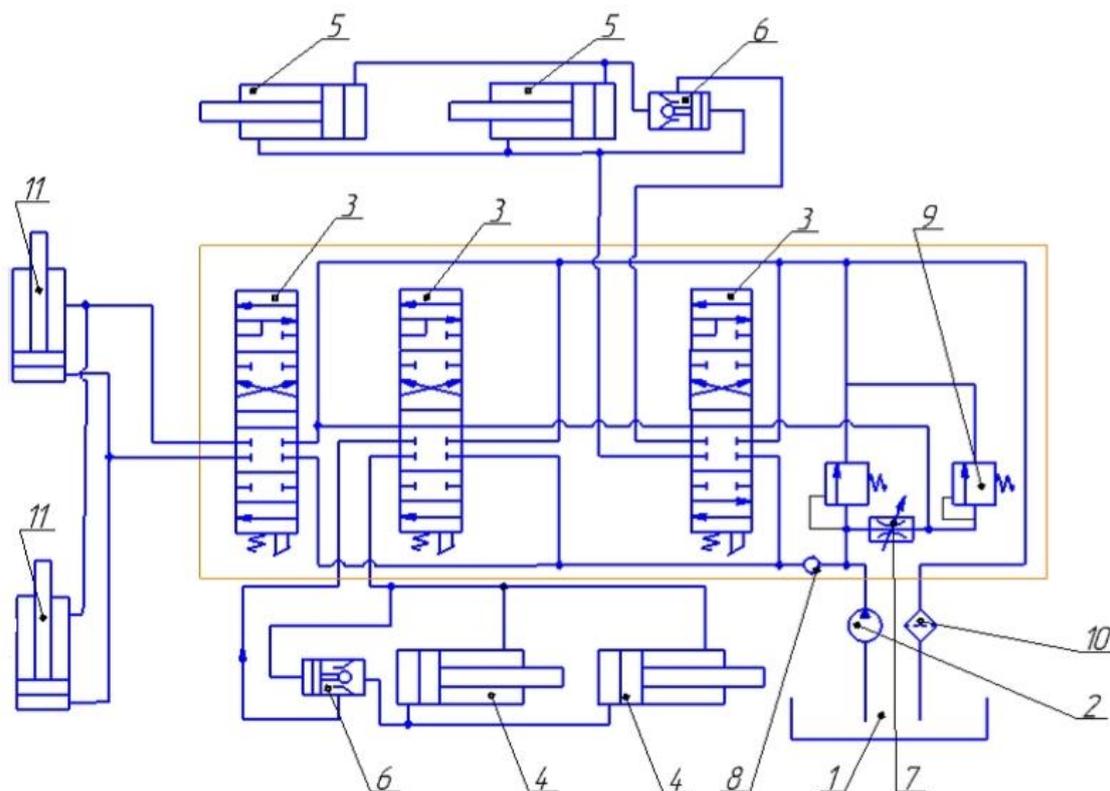


Рисунок 3 – Гидросхема модернизированной МКДС–4107

В штатной гидросистеме гидропривода МКДС дополнительно используется гидроцилиндр поворота козырька отвала распределитель, гидрозамок. Гидросхема модернизированной машины изменяется незначительно, при этом будут использованы унифицированные элементы. В соответствии с этим вопросов с расчётом гидропривода не возникает.

Выводы к работе:

За счёт устанавливаемого козырька, установленного на отвал, с применением для устранения препятствия – летящего из под него снега, улучшается видимость для водителя и увеличивается его рабочая скорость с 40 до 60 км/ч, а значит и уменьшаются затраты на технику.

#### Список использованных источников

1. Влияние сезонной вариации факторов на интенсивность расходование ресурсов при эксплуатации транспортно – технологических машин [Текст] / Н. С. Захаров [и др.] // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. – 2006. – № 1. – С. 75-79.

2. Мерданов, Ш. М. Машина для растепеления снежной массы [Текст] / Ш. М. Мерданов, С. П. Пирогов, В. А. Костырченко // Инженерный вестник Дона. – 2014. – № 2. – С. 101 – 102.

3. Мерданов, Ш. М. Ресурсосбережение при уборке снега в городских условиях [Текст] / Ш. М. Мерданов, В. В. Конев, В. Л. Ефимова // Инженерный вестник Дона. – 2015. - № 1. – С. 88 – 102.

*Научный руководитель: Конев В. В.,  
к.т.н., доцент кафедры ТТС ТИУ*

УДК 621

### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Габидуллин Ф. Ф.

ГБПОУ СО «Екатеринбургский политехникум», г. Екатеринбург

Современное машиностроительное производство испытывает серьезные трудности от малого внедрения высокотехнологического оборудования, инструмента и технологической оснастки. Металлорежущие станки, какими бы дорогими, высокоточными и современными они ни были, без соответствующего технологического инструмента и оснастки не работоспособны, как автомат Калашникова без патронов. Многие инструменты станкостроители закупают у зарубежных фирм. Это оснащение обходится порой дороже, чем сам станок.

Мною выбрана тема «Перспективные инструменты». Применение этих инструментов на предприятиях позволит снизить затраты на заточку инструмента, повысить производительность труда, повысить качество выпускаемой продукции (чистоту и точность обработки), увеличить скорости резания. На производстве применяются труднообрабатываемые материалы, обработка которых обычным инструментом из быстрорежущей стали невозможна.

Растачивание отверстий высокой точности и чистоты поверхности является одной из самых сложных и дорогостоящих операций металлообработки.

Выбор нового современного инструмента поможет успешно заниматься металлообработкой.

Режущие пластины могут применяться установкой как на сверлах, так и на резцах.

Недостатки ранее существовавших сверл.

- Сверла раньше изготавливались из быстрорежущей стали;
- Приходилось сверла долго затачивать, что отнимало время у рабочего;
- Сверла перегревались, из-за чего происходила их деформация и разрушение.

Как альтернатива существующему инструменту, предлагается к внедрению очень точное, очень эффективное, очень экономичное: Xtra\*tecinsertdrillB 4213 – сверло с четырехгранными многогранными режущими пластинами.

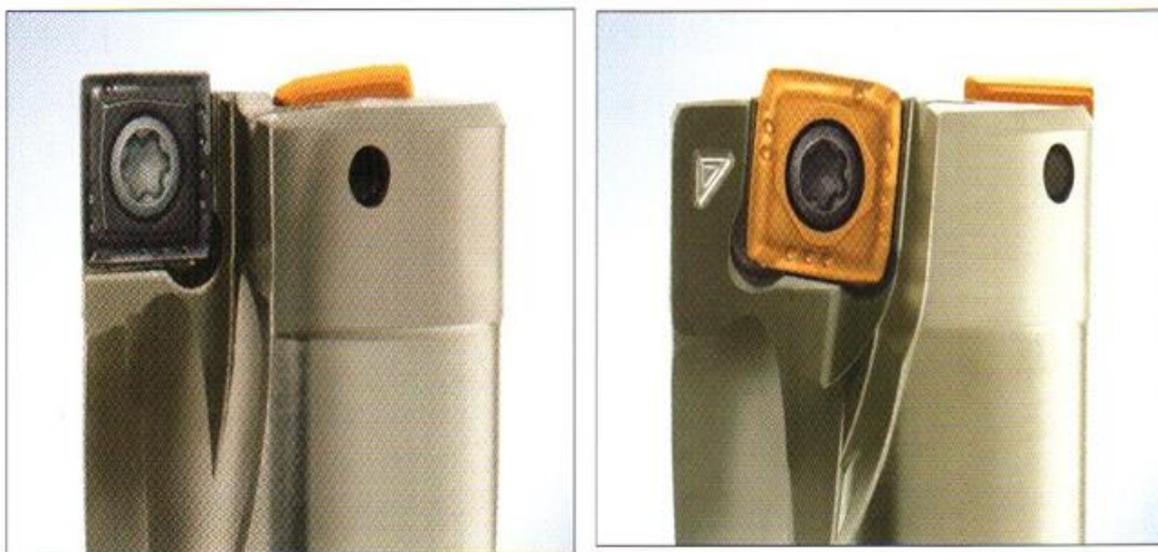


Рисунок 1 – Многогранные режущие пластины

Характеристики инструмента:

- глубина сверления 3xD;
- диапазон диаметров Ø 21-29 мм (ступень 1), Ø 14-58 мм (следующие ступени);

– идеальное положение режущих пластин обеспечивает сбалансированность усилий резания при сверлении;



– зона резания оптимизирована для лучшей разгрузки напряжений;

– корпус сверла имеет покрытие из твердого Ni, которое способствует как защите от коррозии и износа, так и улучшает сход стружки;

– использование винтов «Torx Plus» обеспечивает большой момент затяжки;

– цилиндрический фланец позволяет непосредственно измерять рабочий диаметр.

Область применения:

– для обработки сталей и чугунов, включая нержавеющие и труднообрабатываемые материалы;

– применяется на операциях сверления, центровки отверстий на наклонных или выпуклых поверхностях;

– идеально подходит для использования в машиностроительном производстве, автомобильной, а также аэрокосмической промышленности.

Преимущества:

– повышение производительности за счет высоких параметров резания;

– высокая точность изготовления отверстий благодаря оптимальной уравниваемости сил резания;

– превосходная чистота обработки поверхности благодаря оптимальной геометрии режущей пластины WIPER способствует снижению шероховатости обработанных поверхностей;

Использование данного сверла способствует сокращению затрат за счет применения 4-х рабочих режущих кромок на режущую платину. Возможна экономия за счет исключения последующих операций обработки отверстий.

*Научный руководитель: Касаткина М. Д.*

## СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Менщиков А. Ю.

ГБПОУ «Курганский промышленный техникум», г.Курган

Комплексное исследование машиностроительных предприятий, использующих гибкие производственные системы, на основе системного анализа, показало отдельное несоответствие действующих подсистем, инструментов и подходов новым условиям хозяйствования экономических субъектов. Результаты анализа теоретических положений по вопросам эффективности производства являются актуальной темой исследования.

Целью нашей работы является изучение технологического оборудования и качества выпускаемой продукции машиностроительного предприятия, использующего в своем составе гибкие производственные системы.

Основные задачи:

1. Изучить литературные источники по проблеме исследования.
2. Проанализировать имеющиеся сведения о развитии предприятия.
3. Выявить основные показатели гибкости производственной системы предприятия.

Объектом исследования является ПАО «Курганмашзавод», предметом исследования является показатели гибкости производственной системы предприятия.

Гибкость производственной системы- способность приспосабливаться к требованиям, предъявляемым управляющей системой в ответ на различные возмущения внутренней и внешней среды в ходе производственного процесса.

Гибкость системы выражается четырьмя группами показателей:

- универсальностью;
- приспособляемостью;
- нечувствительностью (к отклонениям параметров заготовок);
- повторяемостью (возможностью возврата к выполняемым до перенастройки системы работам).

Гибкость производства – важнейшая характеристика конкурентоспособности предприятия. Эффективность производства представляет собой объективную экономическую категорию, имеющую самостоятельную качественную и количественную характеристики, определенную социальную и экономическую направленность, определяемую системой экономических отношений. Она выражает результативность использования совокупного общественного труда, вкладываемого в производство, и одновременно является синтетическим качественным показателем экономического, технико-технологического и социального развития [1].

Проанализировав информационные источники, можно сделать вывод о том, что ПАО «Курганмашзавод», являясь крупным предприятием в машиностроительном производстве, имеет ряд показателей, которые подтверждают гибкость производственной системы. Данное предприятие было основано в 1950 году как завод по производству тяжелых кранов. В 1954 году после перестройки производства завод перешел на выпуск военной продукции - гусеничных тягачей АТС и АТС-59, которые использовались также при разведке и освоении нефтяных месторождений. Большое количество тягачей было отгружено на экспорт, кроме того, тягач АТС-59 изготавливался по лицензии в Польше. С 1966 года завод занимался выпуском боевой машины пехоты БМП-1, серийное производство которой началось с 1967 года. В 70-е годы предприятие высокими темпами проводило капитальное строительство, одновременно было запущено в эксплуатацию новое оборудование: печи термообработки, металлообрабатывающие станки и многое другое. Закуплена линия станков по производству зубчатых колес американской компании, с помощью этого в пять раз увеличились производственные площади. С 1983 года завод перешел на выпуск БМП-2, а в 1987 году приступил к изготовлению также и БМП-3, на сегодняшний день является крупнейшим предприятием Курганской области, находящееся под управлением Государственной корпорации «Ростех», один из лидеров военно-промышленного комплекса России [2].

ПАО «Курганмашзавод» единственное в стране предприятие, выпускающее боевые машины пехоты, стоящие на вооружении армий десятков стран мира. На протяжении нескольких десятилетий завод производит конкурентоспособную продукцию, повышая престиж российского оружия на мировом рынке. В последние годы предприятие вступило в новую фазу своего развития, в которой органично сосуществуют блоки военной и гражданской продукции. Широкий ассортимент продукции гражданского назначения (многоцелевые коммунально-строительные машины (МКСМ), прицепы для легковых автомобилей, гусеничные транспортные машины) уверенно завоевывает российский рынок.

Обладая уникальным производственно-технологическим потенциалом, высококвалифицированными инженерными и рабочими кадрами, ПАО «Курганмашзавод» ведёт научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке и совершенствованию новых образцов бронетехники и гражданской продукции.

Выше перечисленные данные позволяют нам сделать вывод о том, что на сегодняшний день предприятие является перспективно развитым. Была проведена модернизация оборудования станков с ручным управлением на станки с программным управлением, гибкими производственными модулями, включенными в автоматические линии. При передаче «Курганмашзавода» госкорпорации «Ростех» был проведен ряд многочисленных операций по развитию завода: улучшено финансовое положение предприя-

тия; была произведена модернизация оборудования; в связи с чем улучшилось качество и количество выпускаемой продукции. Таким образом, можно сделать вывод что ПАО «Курганмашзавод» обладает гибкой производственной системой.

#### Список использованных источников

1. Медведев, В. А. Технологические основы гибких производственных систем [Текст]: учеб., для машиностроит. спец. вузов.- 2-е изд. испр. / В. А. Медведев, В. П. Вороненке, В. Н. Брюханов. – Москва : Высшая школа, 2000. - 432 с.

2. Курганмашзавод: официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kurganmashzavod.ru/?yclid=2592306595302497940>

*Научный руководитель: Велижанцева Т. И., преподаватель*

УДК 621.0658.5

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА В ОТЕЧЕСТВЕННОМ МАШИНОСТРОЕНИИ**

Петров А. М.

ГБПОУ «Курганский промышленный техникум», г. Курган

Инновационные технологии играют огромную роль в развитии производства. Такие мероприятия направлены на разработку и совершенствование продукции, на организацию рабочего процесса, технического оснащения.

Технология производства – это способ применения разнообразных факторов для производства определенного объема продукции в определенной последовательности превращения предмета труда в готовую продукцию (изменение ресурсов, формы, структуры, химического состава и т.д.). Технология включает в себе методы, приемы, режим работы, последовательность операций и процедур, она тесно связана с применяемыми средствами, оборудованием, инструментами, используемыми материалами.

Как правило, выбор технологии производства оказывает влияние не только на возможный объем выпуска продукции, но и на набор используемых производственных факторов. От них зависит технико- технологическая эффективность производства.

Технологическая эффективность- результативность использования технико-технологического потенциала предприятия, заключающаяся в обеспечении заданных параметров и условий производства. В качестве ре-

зультативности следует рассматривать выход производственной системы по критериям количества, качества и времени.

Технико- технологическая эффективность заключается в степени достижения планируемого или достижимого технологического статуса, характеризующейся способностью системы выполнять поставленные задачи. Критерий технологической эффективности заключается в минимуме отклонений на максимальное количество продукции в заданный интервал времени. Таким образом, технологическая эффективность включает в себя основные требования к технологии, объем произведенной продукции, период времени, уровень качества. Данные показатели являются основными характеристиками для проведения организационно-структурного анализа машиностроительного производства предприятия.

Объектом нашего исследования является ведущее предприятие машиностроительного профиля АО Корвет. В рамках проведения организационно-структурного анализа данного предприятия необходимо решить следующие задачи:

- изучить литературные источники по проблеме исследования.
- выявить основные показатели гибкости производственной системы предприятия.
- выявить преимущества гибкого автоматизированного производства перед станочными системами с ручным управлением.

Резервы эффективного развития предприятия", под которым следует понимать неиспользованные или частично используемые возможности комплексного развития предприятия наиболее эффективными методами с целью выпуска конкурентоспособной продукции и удовлетворения спроса на всех этапах ее жизненного цикла, обеспечение получения прибыли, а также расширение этих возможностей за счет использования достижений научно-технического и социального прогресса, и укрепления информационной базы.

Доказано, что основой эффективного развития машиностроительного предприятия, в современных условиях, является внедрение гибких производственных систем, позволяющих существенно снижать затраты времени и финансов, при переходе на выпуск новой продукции; повышать качество, снижать издержки, оперировать производительностью в зависимости от ситуации, таким образом, внедрение ГПС способствует повышению экономической и технологической эффективности. Отмечено, что показатели эффективности могут варьироваться в широком диапазоне, в зависимости от стратегии предприятия.

АО «АК «Корвет» уже 55 лет является ведущей компанией по производству широкой номенклатуры трубопроводной и фонтанной арматуры, устьевого оборудования на давления до 1050 атмосфер, в коррозионно-стойком исполнении К-3 для различных климатических условий эксплуатации. Акционерное общество «Акционерная компания «Корвет» прилага-

ет постоянные усилия для продвижения вперед вместе с достижениями в области технологий и инновационных отраслевых решений. Основные группы оборудования: арматура фонтанная, арматура трубопроводная, манифольды, ёмкости, арматура энергетическая.

Проанализировав литературные источники, было выявлено, что обновление предприятия АО Корвет в целом привело к высокому качеству выпускаемой продукции на 60% и сокращению времени числа выпускаемой продукции, в сравнении с другими отечественными предприятиями, на 90% была проведена модернизация оборудования.

Анализ механической обработки выпускаемых ими изделий показал, что деталь находится в рабочей зоне станка не более 5–10% общего времени нахождения детали в цехе, станочное время используется так же малоэффективно так как непосредственно обработкой занято примерно 30% времени, а остальные 70% это позиционирование, загрузка, разгрузка, измерение и т.д.

В условиях гибкой производственной системы (ГПС) время пребывания детали в рабочей зоне станка составляет 75% от общего времени нахождения детали в цехе и в структуре общего станочного времени ведущим становится время резания около 60%.

Эффективность ГПС повышается за счет нахождения оптимального соотношения между производительностью и гибкостью желательно на более длительный срок. Построение ГАП осуществляется методом агрегатирования:

1. Типового обрабатывающего оборудования;
2. Измерительных и испытательных средств;
3. Режущего инструмента;
4. Унифицированные и стандартизированные элементы системы обеспечения и управления рабочим оборудованием.

Таким образом, можно сделать вывод, что гибкое автоматизированное производство имеет ряд преимуществ перед станочными системами с ручным управлением:

1. Позволяет обрабатывать различные по конструкции детали в любом порядке и варьировать объемы выпуска в зависимости от потребностей заказчика, а так же выравнивать условия обработки независимо от объема выпуска. Вследствие чего снижается величина экономически обремененной партии.

2. Обеспечивается сокращение затрат и времени на подготовку производства за счет автоматизации проектно-конструкторских работ (СА-ПРК, ТП) что позволяет работать по конкретным заказам уменьшая или исключая склад готовой продукции.

3. Увеличивается время использования оборудования за счет повышения сменности, 2–3 смены, а так же за счет уменьшения доли.

4. Снижаются требования к квалификации оператора, сокращается потребность в рабочей силе, изменяется характер работы обслуживающего персонала, т.е. имеет место социальный эффект.

5. Имеется возможность наращивания или сокращения мощностей в зависимости от потребностей производства.

6. Может нарушаться принцип прямоочности перемещения заготовок внутри участка, т.е. есть возможность возврата заготовки для последующей их доработки на станки, которые были уже использованы на первоначальных операциях. Это приводит к сокращению количества станков и повышает коэффициент использования оборудования.

7. Максимальная концентрация операций на одном рабочем месте обеспечивает минимальное пролеживание детали.

ГПС обеспечивает трехсменную работу в автоматизированном режиме, повышение производительности труда в 3–4 раза, снижение себестоимости продукции в 3–5 раз. Цикл обработки сокращается примерно в 3 раза.

Данные показатели указывают на то, что с внедрением новых современных технологий производство получило ряд преимуществ- увеличение числа выпускаемой продукции предприятия и улучшение качества выпускаемой продукции.

#### Список использованных источников

1. Медведев, В. А. Технологические основы гибких производственных систем [Текст]: учеб. для машиностроит. спец. вузов.- 2-е изд. испр. / В. А. Медведев, В. П. Вороненке, В. Н. Брюханов. – Москва : Высшая школа, 2000.- 432 с.

*Научный руководитель: Велижанцева Т. И., преподаватель*

УДК 658

## **АЛГОРИТМ РЕАЛИЗАЦИИ НАСТАВНИЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

Крылов О. А., магистрант

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

**Аннотация.** Обучение на рабочих местах за счет привлечения наставников приобретает широкую популярность за счет своей доступности, так как на предприятиях работают компетентные специалисты, готовые поделиться своими знаниями, умениями и навыками с вновь прибывшими сотрудниками. Целью работы является наглядное представление этапов ре-

лизации наставничества для повышения результативности предприятий машиностроения. В работе рассмотрены ключевые направления внедрения системы наставничества на предприятиях машиностроительной отрасли (расширение производства, техническое перевооружение, конкуренция). Выделены наиболее значимые этапы реализации наставничества и разработан его алгоритм. Алгоритм имеет входные и выходные данные каждого этапа, что может способствовать быстрому внедрению системы наставничества на предприятии.

**Ключевые слова:** наставничество, система наставничества, алгоритм реализации наставничества, наставническая деятельность.

Понятие «наставничество» различные ученые характеризуют по-разному. Так, например, в педагогическом энциклопедическом словаре, 2002, наставничество трактуется как процесс передачи опыта и знаний от старших к младшим членам общества; форма взаимоотношений между учителем и учеником.

В настоящее время, предприятия машиностроения внедряют новые технологии, инновации и методики по конструированию, проектированию и реализации изделий машиностроительной отрасли с целью совершенствования процесса производства, и повышения эффективности и результативности предприятия в целом. Это приводит к необходимости повышения компетентности, знаний и владений обслуживающего персонала.

Основными ключевыми направлениями внедрения системы наставничества на предприятии является:

- расширение производства (привлечение новых работников; адаптация и до обучение на рабочем месте);
- техническое перевооружение и обновление производства (непрерывное повышение квалификации);
- конкурентная борьба (формирование и развитие корпоративных знаний) [1].

Реализация системы наставничества на предприятии сложный процесс, который состоит из нескольких этапов. На основе обзора литературных источников [1,2,3,4], был сформирован алгоритм реализации наставничества, представленный на рисунке 1.

Таким образом, первым этапом является разработка комплекта документов (мероприятия о мотивации и стимулировании группы наставников; программу непрерывного обучения наставников; положение о правах и обязанностях наставников и так далее).

Далее разрабатывается база наставников, основными критериями выбора и актуализации данной группы на предприятии является сформированная компетентность специалистов, претендующих на данное звание, а так же задачи, которые необходимо решить при достижении какого-либо результата.

На третьем этапе необходимо разработать план повышения квалификации специалистов в данной отрасли. На четвертом этапе, осуществляется проектирование методики, в которой учитываются типы, формы и модели наставнической деятельности.

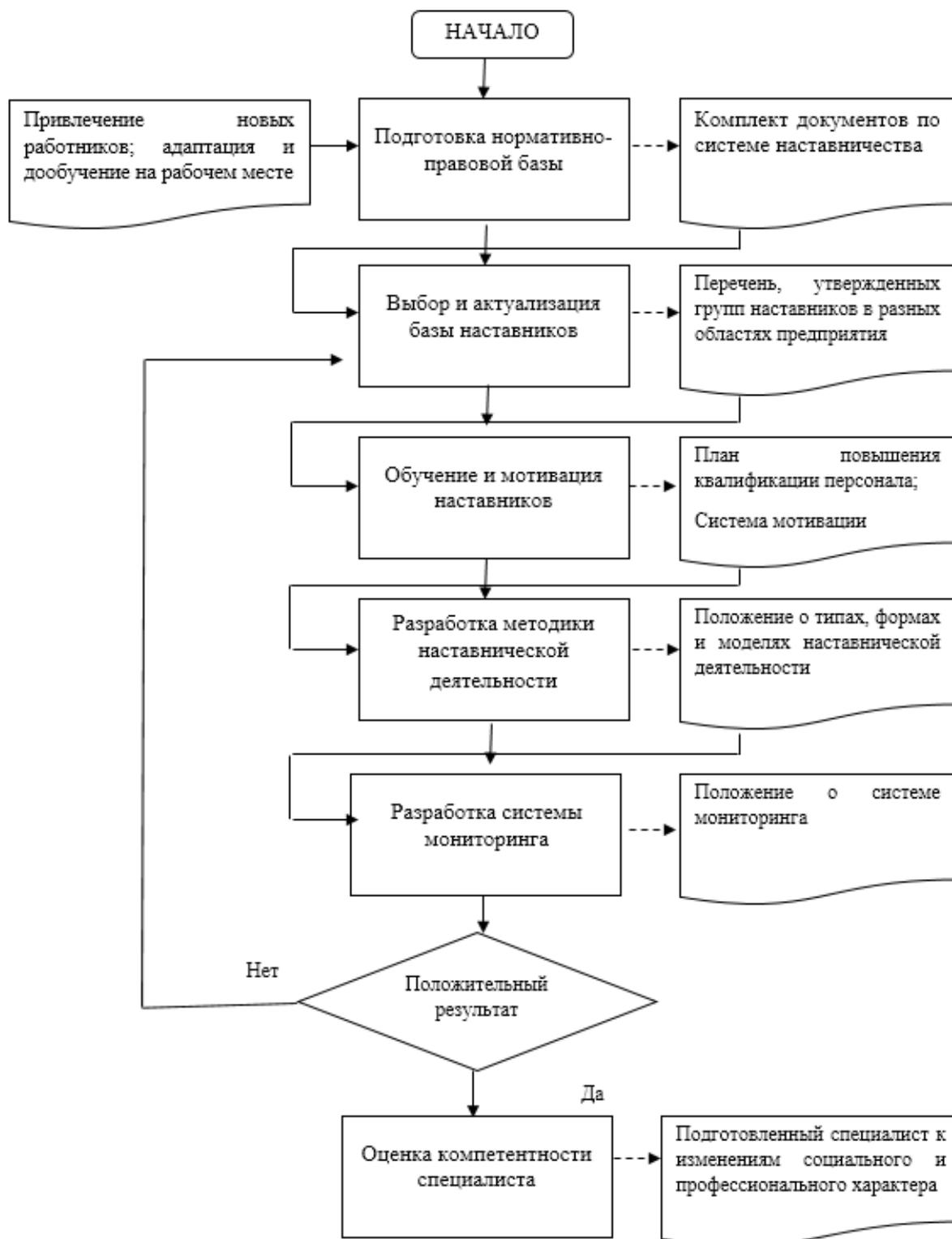


Рисунок 1 - Алгоритм реализации наставничества на предприятиях машиностроения

На последнем этапе разрабатывается и осуществляется система мониторинга, например, оценка стажера с помощью бально-рейтинговой оценки по выбранным показателям на основании, которой необходимо сделать заключение о результатах обучения.

Хотелось бы отметить, что рассмотренный алгоритм реализации наставничества может служить базовым методом для разработки системы наставничества, которая способствует быстрой адаптации работников к коллективу и рабочей среде с минимальными ресурсными затратами; качественному выполнению должностных обязанностей.

#### Список использованных источников

1. Башарина, О. В. Наставничество на производстве: направления развития [Электронный ресурс] / О. В. Башарина. – Режим доступа: [http://www.minobr74.ru/Upload/files/2018-08-23\\_Basharina.pdf](http://www.minobr74.ru/Upload/files/2018-08-23_Basharina.pdf)

2. Данилевская, Т. М. Наставничество как механизм управления знаниями на промышленном предприятии [Текст] / Т. М. Данилевская. // Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты: сборник научных статей студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых и преподавателей. – Пермь, 2016 – с.42.

3. Жигаленкова, Г. С. Наставничество на промышленном предприятии: методика оценки [Текст] / Г. С. Жигаленкова // Инновационная деятельность. – 2013. – № 1 – 1 (23). – С.19–24.

4. Вахитова, А. Р. Наставничество как эффективный способ развития персонала (на примере Филиала «Башнефть») [Текст] / А. Р. Вахитова, Ж. Б. Розанова // Инновации в современной науке: материалы междунар. науч.-практ. конф., 2017. – С. 206-209.

УДК 528.5-2

**ПРИНЦИП РАБОТЫ ОПТИЧЕСКОГО НИВЕЛИРА  
С КОМПЕНСАТОРОМ**

Седых Е. С.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Первый в мире автоматический нивелир (нивелир с компенсатором) был изобретен в СССР в 1946 году. Именно с этого момента появилась потребность быстрого гашения колебаний маятниковой подвесной системы компенсатора, которая представляет собой свободно подвешенную призму или зеркало между призмами в оптической схеме нивелира, единственной целью которой, является поддержание горизонтального положения визирной оси прибора при любом наклоне прибора в пределах заданного диапазона. Если будет обеспечено строго горизонтальное положение такой призмы или зеркала, значит, будет обеспечено и качество строительных и геодезических работ. Например, из-за неверно определенной высоты не придется заливать лишние кубометры бетонной смеси или переделывать трассу ливневой канализации.

Нежелательные для нивелира колебания могут быть вызваны сильными порывами ветра, вибрациями грунта на строительных и промышленных площадках, вблизи автомобильных и железнодорожных магистралей, линий метрополитенов и другими причинами. Не стоит забывать и о возможном остаточном наклоне при горизонтировании прибора или изменении наклона прибора в связи с проседанием ножек штатива в мягком грунте или расплавленном солнцем асфальте. Именно в такие моменты включается в работу компенсатор, важным элементом которого является демпфер.

Термин демпфер произошел от немецкого слова «Dämpfer», которое переводится на русский язык как «гаситель колебаний», «успокоитель» или «амортизатор» и подразумевает устройство, предназначенное для гашения (демпфирования) или предотвращения колебаний различного типа, в том числе и механических.

На сегодняшний день наибольшее распространение получили маятниковые системы компенсатора как с воздушным, так и с магнитным демпферами. Давайте рассмотрим принцип работы обеих систем.

Для начала необходимо понять, как же устроена оптическая схема нивелира. Все просто: луч, пройдя через объектив, попадает на приемную призму, которая преломляет его на подвешенное горизонтально зеркало. Далее, отражаясь от зеркала, луч попадает на передающую призму, а от неё на окуляр и сетчатку глаза человека.

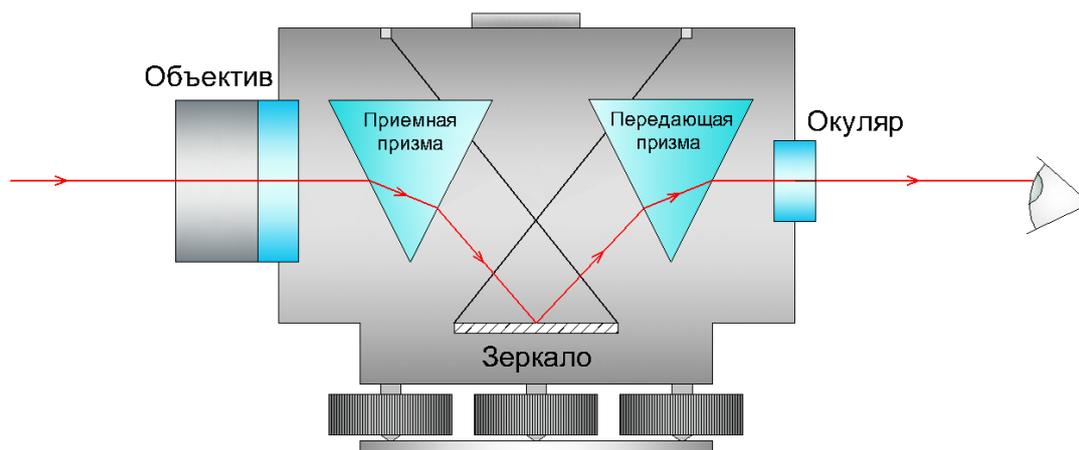


Рисунок 1- Оптическая схема нивелира

Приемная и передающая призмы жестко закреплены в корпусе компенсатора, а следовательно, и в корпусе нивелира. Зеркало, наоборот – свободно подвешено в компенсаторе, конструктивно выполнено в виде маятника, и при наклоне прибора каждый раз стремится занять строго горизонтальное положение, тем самым корректируя оптический луч. В случае, если компенсатор снабжен магнитным демпфером, верхняя часть маятника выполняется из магнитных материалов, например, из стального сплава. На некотором удалении от верхней части маятника в корпусе компенсатора встроен магнит, который и гасит колебания раскачивающегося маятника (зеркала).

Компенсаторы с магнитным демпфером конструктивно могут быть устроены по-разному, но принцип их работы один – гашение колебаний под действием магнитного поля. Каждый раз в момент прохождения маятника мимо магнита, происходит его торможение – и так несколько раз до полной остановки маятника, полной стабилизации изображения в поле зрения трубы нивелира.

Что касается компенсаторов с воздушным демпфером, то в этом случае гашение колебаний происходит за счет груза, закрепленного в нижней части маятника. Общеизвестно, что чем больше масса груза, тем большей инерцией обладает маятник и тем сложнее его раскачать. Подобного рода маятниковые системы оптико-механических компенсаторов очень тщательно рассчитываются, иначе - такие системы, просто-напросто, не будут работать.

Наконец, осталось дать ответ на самый главный вопрос: «Так какому же нивелиру отдать предпочтение – с магнитным или воздушным демпфером?».

Однозначно ответить на данный вопрос нельзя. Обе конструкции хорошо зарекомендовали себя, и в их надежности сомневаться не приходится. Правильнее всего, доверить выбор нивелира непосредственно исполнителю, который точно знает вид выполняемых работ, требуемую точность, место

проведения работ и другие факторы. Например, при проведении нивелирных работ вблизи мощных источников электромагнитного поля, таких как трансформаторные подстанции и высоковольтные ЛЭП, предпочтение стоит отдать оптическому нивелиру, компенсатор которого имеет воздушным демпфер, не подверженный влиянию внешнего электромагнитного поля.

#### Список использованных источников

1. Давлетшина, А. Д. История создания и современное производство нивелира [Текст] / А. Д. Давлетшина. // Молодой ученый. – 2017. – № 3. – С. 193-197.

2. Продажа и ремонт нивелиров [Электронный ресурс] – Режим доступа: /<http://www.eft-niv.ru/>

3. Ямбаев, Х. К. Геодезическое инструментоведение [Текст]: учебник для вузов. / Х. К. Ямбаев. – Москва : Академический Проект; Гаудеамус, 2011. – 583 с.

*Научный руководитель: Лакисов О. А.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 528.44

## **ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ НА ОСНОВЕ СВЕДЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

Щеткова П. Ф., Негрозова А. А.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Информационная база для ведения кадастра недвижимости является самым важным и трудоемким процессом. Для получения картографического материала традиционно выполняется топографическая съемка местности.

Топографическая съемка – это комплекс работ для получения полной топографической информации о земельном участке и всех объектов, расположенных на нем посредством различных инструментов и методов. Результатом топографической съемки является получения плана или карты с изображением ситуации и рельефа. Если съемка проводится для получения плана с изображением только ситуации, то ее называют горизонтальной (плановой), или контурной.

Все виды съемки находят широкое применение в создании картографической основы.

Самым перспективным направлением в настоящее время является получение информации на основе данных дистанционного зондирования

земли. Дистанционное зондирование земли – получение информации о поверхности земли и объектах, находящихся на ней любым бесконтактным способом. Дистанционные методы характеризуются тем, что регистрирующий прибор значительно удален от исследуемого объекта. При таких исследованиях явлений и процессов на земной поверхности расстояния до объектов могут измеряться от единиц до тысяч километров.

Космическая съемка, имеет более низкое разрешение (от 30 до 1 м в зависимости от типа съемки и типа космического аппарата), но за счет этого охватывает большие пространства.

Аэрофотосъемкой называют совокупность работ по получению аэроснимков или цифровых снимков местности с целью последующего их использования для создания планов и карт местности. Для обеспечения этой съемки на местности выполняют определенные геодезические измерения, необходимые для планово-высотной привязки аэроснимков к опорным точкам местности.

С применением беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), такая работа стала значительно дешевле и оперативней. При поиске инвестиционных площадок, свободных мест от застройки, земель для выделения гражданам – аэрофотосъемка является быстрой, дешевой и актуальной информацией, имеющей пространственные данные (координаты X-Y-Z) с высокой точностью (до 2-3 см.).

При выполнении комплексных кадастровых работ на основе ортофотопланов, полученных с использованием беспилотных летательных аппаратов, благодаря полноте и актуальности графической информации значительно сокращаются сроки выполнения работ. Кроме того, благодаря визуализации действительного местоположения границ земельных участков, исключается возможность возникновения кадастровых ошибок, а также становится возможным быстрое разрешение земельных споров.

В качестве примера мы взяли с. Масали Упоровского района Тюменской области. Видоновское сельское поселение — муниципальное образование в Упоровском районе Тюменской области Российской Федерации. Административный центр - село Масали. Статус и границы сельского поселения установлены Законом Тюменской области от 5 ноября 2004 года № 263 «Об установлении границ муниципальных образований Тюменской области и наделении их статусом муниципального района, городского округа и сельского поселения».

Территорию села составляют два кадастровых квартала с номерами 72:19:0301001 и 72:19:0301003. По данным из государственного кадастра недвижимости кадастровый квартал включает в себя 583 земельных участка.

Для выполнения комплексных кадастровых работ необходим картографический материал, который намного выгоднее получить при помощи аэрофотосъемки с применением БПЛА, чем традиционными геодезически-

ми измерениями. Для расчета стоимости работ на территории с. Масали мы составили и рассчитали смету на выполнение работ.

Таким образом, стоимость выполнения комплексных кадастровых работ в отношении земельных участков села Масали с использованием беспилотного летательного аппарата, составляет 860669,28 руб.

Учитывая сроки выполнения аэрофотосъемки и обработки ее результатов, за исключением возникновения кадастровых ошибок при производстве кадастровых работ, можно сделать вывод, что комплексные кадастровые работы, проведенные с помощью беспилотных летательных аппаратов самый быстрый, достоверный и экономичный вариант получения сведений для производства комплексных кадастровых работ.

#### Список использованных источников

1. Росреестр: официальный сайт. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru>
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации : [принят Государственной Думой Российской Федерации 22.12.2004] : офиц. текст. – М.: «ИНФРА-М», 2007. – 107 с.
3. Методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства от 17 февраля 2003г. (с поправками от 18 апреля 2003г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/metodicheskie-rekomendatsii-po-provedeniuu-mezhevanija-obektov-zemleustroistva/>
4. Инструкция по межеванию земельных участков. Федеральная служба земельного кадастра России. - Росземкадастр, 2000. – 23 с.
5. Артеменко, В. В. Кадастр земель населенных пунктов [Текст] / В. В. Артеменко, П. Ф. Лойко, А. П. Огарков. – Москва : Колос, 2001. - 236 с.
6. Об утверждении методики определения платы и предельных размеров платы за проведение кадастровых работ федеральными государственными унитарными предприятиями, находящимися в ведении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, в целях выдачи межевого плана : приказ Министерства экономического развития РФ от 18 янв. 2012 г. № 14. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_131187/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131187/)

*Научный руководитель: Лакисов О. А.,  
преподаватель первой квалификационной категории*

# СЕКЦИЯ «РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»

УДК 622.06

## ОСОБЕННОСТИ ЭЖЕКТОРНЫХ НАСОСОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В БУРЕНИИ

Бежан Д. А.

Многопрофильный колледж, г. Тюмень

Данная исследовательская работа представляет собой решение актуальной научно-производственной задачи по эффективному использованию бурового оборудования, в частности применение эжектора для набора пластовой воды в приемные амбары из скважины. Внедрение насоса эжекторного на скважинах позволило отказаться от заказа автотранспортных услуг по завозу воды на буровую.

При бурении скважины из-под кондуктора при катастрофическом поглощении процесс бурения производится бурильным инструментом с долотом под кондуктор с промывкой водой и при полной потере циркуляции с остановками на набор воды. Процесс происходит по следующей схеме: остановка на набор воды в приемные амбары – бурение – остановка на набор воды в приемные амбары. При этом осуществляют завоз воды автоцистернами от ближайшего водозабора и производят ее набор в приемные амбары из автоцистерн. Этот способ имеет значительные недостатки, которые подробно анализируются в данной работе.

Недостатком другого способа, бурения скважины из-под кондуктора при катастрофическом поглощении являются длительный и затратный процесс его реализации в циклах остановки на набор воды, связанный с извлечением из скважины бурильного инструмента с долотом, что ограничивает область его применения под кондуктор.

В работе также рассматриваются недостатки устройства для бурения скважины под кондуктор при катастрофическом поглощении, содержащее бурильный инструмент с долотом для циклического бурения с остановками на набор воды в приемные амбары и оснащенное колонной технологических труб с насосом для откачки пластовой воды из скважины в приемные амбары. Недостатком устройства является необходимость извлечения из скважины бурильного инструмента с долотом в циклах остановки на набор воды в приемные амбары.

Данная исследовательская работа имеет практическое значение, так как эжектор повышает эффективность процесса бурения за счёт сокращения длительности и снижения стоимости работ в циклах остановки на набор пластовой воды.

Список использованных источников

1. Кершенбаум, В. Я. Буровой породоразрушающий инструмент [Текст] / В. Я. Кершенбаум, А. В. Торгашова. – Москва : ООО «Национальный институт нефти и газа», 2011. – 437 с.
2. Шарошечные долота [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.drillings.ru/типу-dolot>.

*Научный руководитель: Сидоров С. Е., преподаватель*

## **СЕКЦИЯ «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

УДК 656.13/73.31.41

### **ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИГОРОДНЫХ МАРШРУТАХ**

Бураков И. Д,  
общеобразовательный лицей ТИУ, г. Тюмень

На данный момент в Российской Федерации существует тенденция к переселению в пригородные населенные пункты, что обусловлено желанием населения иметь экологичное, комфортное место проживания. Данная особенность характерна для районов находящихся вблизи крупных городов (не более 50 км.). В частности количество проживающих на территории Тюменского района за 6 лет возросло более чем на 3%. При этом общественный транспорт не соответствует темпам роста и желаемому качеству транспортного обслуживания населения. В связи с этим увеличивается количество легковых автомобилей. Так за последние 7 лет в г. Тюмени и Тюменском районе количество зарегистрированных транспортных средств возросло в 1,5 раза. Однако в настоящее время муниципальные органы власти направлены на дестимулирование владением личных автомобилей, что проявляется во введении платного парковочного пространства и увеличении протяженности выделенных полос для движения общественного транспорта на территории города. Также этому способствует и повышение комфортности городского пассажирского общественного транспорта, а именно, приобретение автобусов с системами кондиционирования, wi-fi, электронными сервисами оплаты и информирования пассажиров. При этом автобусы пригородных маршрутов, осуществляющих подвоз населения к городской территории, отстает от развития.

Система пригородного пассажирского общественного транспорта не претерпевает изменений в течение нескольких лет, что приводит к необходимости использования личных транспортных средств для соответствия высокому уровню мобильности. Но в пригородных населенных пунктах так же проживает высокая доля пожилого и молодого населения, не имеющего права управлять автомобилем. Они вынуждены пользоваться пригородным пассажирским общественным транспортом, так как управляющие органы власти, медицинские центры располагаются в городах. Несмотря на данный высокий спрос, качество транспортного обслуживания рассматриваемых территорий не возрастает, что обусловлено низким уровнем информированности пассажиров, а также безопасности движения. Это обуславливает актуальность темы исследования, направленного на повышение качества (комфортности) транспортного обслуживания населения на пригородных территориях.

Согласно Устава автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта в редакции от 30.10.2018 ст. 19 остановочные пункты устанавливаются в утвержденном маршруте так же как и время прибытия транспортных средств [1]. Они должны быть оборудованы информацией о перевозочном процессе, в частности времени прибытия транспортных средств, местоположении конечного остановочного пункта, а так же контактах контролирующих органов. Но на данный момент остановочные пункты не оборудованы расписанием движения автобусов, а так же контактной информацией. При этом не редко наблюдаются ситуации, когда транспортное средство не останавливается в установленных местах посадки и высадки пассажиров.

Устав автомобильного транспорта позволяет выполнять продажу билетов водителям, однако согласно Федеральному закону №196-ФЗ от 10.12.1995 «О безопасности дорожного движения» их работа должна быть организована в соответствии с требованиями безопасности дорожного движения [2, 3]. При этом жесткие временные границы приводят к необходимости расчет пассажиров водителями при движении, что не соответствует ранее представленному Федеральному закону.

Решением данных проблем может стать внедрение современных информационных технологий в перевозочный процесс, в частности система электронной оплаты, оповещения водителя о необходимости остановки и предоставления информации пассажирам. Это может привести к повышению качества транспортного обслуживания населения и в некоторых случаях росту эффективности перевозочного процесса [4].

#### Список использованных источников

1. Об утверждении Правил перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом: постановление Правительства РФ от 14 фев. 2009 г. № 112 [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_85364/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_85364/)

2. О безопасности дорожного движения: федер. закон: [принят Гос. Думой 15 ноября 1995г.; одобр. Советом Федерации 10 декабря 1995 г.] - Москва: Эксмо, 1995. – 72 с.

3. О транспортной безопасности [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 19 января 2017г.; одобр. Советом Федерации 2 февраля 2007г.]. – Москва: Эксмо, 2007. – 68 с.

4. Об утверждении социального стандарта транспортно обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом [Текст]: распоряжение Минтранса России от 31.01.2017 № НА - 19-р - Москва: Стандартинформ, 2017 – 18 с.

*Научный руководитель: Горбунова А. Д.,  
ассистент кафедры ЭАТ, ТИУ*

## **РАЗРАБОТКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

Тихонова Ю. В., Сунцова К. М.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Для повышения усвоения учебного материала обучающимися необходимым условием является выполнение практических или лабораторных работ. Но оборудовать лабораторию или учебную аудиторию - это всегда ресурсозатратно. Одним из способов решения данной проблемы в наше время является внедрение виртуальных лабораторных работы в образовательный процесс.

Виртуальная лабораторная работа (ВЛР) - это электронный образовательный ресурс, который представляет собой программную среду, позволяющую изучать поведение моделей или объектов.

К основным достоинствам ВЛР можно отнести:

- высокий уровень усвоения учебного материала;
- небольшие затраты на организацию занятия;
- возможность проводить уникальные эксперименты [1];
- экономия времени на проведение работ.

Виртуальные лабораторные работы имеют как преимущества, так и недостатки в сравнении с реальными [2]:

- не формируется представление о реальных приборах и технологиях;
- высокая стоимость разработки лабораторных практикумов;
- требуется дорогостоящее оборудование для работы, а также навык работы с компьютером [1].

Поэтому лучше использовать комбинированный подход.

Планирование, разработки и внедрение ВЛР в образовательный процесс проходит в несколько этапов:

1. Планирование этапов разработки и определение места ВЛР в учебном процессе;
2. Разработка сценария;
3. Составление алгоритма работы;
4. Программная реализация;
5. Тестирование и исправление ошибок;
6. Регистрация авторских прав;
7. Внедрение в образовательный процесс путем размещения на электронном образовательном ресурсе колледжа и обеспечение доступа обучающихся к ВЛР.

В процессе изучения был разработан сценарий ВЛР по дисциплине «Информатика» на тему «Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру». Ввиду отсутствия необходимого оборудования, а так же возможности порчи имущества при реальном проведении работы, был разработан сценарий подключения различных устройств (например, принтер, мышь, микрофон, аудиокolonки, монитор) к персональному компьютеру.

На следующем этапе необходимо разработать алгоритм работы ВЛР, смоделировать объекты и запрограммировать их поведение в программе.

Практика показывает, что применение ВЛР позволяет повысить качество усвоения материала на 15-20%, в связи с этим можно сделать вывод, что применение ВЛР в образовательном процессе является эффективным. Новая информационная эра, процессы глобализации во всех сферах человеческой деятельности заставляют трансформироваться и образование, ведут к появлению новых форм и технологий обучения, среди которых ведущее место занимают технологии дистанционного обучения [1]. Поэтому применение ВЛР становится все более востребовано при дистанционном обучении, когда обучающийся в домашних условиях не имеет возможности выполнить практическую или лабораторную работу.

#### Список использованных источников

1. Абрамовский, А. Л. Дистанционное высшее образование в России : проблемы, возможности, перспективы [Текст] : монография / А. Л. Абрамовский, М. Л. Белоножко ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - С.30, 34
2. Князева, Е. М. Лабораторные работы нового поколения [Текст] / Е. М. Князева. // Фундаментальные исследования. - 2012. - № 6. - С. 587–591.

*Научный руководитель: Золотухина М. А.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 004.67

## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ON-LINE ОПРОСОВ**

Амирова А. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Актуальность исследования on-line опросов заключается в том, что на сегодняшний день on-line опросы (анкетирование) часто применяются для социологических исследований в учебных заведениях и различных компаниях. Но зачастую, при составлении анкет люди сталкиваются с рядом проблем, которые ухудшают эффективность опроса.

Объектом исследования является on-line опрос.

Предметом исследования является анализ проблем применения on-line опросов.

Цель работы заключается в рассмотрении проблемы применения on-line опросов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Выяснить, чем анкетирование отличается от других опросников;
2. Рассмотреть виды анкетирования;
3. Проанализировать проблемы on-line анкетирования.

Опрос – это метод сбора данных, используемый в рамках конкретного социологического исследования и предполагающий самостоятельное заполнение анкет целевыми группами.

Опросы можно классифицировать по разному. По числу респондентов, т.е. участников опроса. Опрос может быть индивидуальным, или всего лишь с одним респондентом. В групповом опросе может быть несколько респондентов и наконец, массовый, в таком опросе от сотни до тысячи респондентов.

По полноте охвата опросы делится на сплошные и выборочные. В сплошном опросе участвуют любые категории людей. В выборочном опросе участвует лишь часть выборки.

По типу контакта с респондентом делится на очное, то есть в присутствии анкетера, и заочное. Для дальнейшего анализа выбрано заочный опрос.

В век высоких технологий никому не составит труда создать on-line опрос, сейчас даже в социальных сетях любой желающий может создать маленький опрос по уже заданному шаблону. Для более серьезных анкет существует множество различных программ и сайтов.

Из множества сайтов, опираясь на общественное мнение, были выбрали самые востребованные.

Testograf.ru. Данный сервис имеет множество положительных качеств. Опрос созданный с помощью этого сервиса можно вставить на сайт всплывающим окном или как виджет-опрос с настройками автопоказа. Ответы можно собирать самостоятельно или с использованием дополнительных ссылок. Важным плюсом является услуга поиска респондентов по заданным параметрам и требованиям, при этом респонденты не являются оплаченными. Данный сервис оптимизирован для мобильных телефонов. Возможности настройки дизайна опроса довольно широки: цвет и шрифт текстов, цвет кнопок и чек-боксов, добавление логотипа и настройки шапки опроса, изменение фона. Сервер компании находится на территории РФ.

Survio.com. Сервис оптимизирован для мобильных устройств. Помимо стандартного распространения опроса по прямой ссылке, есть встраивание опроса на сайт и всплывающее окно, однако обе этих возможности не имеют дополнительных настроек. По сравнению с предыдущим серви-

сом, услуга поиска респондентов осуществляется платно. Настройки дизайна включают в себя: добавление логотипа, смену цветовой темы или использование готовых фонов. Сервер компании находится в Чехии.

Surveymonkey.com. Пользователю для распространения опросов предлагается несколько самостоятельных возможностей: прямая ссылка и дополнительная ссылка, встраивание опроса на сайт, всплывающее приглашение к опросу, всплывающее окно самого опроса. Дизайн опроса можно изменить с помощью подготовленных цветовых и фоновых тем либо использовать пользовательскую тему с настройкой цвета и шрифта текстов. Так же имеется возможность создания логотипа компании. Сервер Surveymonkey располагается в США.

Google Forms. Компания предоставляет возможность создателям бесплатно создавать неограниченное количество опросов, количество вопросов и ответов в котором никак не лимитируется. У данного сервиса также предусмотрена мобильная версия. Дополнительным плюсом можно считать возможность настройки дизайна по усмотрению пользователя и возможность создания шапки и логотипа. Но имеется и существенный недостаток: полученные данные придется собирать самостоятельно вручную с помощью прямой ссылки или встраивания на сайт (без дополнительных настроек). Сервер находится в США.

Simpoll.ru. Сервис так же позволяет осуществлять настройку дизайна опроса в соответствии с требованиями и желаниями пользователя: изменять цвета, шрифты, фон и другие элементы. Кроме прямой ссылки есть возможность встраивания на сайт и всплывающее окно (без настроек).

К основным отрицательным моментам можно отнести отсутствие оптимизации для мобильных устройств, а так же необходимость самостоятельного поиска респондентов. Сервер сервиса находится в Эстонии.

Все перечисленные сервисы постоянно работают над расширением функционала и стремятся предложить своим пользователям что-то новое и уникальное. Однако для проведения качественного on-line исследования многие из этих функций оказываются лишними, и достаточно стандартного набора функций, который доступен на всех вышеупомянутых сервисах.

Важно же то, что зачастую создателю анкеты помимо базы своих клиентов нужно также опросить случайных респондентов, которых бывает непросто найти. И тогда понадобится помощь в поиске респондентов, которую оказывают лишь некоторые сервисы, а предоставляющие эту услугу придерживаются разных подходов к сбору ответов [1].

Из этого мы можем сделать вывод, что поиск респондентов является, если не главной проблемой, то одной из них.

Еще одна проблема это нежелание респондента отвечать на вопрос. Ведь правдивость ответа зависит лишь от респондента, и только потом от профессионализма психолога, который создал анкету. Необходимость задавать один и тот же вопрос по несколько раз, в надежде на правдивость,

также является проблемой, ведь большое количество вопросов отобьет желание респондента проходить опрос.

Сложность этих проблем усугубляется и тем, что полученную информацию необходимо рассматривать не по одному какому-то критерию, а в совокупности или по группам. А значит, прежде чем переходить к самому исследованию необходимо очистить ответы от грубых вопросов и ошибок. При этом у исследователя два пути, либо просто исключить часть данных из исследования, либо попытаться восстановить недостоверные данные, используя информацию многомерной выборки.

В результате исследования можно сделать вывод, что создание опроса и его проверка это трудоемкий процесс, требующий максимальной концентрации от проверяющего. Решение этих проблем заключается в создании ПО, в начале для, помощи проверяющему, а в последствии и как самостоятельная программа, способная из множества различной информации найти необходимую и предоставить результат без вмешательства человека.

#### Список использованных источников

1. Фарахутдинов, Ш. Ф. Современные методы социологических и маркетинговых исследований [Текст]: учебное пособие. Ч. 1 / Ш. Ф. Фарахутдинов ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2018. - 190 с.

*Научный руководитель: Золотухина М.А.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 004.438

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Пономарев Д. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Языки программирования используются в различных сферах жизни человека и тесно связаны с развитием ЭВМ.

Основным элементом любой вычислительной машины, который выполняет определенные команды, является процессор. Он осуществляет выполнение всех команд пользователя.

На начальном этапе развития программы писались на машинном языке: специалист записывал в ячейку памяти команды непосредственно в машинных кодах, используя двоичную систему. Объем памяти был очень ограничен. Кроме составления самой программы программист должен был распределять ячейки памяти под данные и команды. Это имело очень низ-

кую эффективность и представляло большую сложность, в результате только специалисты могли использовать вычислительную машину. На практике оказалось, что машинный язык слишком объемный и неудобный. При составлении кода программы легко допустить ошибку, а саму программу очень трудно контролировать.

Позже появились первые языки программирования и программы, написанные на языке ассемблера. Ассемблер - это транслятор, который переводит программу в язык машинных кодов. Он позволил представить машинный код в более удобной для человека форме: символы и слова для обозначения команд. Язык ассемблера ориентирован на производителя и тип процессора, соответственно он аппаратно-зависимый. При использовании ассемблера программисту не нужно распределять память под данные и команды программ и помнить внутренние коды всех операций процессора. На языке ассемблера удобно создавать простые программы, но сложность разработки в нём больших программных комплексов привела к появлению языков высокого уровня.

Затем появились языки программирования высокого уровня и работа программиста значительно упростилась. Но все же по сравнению с кодом на языке ассемблера программа была более объемная и менее эффективная, за счет включения в код программы лишних элементов. Языки высокого уровня являются аппаратно-независимыми [1]. Для каждого из них были разработаны собственные компиляторы. Главная задача это сокращение затрат ресурсов на разработку программного обеспечения.

На сегодняшний день начинают развиваться графические языки программирования. Они предоставляют пользователям широкие возможности [2]. Например, инженер при создании какого-то устройства может самостоятельно осуществить этап программирования, не прибегая к услугам специалиста, так как графические языки гораздо проще в изучении. Так же к достоинствам можно отнести высокий уровень наглядности и читабельности кода. Это стало возможно благодаря росту вычислительных мощностей. На основе анализа всех этапов развития языков программирования можно сделать вывод, что с развитием вычислительных средств и ростом сложности программного обеспечения будут преобладать графические языки программирования.

#### Список использованных источников

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование [Текст] / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; ред. В. В. Трофимова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. - С.38.

2. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013 [Текст]: учебник для СПО / А. А. Казанский. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. - С.12.

*Научный руководитель: Золотухина М. А.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

## **ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА КОНСТРУКЦИИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И АППАРАТОВ**

Горбунова О. И., Сузина К. Е.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Системы автоматизированного проектирования (САПР) позволяют разработчикам использовать эффективные математические модели, методы моделирования и оптимизации на всех основных стадиях проектирования деталей и объектов. Использование САПР необходимо и в тех случаях, когда реальный эксперимент невозможен или затруднен по тем или иным причинам (сложные условия, стоимость) [1].

Все существующие САПР делятся на следующие типы:

легкие – применяются для создания двумерных чертежей, имеют узкий набор функций для трехмерного моделирования (AutoCAD, CADdy, CADMECH Desktop, MasterCAM, T-FlexCAD, OmniCAD, Компас-График).

средние – включают в себя САПР первого уровня и включают весь набор функций трехмерного моделирования (SolidWorks SolidEdge, Cimatron, Form-Z, Autodesk Inventor, CAD SolidMaster, Компас-3D).

тяжелые – применяются для моделирования поведения сложных систем и оптимизации расчета (ADAMS, ANSYS, CATIA, EUCLID3, Pro/ENGINEER, NX).

Изначально, при проектировании детали сначала создавался двумерный чертеж изделия и только после этого при необходимости трехмерный. В настоящее время установился обратный порядок проектирования, обычно создается трехмерная деталь, а затем при необходимости двумерный чертеж этой детали. Это сокращает время на проектирование и упрощает сам процесс создания чертежа.

САПР оказывает влияние не только непосредственно на время проектирования детали, но и на конечную стоимость.

Применение САПР при проектировании позволяет максимально снизить расход материала на изготовление детали за счет предварительных расчетов и в то же время сохранить работоспособность детали.

Существующие виды металлообработки, такие как механическая обработка (обработка резанием), литье, сварка, штамповка и другие виды обработки накладывают существенные ограничения на форму детали. С появлением и развитием 3D-печати актуальность САПР стала еще выше, так как технологии, применяемые в 3D-принтерах, позволяют создавать практически любые формы деталей. Но применение 3D-принтеров имеет два существенных недостатка – это высокая стоимость и низкая скорость производства больших серий.

Так же развитие 3D-печати позволило внедрить в производство применение бионического (генеративного) дизайна. Бионический дизайн – это метод проектирования различных деталей, при котором существенно снижается вес и повышается прочность детали, за счет применения форм, присущих объектам окружающего мира (например, животным или растениям). Наиболее распространенное программное обеспечение для бионического проектирования это Autodesk Within и Altair OptiStruct [2].

Стандартные средства производств не позволяют реализовать сложную структуру нестандартных элементов. Бионический дизайн нужен, когда необходимо снизить вес детали сохранив ее прочность или уменьшить расход дорогостоящего материала, что имеет положительный экономический эффект [3].

В результате проведенного анализа можно сделать вывод, что САПР оказывает более глубокое влияние на процесс изготовления детали, а не просто сокращает и снижает стоимость цикла разработки изделия.

Дальнейшее развитие САПР приведет к пересмотру подходов к конструированию: изменение значений норм прочности, коэффициентов запаса и других показателей, которые применялись при существующих видах металлообработки.

На сегодняшний день САПР позволяют проектировать сложные формы и конструкции деталей, в том числе использовать бионический дизайн. Но средства производства отстают по своим возможностям. С появлением и развитием 3D-печати реализация сложных конструкций и бионического дизайна стала возможной, но пока является очень дорогостоящей.

#### Список использованных источников

1. Беляев, А. Н. Детали машин. Автоматизированное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Беляев, В. В. Шередекин, В.Д. Бурдыкин, Т. В. Тришина; под ред. В. В. Шередекин. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — С.10-16

2. Жданов, Н. В. Бионика. Формообразование : учебное пособие для вузов [Текст] : Учебное пособие / Н. В. Жданов. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан.col. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – С. 29.

3. Жданов, Н. В. Промышленный дизайн: бионика : учебное пособие для вузов [Текст] : Учебное пособие / Н. В. Жданов. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 121 с.

*Научный руководитель: Золотухина М. А.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

## **КОНЕЦ ЭПОХИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

Комаров В. С.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Эффективное использование вычислительных ресурсов является одним из основных путей повышения экономической эффективности использования вычислительной техники.

Первые ЭВМ работающие на электронных вакуумных лампах представляли собой большие устройства и занимали огромные помещения, заполненные шкафами с электронным оборудованием. Они имели высокую стоимость и были доступны только большим учреждениям. Управление ЭВМ осуществлялось через терминалы для ввода-вывода информации: системный программист вводил информацию с помощью терминала, информация отправлялась в ЭВМ и после произведения необходимых операций выводилась обратно на терминал. Обработка информации происходила централизованно, а терминал играл роль устройства ввода-вывода информации [1].

В результате бурного прогресса индустрии ЭВМ началась эпоха персонального компьютера. Персональный компьютер (ПК) - это компьютер предоставляющий возможность его использования пользователем в течение одной рабочей сессии. Основную роль в появлении ПК сыграла разработка в 1971 году микропроцессора, который мог воспроизводить в одной микросхеме функции процессора большой ЭВМ [1].

Изначально ПК были стационарными, затем появились переносные карманные компьютеры, ноутбуки, планшеты и смартфоны. На сегодняшний день большинство компьютеров являются персональными. Это период децентрализации вычислительных ресурсов - каждому пользователю необходим мощный, а соответственно дорогой ПК для использования сложных программ или качественных игр.

В конце 90-х годов появляется концепция сетевой ЭВМ: компьютер имеющий упрощенную структуру с базовым программным обеспечением подключенный по сети к серверу. Необходимые программы, файлы и данные компьютер получал с сервера, выполнение всех необходимых операций так же осуществлялась на сервере, а не на сетевом компьютере. Основная идея заключалась в снижении стоимости оборудования. Но из-за низких скоростей передачи данных концепция не получила особого распространения.

В настоящее время, когда технологии скоростной передачи данных находятся на достаточно высоком уровне, чтобы осуществлять качествен-

ную передачу информации между удаленными устройствами, идея использования сетевых компьютеров и централизованных ресурсов становится актуальной.

На сегодняшний день широкое распространение получили технологии распределенной обработки данных, например, такие как [2]:

– облачные технологии - средства распределенной обработки данных пользователь на on-line сервисах. Все программы запускаются и выводят результат работы в окне браузера на ПК пользователя. Но все программы и данные находятся на удаленном интернет-сервере.

– виртуальные диски - нефизический ресурс хранения данных, доступ к которому можно получить с помощью специального программного обеспечения.

– виртуальный рабочий стол - это удаленное рабочее пространство пользователя с набором всех необходимых программ, доступ к которому обеспечивается в любое время.

– on-line игры - сетевая компьютерная игра с постоянным подключением к сети Интернет, в которой одновременно может принимать участие большое количество пользователей.

Сегодня человечество может вернуться к концепции сетевых компьютеров, но на качественно новом уровне. Смещение в сторону централизованных удаленных вычислительных ресурсов позволит повысить эффективность использования вычислительных ресурсов за счет постоянной и равномерной загрузки серверов.

Так же отсутствие необходимости приобретения мощных компьютеров для осуществления сложных операций будет иметь положительный экономический эффект для каждого пользователя. Все необходимые расчеты и операции будут выполняться на серверах, которые могут быть неограниченно удалены от персонального компьютера, за счет технологий скоростной передачи данных. Эпоха индивидуальных вычислительных ресурсов подходит к концу.

#### Список использованных источников

1. Беляева, Т. М. Информатика и математика [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беляева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 527 с.

2. Коннов, А. Л. Исследование и разработка методов и алгоритмов эффективной работы образовательных ресурсных центров на основе облачных вычислений [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Л. Коннов, Ю. А. Ушаков, П. Н. Полежаев. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 192 с.

*Научный руководитель: Золотухина М. А.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО ИНТЕРФЕЙСА

Шепелевич А. О.

Многопрофильный колледж ТИУ, г.Тюмень

Важной частью любой электронной вычислительной машины (ЭВМ) являются средства человеко-машинного интерфейса.

Человеко-машинный интерфейс представляет собой набор технических средств, предназначенных для обеспечения непосредственного взаимодействия между пользователем и ЭВМ, именно он дает возможность пользователю управлять и контролировать функционирование ЭВМ. Качество и эффективность работы всей системы зависит от того, насколько эти средства удобны, надежны, понятны и функциональны [1].

Для организации ввода-вывода информации пользователь может использовать различные способы взаимодействия, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Способы ввода-вывода информации в ЭВМ

	Ввод информации	Вывод информации
Слух	-	Аудиоколонки, динамик
Зрение	-	Монитор, дисплей, индикатор, принтер, проектор
Руки (механические движения)	Тумблер, клавиатура, манипулятор (мышь, джойстик и др.), сенсорный экран, машинное зрение	Вибрация
Голос	Микрофон	-

На начальном этапе развития вычислительной техники для взаимодействия с ЭВМ использовались контактные методы: кнопки, тумблеры, переключатели, стрелочные приборы, затем появились клавиатуры и манипуляторы. То есть для выполнения команды на ЭВМ пользователю необходимо послать сигнал от мозга к мышцам руки и осуществить механическое воздействие. В последние годы большое распространение получили сенсорные экраны, реагирующие на прикосновения. Они так же относятся к контактным методам взаимодействия пользователя с ЭВМ.

Развитие информационных технологий и аппаратного обеспечения позволило на сегодняшний день перейти на новый этап эволюции человеко-машинного интерфейса, основанный на применении бесконтактных методов взаимодействия пользователя и ЭВМ [2]:

- речевые команды - процесс преобразования речевого сигнала в цифровую информацию;
- распознавание образов – процесс идентификации объектов;
- машинное зрение – это набор методов, позволяющих идентифицировать объекты, извлекая данные из изображений и анализируя полученную информацию.

В связи с этим скорость передачи команд от пользователя к ЭВМ существенно увеличилась. Эти методы позволяют пользователю взаимодействовать с ЭВМ на расстоянии, исключая непосредственный контакт и механическое воздействие. Так же это способствует возможности «обучения» машин и развития искусственного интеллекта. По степени сложности машинное зрение можно сопоставить с распознаванием голоса. Основными параметрами в таких системах являются чувствительность (способность видеть слабые импульсы) и разрешение (степень различия объектов).

В результате анализа представленных этапов развития способов ввода информации в ЭВМ можно спрогнозировать следующую ступень совершенствования человеко-машинного интерфейса, когда система ЭВМ сама будет транслировать биоэлектрические сигналы пользователя в команды управления ЭВМ с обратной связью.

Использование биоэлектрических сигналов для управления ЭВМ максимально сократит время, затрачиваемое на передачу команды от пользователя к ЭВМ, тем самым повысит эффективность использования ЭВМ. Так же отпадет необходимость использования альтернативных устройств ввода информации, что имеет экономический эффект.

#### Список использованных источников

1. Мерзлякова, Е. Ю. Человеко-машинное взаимодействие [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. Ю. Мерзлякова - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. - 34 с.

2. Макарова, Д. Е. Человеко-машинный интерфейс. Базовые принципы построения [Текст] / Д. Е. Макарова, И. С. Алексеев // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине: сб. науч. тр. / ТПУ. - Томск, 2014 – С.58-60.

*Научный руководитель: Золотухина М. А.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 681.3

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ACCESS ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ СТУДИЕЙ**

Ежижанская В. Р.

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

Многим организациям приходится работать с большим количеством информации разного рода: отчеты, сведения о работниках, количество проданного товара за определенный срок и многое другое. Для того чтобы

этот процесс был более удобным и доступным для всего персонала, все сведения должны храниться в одном файле, в котором, к тому же, возможна редакция данных различных типов.

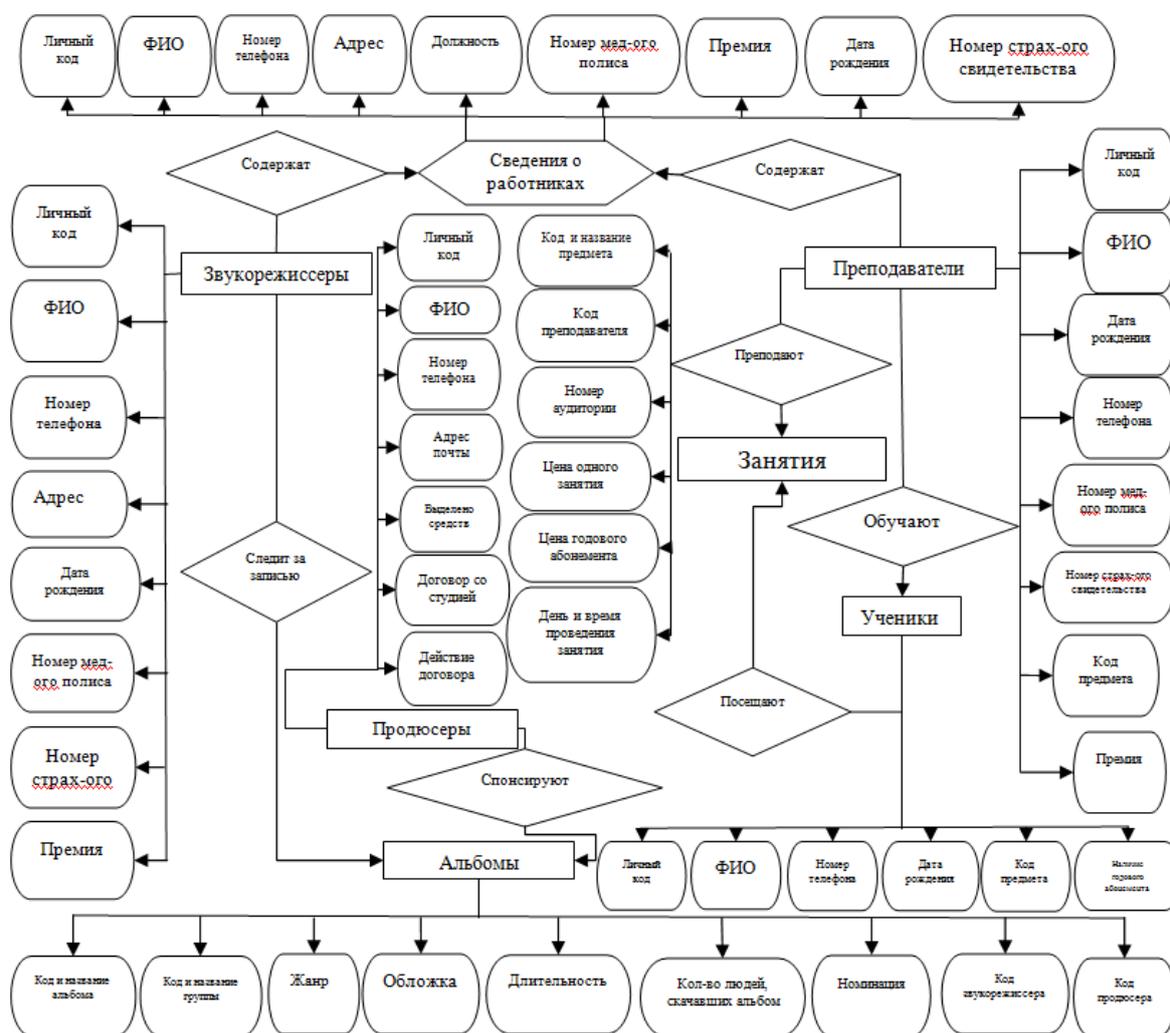
Предмет исследования – проектирование базы данных.

Объект исследования – база данных «Музыкальная студия».

Цель исследования: изучение принципов проектирования баз данных, создание базы данных «Музыкальная студия».

В рамках исследования была разработана база данных для музыкальной студии, оказывающей услуги звукозаписи, продюсирования и обучения игре на музыкальных инструментах.

При выполнении проекта была разработана схема инфологического проектирования:



Также созданы исходные таблицы с различными типами данных и способами заполнения полей.

В рамках проекта были созданы следующие формы: простая форма «Альбомы»; несколько форм на основе таблиц различных видов; разделённая форма «Сведения о работниках»; форма на основе запроса «Поиск работника по должности»; подчиненная форма «Список занятий»; форма

«Занятия», использующая формы «Ученики» и «Преподаватели»; ленточная форма «Ученики»; сводная диаграмма «Рейтинг альбомов». В каждой форме были оформлены кнопки для более удобной работы.

Разработанная база данных позволила систематизировать информацию о работниках компании и учениках, выпускаемых альбомах.

На основе представленной базы данных работникам компании предоставляется возможность получения автоматизированных отчетов, что значительно упрощает процесс управления деятельностью организации.

#### Список использованных источников

1. Голицына, О. Л. Базы данных [Текст]/ О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – Москва : Форум, 2015. - 400 с.
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных [Текст] / В. М. Илюшечкин. - М.: Юрайт, 2013. - 224 с.

*Научный руководитель: Арясова Д. В., преподаватель*

## СЕКЦИЯ «ХИМИЯ. НЕФТЕХИМИЯ. НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА»

УДК 541.9

### Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ – ОТЕЦ НАУКИ О НЕФТИ

Эсакаев Ш. Т.

Многопрофильный колледж ТИУ

Многие знают Д. И. Менделеева по периодическому закону и таблице, но не многие знают о том, что Дмитрий Иванович внес большой вклад в развитие нефтяной промышленности, поэтому тема моей работы актуальна.

Цель: изучить деятельность Д. И. Менделеева в развитии нефтяной промышленности

Задачи:

1. Провести обзор литературы по данной теме
2. Провести анкетирование среди обучающихся 1 курса отделения машиностроения и переработки нефти
3. Донести данную информацию обучающимся на занятиях и вне учебных мероприятиях.

В результате своих исследований Дмитрий Иванович дал нефтяной промышленности много полезного и ценного. Принцип непрерывной дробленной перегонки нефти, методы обработки и определения отдельных погон, метод селективных растворителей и так далее. Он также доказал, что остатки нефти после отгонки бензина и керосина.

В 1876 г. Д. И. Менделеев посетил Филадельфию, где он побывал на всемирной выставке, а также он посетил США, где он ознакомился с деталями постановки нефтяного дела, такими как: технология перегонки, квалификацией специалистов и конструкцией перегонных аппаратов.

Дмитрий Иванович много исследовал бакинскую и пенсильванскую нефти и итогом изучения стала монографическое исследование Д. И. Менделеева: «Нефтяная промышленность в североамериканском штате Пенсильвания и на Кавказе».

Д. И. Менделеев заявлял о том, что нефть нельзя использовать только как топливо. Более детально изучив состав и свойства нефти, ученый разработал новые способы ее переработки, сконструировал специальные аппараты для непрерывной перегонки нефти.

Впервые в мировой науке и технике он указал на исключительное значение нефти как важнейшего химического сырья. Ученый тщательно исследовал состав и свойства нефти и получаемых в те годы нефтепродуктов. Работая на заводах в Баку и под Ярославлем, он предложил новые способы переработки нефти и наиболее рациональный метод применения получаемых продуктов, причем не только настаивал на непрерывной перегонке нефти, но и предложил для этой цели аппаратуру и технологию.

Менделеев резко возражал Л.Нобелю, который настаивал на нефтяном отоплении. Считая, что это совершенно nepозволительная трата природных богатств, он писал: «Под паровиками надо сжигать каменный уголь, а не сбиваться в сторону нефти. Есть, однако, негодные отбросы и низкие сорта нефти, дающие очень мало керосина и масел, – их довольно для топки на заводах и под паровиками пароходов и локомотивов».

Такова в кратких чертах деятельность Менделеева, связанная с нефтью и нефтяной промышленностью. Следует особо подчеркнуть, что, заботясь о развитии нефтяной промышленности в России, разъясняя выгоды технического улучшения добычи и переработки нефти, он отнюдь не служил капиталу, а наоборот, выступал против монополистов нефтяной промышленности по ряду принципиальных вопросов технического и экономического характера. Ученый рассматривал нефтяную проблему в целом, прежде всего с точки зрения национальных интересов России, боролся за реформы, которые могли бы повысить и национальный доход России, и благосостояние народа. В своих исследованиях, статьях и книгах, посвященных нефти и нефтяной промышленности, Менделеев стоял на передовых позициях ученого-патриота, полного забот о благе России, об улучшении жизни народа.

#### Список использованных источников

1. Цыркин, Е. Б. О нефти и газе без формул [Текст] / Е. Б. Цыркин, С. Н. Олегов – Ленинград : Химия, 1989.
2. Технология важнейших отраслей промышленности [Текст] / под ред. А. М. Гринберга, Б. А. Хохлова. – Москва : Высшая школа, 1985. – 310 с.
3. Менделеев, Д. И. Соч., т. XXIII. [Текст] / Д. И. Менделеев. - Ленинград, 1952.

*Научный руководитель: Миронова Г. Б.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 625.76

## **СПОСОБЫ БОРЬБЫ С ГОЛОЛЕДОМ**

Доманова А. Н., Латыпова В. А.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Данная тема является актуальной, так как ежегодно тысячи людей получают травмы и даже погибают. Никто не знает точно, сколько человек травмируется из-за гололеда, ведь Минздрав не ведет централизованного подсчета. Однако, статистика по определенным субъектам РФ дает масштаб-

ное понимание о том, какая огромная проблема стоит перед нами. Например, в Тюмени зафиксировано за 2019 около 164 обращений в ОКБ №2.

Цель: изучить методы и технологии по борьбе с гололедом.

Задачи:

- 1) изучить литературные источники по данной теме
- 2) предложить наиболее безопасный способ по борьбе с гололедом.
- 3) провести исследование влияния различных реагентов на изделия из кожи.

Одной из главных проблем, всегда считается уборка снега и наледи. Из-за которой происходит множество травм. Гололед и гололедица на улицах и дорогах является причиной травм пешеходов из-за падений.

Гололед - слой плотного льда, образовавшийся на поверхности земли, тротуарах, проезжей части улицы.

Гололедица - тонкий слой льда, который образовался на земной поверхности при таянии снега и льда во время оттепели, в результате похолодания.

Существует три способа борьбы с гололедом: фрикционный, химический и комбинированный химико-механический. Фрикционный метод является основным и состоит в том, что по поверхности ледяного или снежно-ледяного слоя посыпают песок, мелкий гравий, отходы дробления, золу, и другие материалы. Химический способ включает в себя противогололедные реагенты – твердые или жидкие химические искусственные средства, которое имеет одно общее свойство - понижать точку плавления снега. Комбинированный химико-механический метод состоит в распределении по снежному накату твердых или жидких хлоридов, которые расплавляют и ослабляют снежно-ледяной слой.

Второй способ включает в себя виды противогололедных реагентов: галит, песчано-солевая смесь и хлористый кальций. Чаще всего используют техническую соль (галит), хлористый кальций и песчано-солевые смеси. Начиная с 1995 года было принято решение, что в качестве противогололедного реагента использовать только техническую соль (NaCl).

Самый безопасный метод борьбы с гололедом, это правильно убирать и посыпать дороги в нужный момент времени. В пределах города дороги поделены транспортно-эксплуатационным характеристикам на три категории. Тротуары, остановки и прочие пешеходные зоны очищаются от снега, подметаются и посыпаются сразу по окончании снегопада.

В Тюменской области на дорогах не используют какие-либо сложные реагенты — проезжую часть и тротуары посыпают технической солью в чистом виде. В целях сокращения солевой нагрузки на окружающую среду, в том числе воздействие на одежду и обувь тюменцев, тротуары обрабатывать специальными реагентами не станут. На пешеходных участках, где обретаётся сильный гололёд, будут использовать отсев гранитной

крошки. В пресс-службу Администрации города Тюмени часто поступают вопросы от жителей города об организации процесса уборки снега. Администрация Тюмени, должны заняться этим вопросом, так как большая часть не убранного снега на дорогах и тротуарах, является большой опасностью для окружающей среды.

Нами проведен опыт: воздействие противогололедных реагентов на различные виды кожи. В ходе эксперимента выяснилось, что противогололедные реагенты негативно влияют на различные виды кожи, больше всего на замшу. Несмотря на отрицательное влияние на окружающую среду и здоровье человека, обойтись без них не представляется возможным.

#### Список использованных источников

1. Заморский, А. Д. Иней, изморозь, гололед [Текст] / А. Д. Заморский. – Ленинград : Гидрометеиздат, 2001.
2. Софер, М. Изморозь и иней, гололёд и гололедица [Текст] / М. Софер. // Наука и жизнь. – 2004. - № 4.
3. Мосин, О.В. О пользе и вреде антигололедных средств [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.o8ode.ru/article/krie/noice/article.htm>
4. Способы борьбы с гололедом. Часть 1. [Электронный ресурс] - Москва : Справочно-информационный интернет-портал ООО ТНК, 2012. – Режим доступа: <http://www.tnkspb.ru/news/1/71.html> .
5. Тюменские дороги: «недосол» или «пересол»? [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.nashgorod.ru/news/society/19-11-2012/tyumenskie-dorogi-nedosol-ili-peresol?id=tyumenskie-dorogi-nedosol-ili-peresol&published\\_date=19-11-2012&rubric=society&type=NewsItem](http://www.nashgorod.ru/news/society/19-11-2012/tyumenskie-dorogi-nedosol-ili-peresol?id=tyumenskie-dorogi-nedosol-ili-peresol&published_date=19-11-2012&rubric=society&type=NewsItem)
6. Чистить нельзя посыпать: для тюменских дорог закупили тысячи тонн соли [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.nashgorod.ru/news/society/28-10-2016/chistit-nelzya-posypat-dlya-tyumenskih-dorog-zakupili-tysyachi-tonn-soli>

*Научный руководитель: Миронова Г. Б.,  
преподаватель высшей квалификационной категории.*

## СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ»

УД 549.02

### ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛОВ НА СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Музафаров Э. Н.

Многопрофильный колледж ТИУ, г.Тюмень

Минералы интересовали человека с незапамятных времен. Еще в каменном веке такие минералы, как халцедон, нефрит, обсидиан, помогали человеку добывать пищу и огонь. Многие минералы применяются в качестве огнеупорных, керамических, изоляционных, красящих и других материалов в различных отраслях народного хозяйства и производства. Однако человека всегда привлекала не только выгодная польза минералов жизни. Людям нравилась сама суть минералов, переливы цвета и блеска, естественная огранка. Из минералов делали амулеты и обереги, они служили символами чувств, положения, действия. В современном мире минералы и горные породы окружают нас повсюду - это дороги, здания, станции метрополитена, экспонаты минералогических музеев. Некоторые минералы служат источниками металлов, из них делают гвозди, часовые механизмы, провода, микросхемы, компьютеры.

Объектами профессиональной деятельности геолога являются минеральные индивиды, агрегаты, горные породы, руды, процессы образования минералов, горных пород и руд, геологические регионы, их недра и заключенные в них месторождения полезных ископаемых. Обычные люди воспринимают минералы как красивые, сверкающие камни, притягательные своим великолепием. Они кажутся такими таинственными, им приписывают великую силу, способность воздействовать на жизнь человека. Обучаясь по специальности, Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, мы диагностируем минералы, изучаем их физические свойства. Однако интересно рассмотреть вопрос воздействия минералов на эмоции, восприятие человека.

**Цель исследования:** выявить возможности влияния минералов на состояние человека.

**Объект исследования:** минералы, их свойства.

**Задачи:**

1. Выяснить значение минералов в жизни человека;
2. Рассмотреть физические свойства минералов;
3. Выявить отношение обучающихся и сотрудников нефтегазового отделения Многопрофильного колледжа ТИУ к теме;
4. Изучить влияние минералов на состояние человека.

**Практическая значимость:** результаты данной работы можно использовать в профориентационной работе с обучающимися школ, на учебных занятиях по геологии.

**Методы исследования:**

- сбор информации;
- анализ собранной информации;
- синтез собранной информации;
- социальный эксперимент;
- анкетирование
- анализ полученных данных, сравнение, обобщение.

Проект состоит из двух частей – теоретической и практической. В работе использованы различные источники информации – литературные, информационные (интернет-ресурсы), общение с преподавателями и студентами колледжа, их опрос.

Список использованных источников

1. Бетехтин, А. Г. Курс минералогии [Текст]: учебное пособие. / ред. Б. И. Пирогова, Б. Б. Шкурского – Москва, КДУ, 2010. – 736 с.
2. Основы геологии, минералогии и петрографии [Текст]: учеб. для вузов/ В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 2008. – 400 с.

*Научный руководитель: Захарова Т. Г.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 687.5

**КЕРАТИНОВОЕ ВЫПРЯМЛЕНИЕ ВОЛОС – ЛЕЧЕБНАЯ  
ПРОЦЕДУРА ИЛИ ОПАСНОЕ СРЕДСТВО**

Самкова Н. М.

Многопрофильный колледж ТИУ, г.Тюмень

В наше современное время, красота занимает одно из важных мест в жизни, особенно у девушек. Они стремятся к идеалу и совершенству. Девушки готовы на все что бы выглядеть лучше и моложе. Прибегают к различным косметическим средствам и не задумываются о том, что это чревато плохими последствиями. Некоторые косметические средства бывают опасны для жизни, но об этом мало кто задумывается и идут на все ради красоты. Поэтому мое исследование актуально.

Цель: Изучить влияние кератинового выпрямления на организм человека.

Задачи:

1. Узнать, что такое кератиновое выпрямление.
2. Оценить влияние на организм человека
3. Выяснить эффективность его использование.
4. Провести анкетирование
5. Сделать вывод

Объект исследования: Кератиновое выпрямление волос

Предмет исследования: Влияние кератинового выпрямления

Методы исследования:

1. Поиск информации
2. Анкетирование
3. Анализ

Что такое кератиновое выпрямление волос?

Наши волосы из 80 % состоят из кератина (натуральный протеин, отвечающий за структуру и состояние волос). Именно этот компонент определяет, будут ли волосы прямыми или волнистыми.

Кератин благотворно влияет на состояние волос, восстанавливает их, лечит, улучшает структуру. С помощью процедуры волосы насыщаются кератином, тем самым они приобретают привлекательный вид, становятся блестящими и шелковистыми. Во время проведения кератинового выпрямления мастер наносит на волосы специальный состав, который проникает в их структуру, заполняет пустоты и трещины, восстанавливая былое состояние волос. Все звучит очень прекрасно, можно подумать, что это и правда поможет вылечить волосы, только все не так радужно, как нам рассказывают мастера в салонах красоты. После проведения этой процедуры волосы на какое-то время действительно станут блестящими и мягкими, но вот когда эффект закончится, волосы будут жесткими, ломкими, похожими на солому, и восстановить их будет очень и очень сложно.

Но сначала давайте разберемся как вообще происходит процедура кератинового выпрямления волос. Сначала производится глубокая очистка специальным шампунем. На непросушенные пряди наносится кератин содержащее средство с помощью расчески. Просушивают голову феном и разглаживание утюжком волосы. В последнем действии и заключается вся опасность этой процедуры.

Формальдегид и его побочные действия.

В состав кератинового средства входит формальдегиды, которые при взаимодействии с утюжком, разогретым выше 150 градусов Цельсия начинают взаимодействовать и выходит токсичный пар, который опасный для человека. Пар формальдегида может вызвать такие побочные действия как: выраженные дерматиты лица, предплечий и кистей, поражения ногтей (их ломкость, размягчение), головокружение, шаткая походка, тошнота, также может случиться ингаляционное отравление: конъюнктивит, острый бронхит, вплоть до отёка лёгких. При любых путях поступления в организм че-

ловека формальдегид быстро и полно всасывается и, в частности, накапливается в костном мозге. В организме формальдегид превращается в муравьиную кислоту и метанол, наиболее полно эта реакция происходит в печени. Основным путем поступления формальдегида в наш организм является ингаляционный, т.е. вдыхание.

Клиенты не знают о побочных действиях данной процедуры, а чаще всего, и сами мастера кератинового выпрямления тоже не знают таких подробностей. А производители умалчивают об этом. Производители утверждают, что кератин проникает в волосы и тем самым он их лечит. А вот химики сомневаются в том, что молекулы кератина могут проникнуть в волосы. Кератин это просто белок, из которого состоят волосы, а также ногти, мозоли и т.д., а чтобы разрушить химические связи, придающие волосам волнистость, нужна химическая реакция, которой у белка с белком не может быть. Но на это утверждение производители придумали другой аргумент, что кератин сворачивается при нагревании и застывает. Якобы он механически распрямляет волосы и удерживает их так в течение нескольких месяцев. Вроде бы логично. Но что бы кератин застыл надо его нагреть от 150 до 230 градусов. Если даже банальный фен и домашние утюжки негативно сказываются на состоянии волос, то как можно называть кератиновое выпрямление лечебной процедурой, при которой мокрые волосы (во влажном состоянии волосы намного более уязвимы, чем в сухом) нагревают до 200 градусов и повторяют это до 10 раз. Следовательно, кератиновое выпрямление не является лечебной процедурой.

Зафиксированные случаи побочных действий кератинового выпрямления.

В США девушка решила пойти на процедуру кератинового выпрямления волос, мастер который делал эту процедуру рассказывал девушке то, что это безвредная процедура, которая даже сможет улучшить ее состояние волос. После процедуры девушка заметила, что у нее головокружение, ну она это списала на жаркую погоду. К вечеру состояние американки стало ухудшаться. Когда ее отвезли в больницу, врач сказал, что это ингаляционное отравление.

Также был зафиксирован случай в России, в городе Новосибирск. Мастер также рассказывал девушке, что это очень эффективное и отличное средство, что ее кудрявые волосы будут прямыми, и она никогда не будет больше пользоваться утюжком, который так сильно портит волосы. Но через несколько дней у неё начались проблемы с волосами и раздражение кожи головы. Девушка обратилась к медикам и в центре терапевтической трихологии клиентке поставили диагноз «повреждение и разрушение стержня волоса и поверхностный ожог волосистой части головы». Специалисты назначили женщине лечебные процедуры и порекомендовали пользоваться специальными шампунями. По словам клиентки, лечить волосы и кожу головы ей пришлось четыре месяца.

Все эти случаи показывает, что данная процедура не стоит таких жертв, здоровье должно быть на первом месте.

Вывод: В процессе написания работы было выявлено: какие опасные вещества содержатся в процедуре «кератиновое выпрямление волос», о его побочных действиях. Мы опровергли тот факт, что кератиновое выпрямление волос является лечебной процедурой. Думаю, что полученные мной знания позволят большинству девушкам задуматься, нужно им рисковать своим здоровьем ради временного эффекта красоты.

#### Список использованных источников

1. Кератиновое выпрямление волос [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://boombate.com/boomagazine/vse-o-keratinovom-vypryamlenii-volos-138466>

2. Кузнецова, О. Плюсы и минусы кератинового выпрямления волос: стоит ли делать? [Электронный ресурс] / О. Кузнецова. – Режим доступа: <https://www.beauty-shop.ru/info/plyusy-i-minusy-keratinovogo-vypryamleniya-volos-stoit-li-delat/>

3. Кератиновое выпрямление волос: плюсы и минусы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://24hair.ru/keratinovoe-vyipryamlenie-volos-plyusy-i-minusyi/>

*Научный руководитель: Миронова Г. Б.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 504.05

### **СНИЖЕНИЕ ШУМА ОТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ ЭКОПАРКА «ЗАТЮМЕНСКИЙ»**

Ахметшина И. И.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Лесные территории являются самыми распространенными видами рекреационных ресурсов, поэтому поддержание экологического состояния лесов дает возможность улучшить рекреационную зону на примере лесопарка «Затюменский» расположенного на территории города Тюмени.

Лесопарк «Затюменский» располагается между улиц Барнаульская и Ямская в районе дома Оборона. Площадь составляет более 78 гектаров. Реконструкция лесопарка проводилась в два этапа, первый стартовал в 2017 году, второй этап завершился в июле 2018 года, после этого городскими властями было принято решение о переименовании лесопарка в экопарк «Затюменский».

Из государственного бюджета на благоустройство лесопарка выделено 228 миллионов рублей. На эти средства были сделаны пешеходные и велосипедные дорожки, игровые площадки для детей, спортивная зона с различными тренажерами, площадка для выгула собак, а также будет обустроена парковка на 200 машино-мест.

На данный момент экопарк «Затюменский» является памятником природы регионального значения и находится под охраной государства.

Основные цели экопарка состоят в защите ландшафта и видовой разнообразности растительного и животного мира.

Преимущество экопарка в его рекреационных ресурсах. Это традиционное место проведения массовых культурных, спортивных и экологических мероприятий.

Но в экопарке есть не только преимущества, одним из существенных минусов является рядом проходящая объездная автодорога Р401 по которой круглосуточно идет поток автотранспортных средств. В экопарке на участке со стороны улицы Ямская, где и проходит автодорога Р401, доносящийся шум от автомобилей превышает допустимый, согласно ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений» уровень шума от легковых и грузовых автотранспортных средств не должен превышать 80-90 дБ. В ходе исследования на участке экопарка вблизи с улицей Ямская с помощью шумомера было выявлено, что шум доносящийся с дороги превышал 100 дБ. В связи с этим, можно сказать, что пребывание в парке будет не комфортным для жителей города, так как шумовое загрязнение окружающей среды нежелательное явление, поскольку шум отрицательно влияет на здоровье людей и состоянии природных комплексов прилегающих территорий.

Решением этой проблемы будет установка шумозащитных экранов. Шумозащитный экран – это искусственная преграда, устанавливаемая на пути распространения шума от автомобильного транспорта к защищаемому от шума объекту. Шумозащитные экраны бывают трех видов: звукоотражающие; звукопоглощающие и комбинированные. Самым эффективным из всех перечисленных будет шумопоглощающий экран, так как в зависимости от эксплуатируемого наполнителя и его толщины, звуковое давление будет понижаться на 25-30 дБ. Тем самым превышающие 100 дБ будут преобразовываться в допустимые 70-75 дБ.

Можно сделать вывод, что дорога является большим источником шумового загрязнения, но с помощью шумозащитных конструкций можно уменьшить поток звукового давления на прилегающие территории. Таким образом, установка экранов позволит обеспечить комфортное пребывание на территории экопарка «Затюменский»

*Научный руководитель: Миронова Г. Б.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

## **АНАЛИЗ ПРИЧИН АВАРИЙ ВНУТРИДОМОВОГО ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Макарова П. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

В последние годы регулярно происходят взрывы природного газа в помещениях, связанные с эксплуатацией ВДГО, особенно в осеннее – зимний период, что указывает на то, что проблемы технического состояния и обслуживания внутридомового газового оборудования имеют системный характер.

Статистика пожаров и взрывов, связанных с использованием природного газа, показывает, что наибольший риск аварий по сравнению с газораспределительными сетями, объектами энергетики, промышленности и транспорта имеется при использовании внутридомового газового оборудования.

Данные по пожарам и взрывам, связанным с использованием газа, подтверждают несоизмеримо больший риск инцидентов и аварий при эксплуатации бытового газоиспользующего оборудования по сравнению с газораспределительными сетями, объектами энергетики, промышленности и транспорта.

В Тюмени газифицировано порядка 60 тысяч домов (частные и многоэтажные), что заставляет задуматься, а не стоим ли мы перед угрозой трагедий?

Причины выхода из строя ВГДО системного характера: использование оборудования выработавшего свой ресурс, самовольная установка котлов и водонагревателей, и отсутствие госконтроля за использованием газовых приборов (что касается уровня аварийности промышленного газоиспользующего оборудования, то он оказывается существенно ниже числа несчастных случаев в быту).

Данные по пожарам и взрывам, связанным с использованием газа, подтверждают несоизмеримо больший риск инцидентов и аварий при эксплуатации бытового газоиспользующего оборудования по сравнению с газораспределительными сетями, объектами энергетики, промышленности и транспорта.

Чтобы проанализировать причины аварий внутридомового газового оборудования (а это разного рода отопительные и водонагревательные приборы), необходимо сопоставить сведения из источников разного рода – надзорных органов, корпорации «Росгазификация», спасательных служб и средств массовой информации.

Согласно нормативным требованиям, срок службы внутридомового газопровода составляет тридцать лет. У многих домов срок скоро истечет, либо давно истек. Техническое состояние газового хозяйства данных домов должно быть подвергнуто диагностике

На уровень безопасности и эффективности использования газа большое влияние оказывает низкий технический уровень находящегося в эксплуатации оборудования. По имеющимся данным сегодня у потребителей газа многоквартирных и жилых домов установлено около 80% единиц морально устаревшего и изношенного газоиспользующего оборудования, не отвечающего современным требованиям безопасности при его эксплуатации.

Дополнительным фактором, негативно влияющим на уровень безопасности и эффективности использования газа в быту, является и отсутствие установленного на законодательном уровне порядка содержания и ремонта газового оборудования жилых зданий, а также регламентированных критериев оценки надлежащего технического состояния бытового газоиспользующего оборудования.

Таким образом, аварийность ВДГО имеет глубокие корни, связанные с нерешенными законодательными, нормативными и техническими проблемами жилищно-коммунального комплекса.

Приведшие к человеческим жертвам взрывы газа, в ряде регионов страны не являются случайными событиями. Они свидетельствуют о том, что проблемы состояния и обслуживания ВДГО носят системный характер. Поэтому их решение требует принятия соответствующих системных мер, во-первых, необходимо возродить порядок допуска организаций к обслуживанию ВДГО. Во-вторых, требуется воссоздать систему госнадзора для неукоснительного соблюдения правил безопасности при использовании газовых приборов, регулярного контроля их состояния, а при необходимости – и ремонта. Не менее важная организационная мера – заключение договора на газообеспечение только с жильцами, аттестованными по ТБ, с одной стороны, и с организациями, имеющими лицензию.

С технической же стороны предполагается монтаж в жилищах газовых приборов, имеющих блок автоматического перекрытия газа в случае превышения предельно допустимой концентрации газа.

Также необходимо развернуть пропаганду в масштабах всей страны, связанную с безопасной эксплуатацией газа. Например, самый действенный метод — повесить плакаты в подъездах, подготовить цикл передач, материалов, посвящённых этой проблеме. Любой шаг в этом направлении можно только приветствовать.

#### Список использованных источников

1. Об утверждении «Правил проведения технического диагностирования внутридомового и внутриквартирного газового оборудования»: приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомно-

му надзору от 17 декабря 2013 г. № 613. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70644502/>

2. О мерах по обеспечению безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования: постановление Правительства РФ от 14 мая 2013 г. № 410. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_146557/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146557/)па:

3. Ионин, А. А. Газоснабжение [Текст]: учебник. / А. А. Ионин. – Изд. 5-е, стер. – Санкт-Петербург : Изд-во «Лань», 2012. — 448 с.

4. Стаскевич, Н. Л. Справочник по газоснабжению и использованию газа [Текст] / Н. Л. Стаскевич, Г. Н. Северинец, Д. Я. Вигдорчик — Ленинград : Недра, 1990.

5. Ионин, А. А. Газоснабжение [Текст]: учебник. / А. А. Ионин, В. А. Жила, В. В. Артихович и др. – Москва : АСВ, 2012. –368 с.

6. Об утверждении Порядка содержания и ремонта внутридомового газового оборудования в Российской Федерации: приказ Министерства регионального развития РФ от 26 июня 2009 г. N 239. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/2324599/>

7. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: федеральный закон РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_95720/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720/)

8. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (с изменениями на 20 января 2017 года): федеральный закон РФ от 29.10.2010 года № 870-ФЗ. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902243701>

*Научный руководитель: Селянина О. О.,  
преподаватель первой квалификационной категории*

УДК 622.691.4.07

## **ЗАЩИТА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗО- И НЕФТЕПРОВОДОВ НА ПЕРЕХОДАХ ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ**

Теплякова К. М.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Цель исследования – выявить наиболее эффективные средства пассивной защиты перехода магистрального газопровода через железнодорожные пути.

В связи с динамическим развитием городов, сопровождающимся ростом населения, вхождением ранее промышленных зон в состав селитебных, изменением градостроительных норм, участились случаи размещения

жилых домов в опасной близости с прохождением магистральных трубопроводов. Существенным образом риск аварии повышается при расположении в черте города точек перехода МГНП через железнодорожные пути. Актуализируются проблемы дополнительной защиты трубопроводов с целью продления срока службы труб и уменьшения финансовых, временных и людских затрат. Применяемые материалы пассивной защиты трубопроводов, использованные при строительстве, физически устаревают быстро и морально уже не отвечают современным требованиям.

Теоретическая новизна исследования – выявление особенностей пассивной защиты трубопроводов с помощью пленки, ее способность к распределению блуждающих токов и обеспечению сохранности метал стенок труб.

Актуальность поиска новых средств пассивной защиты обоснована практической значимостью исследования: минимизации аварийных остановок и продления срока эксплуатационной службы магистральных железнодорожных переходов, увеличение временного периода между графиками капитальных ремонтов, снижение социального и экологического рисков.

Полученные результаты анализа помогут выделить наиболее перспективные изоляционные покрытия и предложить товаропроизводителям работать в направлении улучшения качества пассивных защит.

Для решения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

1. Сравнить современные и наиболее эффективно используемые средства пассивной защиты магистрального трубопровода по показателям: коррозионной защиты, защиты от блуждающих токов, экологичности и экономичности

2. Аналитически определить наиболее стойкий к агрессивным средам изоляционный материал и составить таблицу показателей разброса.

3. Изучить и проанализировать современные изоляционные материалы (в т.ч. их свойства), способные быть использованные в качестве пассивной защиты трубы в месте перехода железнодорожных путей.

Для исследования поставленных задач в работе использованы методы сравнения, синтеза, вертикального и горизонтального анализа, классификации, гипотезы, дедукции и обобщения.

Источниковой базой послужили: учебная литература в рамках МДК.02.02, монографии, материалы научно-практических конференций, материалы СМИ, классификационные характеристики товаропроизводителей, патенты, изобретения.

Пассивная защита трубопроводов от коррозии представляет собой использование специальных покрытий с различными материалами для изоляции. Наиболее популярными считаются битумно-резиновые и изоляции из полимерных лент.

Независимо от материала покрытия к нему предъявляется ряд требований:

- герметичность;

- адгезия, то есть прочное сцепление с металлом;
- высокая диэлектрическая способность;
- отменная защита от электрического тока;
- хороший уровень прочности;
- устойчивость к механическим воздействиям в случае засыпки траншеи;
- приемлемая цена.

Основная суть пассивной защиты заключается в том, что на поверхность трубопровода наносится изоляционное покрытие. В отечественной практике оно производится на основе битума, полимерной ленты или напыленного полимера.

Наиболее популярным является первый вариант. Такая изоляция осуществляется на основе 85% нефтяного битума марки IV. При этом используется 15% минеральный наполнитель [1]. Чаще всего в ее качестве служит каолин. Данное покрытие отличается высокой стойкостью к механическим воздействиям. Но производить такие изоляционные работы возможно только при температуре до 0 С, что в условиях нашей климатической зоны неприемлемо.

Кроме того, чтобы адгезия была отменной, должна обеспечиваться чистота поверхности труб. Только в местах с идеальным блеском гарантируется прочное сцепление покрытия с материалом. Очистка производится как вручную, так и автоматически при помощи специальных станков. Следует отметить, что такая изоляция обязательно должна накладываться в горячем состоянии. Как показывает практика, такая изоляция не обладает достаточной механической прочностью и дает очень слабую защиту от блуждающих токов [2]. В случае частой эксплуатации трубопровода коррозия может образоваться на поверхности уже через 5-8 лет.

На основе анализа отечественных и зарубежных технологий пассивной защиты магистральных нефтепроводов, с учетом специфики перехода через железнодорожные пути, была предложена к использованию технология наложения композитных манжет. Манжета представляет собой полосу высокопрочного композитного материала на основе однонаправленного специального стекловолокна с матричной памятью свертывания. Использование манжеты позволяет предотвратить развитие имеющихся дефектов, перераспределить возникающее от блуждающих токов напряжение, исключить избыточные деформации стенки трубопровода и сохранить тем самым его эксплуатационные характеристики. Подтвержденная «продолжительность жизни» такой манжеты, по исследованиям производителя, составляет 50 лет [3].

Следовательно, применение композитных манжет способно снизить социальный и экологический риск в месте перехода МГНП железнодорожных путей, обеспечив эффективность и экономичность эксплуатационных характеристик трубопровода.

#### Список использованных источников

1. Защита подземных трубопроводов от коррозии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.neftegaz-expo.ru/ru/ui/17060/>
2. Блуждающие токи. Защита от блуждающих токов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/spravochnik/poleznoe/1560-bluzhdajushhie-toki-zashhita-ot.html>
3. Протекторная защита от коррозии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehnoinfo.ru/korroziya/110.html>

*Научный руководитель: Фишер Н. С.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 332.33

## **РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ И ТЮМЕНИ**

Криводанова А. А.  
общеобразовательный лицей ТИУ, г.Тюмень

Тюменская область обладает достаточно большим туристическим потенциалом, а также объективными предпосылками для его развития, особенно в части историко-культурного, санаторно-курортного и охотничье-рыболовного туризма. Наиболее ценными туристическими ресурсами области являются историко-архитектурные ансамбли, памятники истории, архитектуры и культуры, санатории, профилактории, бальнеологические источники, разнообразный мир флоры, фауны, многочисленные водные объекты и т.д.

В регионе имеются все условия для успешного развития внутреннего и въездного туризма: богатейшее историческое, архитектурное и культурное наследие, уникальные природные ресурсы, благоприятная экологическая составляющая, а также интенсивно развивающийся потребительский спрос на территории Тюменской области и за ее пределами. Цель работы: создание методического пособия для курса «География Тюменской области». Задачи исследования:

1. Изучить литературу рекреационных ресурсов Тюмени.
2. Проанализировать рекреационные ресурсы города Тюмени
3. Разработать методическое пособие по географии Тюменской области.

Туризм – довольно молодая отрасль экономики Тюменской области, требующая на начальном этапе стимулирования потенциальных инвесторов за счет оказания государственной поддержки со стороны Правитель-

ства. В настоящее время приоритетным направлением политики области в сфере развития туризма является реализация инвестиционных проектов в рамках частного-государственного партнерства. В нашей работе мы рассмотрели понятие рекреационные ресурсы и определили, что это совокупность природно-технических, природных, социально-экономических комплексов и их элементов, способствующих восстановлению и развитию духовных и физических сил человека, его трудоспособности. При современной и перспективной структуре рекреационных потребностей и технико-экономических возможностях используются для прямого и опосредованного потребления и предоставления курортных и туристических услуг. Кроме того, нами рассмотрены виды ресурсов, которые делятся на две основные группы: природные и историко-культурные.

Тюменская область является одной из самых больших в Российской Федерации, её площадь составляет 8,4% территории страны. За старейшим городом Зауралья – Тюменью и Тюменской областью навсегда закрепилось название «Ворота Сибири». Тюменская область – удивительный и богатый край, располагающий широким спектром уникальных природных лечебных факторов. Бескрайние леса, красивейшие озера и полноводные реки, полезные ископаемые и минеральные воды, разнообразные по своим лечебным свойствам и качеству.

В связи с этим, в Тюменской области развивается санаторно-курортный туризм. В настоящее время в Тюменской области действуют более 25 санаториев, профилакториев, пансионатов и баз отдыха, которые используют природные лечебные ресурсы региона для лечения и профилактики различных заболеваний. Самые известные из них: Тараскуль, Сибирь, Ласточка, Ахманка, Ишимский и др. Все они оснащены самой современной диагностической аппаратурой. Вам будут предложены все виды электролечения, водолечения, теплолечения, грязелечения с применением современных методов исследований.

Исследуя рекреационные ресурсы Тюменской области мы выделили ряд музейных комплексов, таких как: музейный комплекс им. И. Я. Словоцова, «Городская дума», «Дом Машарова». Все они являются памятниками архитектуры, представляют собой старинные особняки, построенные в стиле неоклассицизма.

Помимо Тюмени, в Тюменской области также распространён туризм и Ханты-Мансийском автономном округе - Югра. Историко-культурный потенциал этого округа связан с наследием коренных народов ханты и манси. На территории округа расположено несколько десятков эколого-этнографические музейных комплексов. Этнографический музей под открытым небом «ТорумМаа» (г. Ханты-Мансийск) варьеганский парк-музей "Под открытым небом" (г. Варьеган) - хантыйское стойбище, которое продолжает жить по традиционному укладу. На территории автономного округа действует 39 музеев, в том числе 5 государственных и 34 муниципальных.

Основываясь на исторических данных мы создали методическое пособие для курса «География Тюменской области». Данное пособие адресовано 9-11 классам при изучении курса по краеведению. Пособие содержит материал о санаторно-курортном туризме, памятниках архитектуры и о наиболее посещаемых и любимых местах города Тюмени. Кроме того, пособие содержит информацию о историко-культурном потенциале Ханты-Мансийского автономного округа – Югра.

#### Список использованных источников

1. Музеи России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.museum.ru/>.
2. Музеи Тюменской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.museum-72.ru](http://www.museum-72.ru).
3. Тюмень [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%8E%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8C>
4. Рекреационные ресурсы г. Тюмени [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://works.doklad.ru/view/Jqp1U2YTk60.html>.

*Научный руководитель: Лапина О. П.,  
учитель географии и биологии первой категории.*

УДК 663.93

## **ЛЮБИМЫЙ НАПИТОК ЦИВИЛИЗОВАННОГО МИРА**

Ворон А. С.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Современное общество постоянно куда-либо спешит, пытается выиграть часы, а то иногда даже минуты с секундами для любимого дела. Но иногда человек настолько загружен работой, что не остается время даже для элементарного отдыха, сна. Пытаясь каким-либо чудесным образом восполнить энергию, получить заряд бодрости на весь день, люди прибегают либо к чашке кофе, либо к банке энергетика. Безусловно, оба этих представителя прекрасно справляются со своей ролью, но в данном случае речь идёт лишь о временном эффекте, и к тому же о их пользе или вреде организму можно спорить вечно. Но кофе нашёл гораздо большее число покровителей всех возрастов. Настолько ли этот напиток вреден, как многие считают? А может от него больше пользы, чем вреда?

Именно эти вопросы натолкнули меня на выполнение исследовательской работы.

*Цель* моей исследовательской работы заключается в изучении этого загадочного напитка и его влияния на здоровье человека.

*Гипотеза:* Можно предположить, что, ежедневно выпивая одну чашку кофе, человек не только получает мощный заряд энергии, бодрости, хорошего настроения, а ещё и наносит вред своему здоровью.

*Объект исследования:* кофе.

*Предмет исследования:* влияние кофе на здоровье человека.

*Задачи,* которые помогут мне достичь цели проекта:

– изучить литературные данные о кофе. (его историю, свойства, разновидности, методы получения и доставки до потребителя, марки)

– отыскать в различных источниках интересные факты об этом удивительном, на мой взгляд, напитке.

– провести социальный опрос среди людей разных возрастов. Узнать их предпочтения и мнение о кофе.

– провести беседу с бариста г. Тюмень

– провести беседу с терапевтом отделения городской поликлиники при Тюменском индустриальном университете

– на основе полученных данных выявить положительное и отрицательное влияние кофе на здоровье людей

– попробовать в домашних условиях приготовить различные кофейные напитки, сравнить их с покупными в кофейнях и кофе-автоматах.

– составить рекомендации по употреблению кофе.

*Методы исследования:*

1. Теоретический анализ и синтез литературных данных о кофе.

2. Экспериментальное определение влияния кофе на здоровье.

3. Социологический опрос.

4. Изготовление кофе.

5. Встреча со специалистами.

Кофе – напиток, традиционно сопровождающий общение, и сегодня его пьют на деловых встречах и вечеринках, в ресторанах и барах. Употребление этого волшебного напитка вызывает много споров среди людей. Положительно или отрицательно он действует на здоровье человека.

Также, обладая прекрасным ароматом, изысканным вкусом и сильным тонизирующим действием, кофе является одним из стратегически важных сырьевых продуктов в мировой торговле. По своему значению кофе уступает лишь нефти, давая средства к существованию миллионам людей.

В процессе исследования мною была проведена следующая работа: я изучила и проанализировала научную литературу по данной теме, познакомилась с историей открытия кофе, побывала в специализированном магазине, узнала способы изготовления кофе в домашних условиях, побеседовала с местными бариста и терапевтом, провела эксперименты, с помощью которых изучила влияние кофе на здоровье человека и выявила «се-

мейный» эталон рецепта по приготовлению кофе с молоком. Также мною было проведено анкетирование среди учащихся и педагогов колледжа, родственников и знакомых. Результаты которого таковы: большинство опрошенных употребляют кофе/различные кофейные напитки и считают, что в разумных количествах он не наносит вреда здоровью.

К плюсам употребления кофе можно отнести то, что он способен повышать концентрацию и производительность труда, убирать сонливость, улучшать работу лёгких, ускорять кровообращение и сердцебиение, повышать устойчивость к стрессам. Уменьшать риск заболеть болезнью Паркинсона, астмой, мигренью, желчекаменной болезнью, циррозом печени, инфарктом, атеросклерозом. Кофе также содержит антиоксиданты для сохранения молодости и красоты, улучшает память, особенно у пожилых людей.

Но он может вызывать бессонницу, раздражительность или чрезмерное волнение, уменьшить плотность костей и увеличить риск развития переломов. У беременных увеличивает риск выкидыша. Препятствует усвоению и вымывает из организма кальций, магний, калий, натрий и некоторые другие микроэлементы.

Таким образом, употребление кофе не оказывает отрицательного влияния на здоровье человека, если, конечно, его количество не превышает допустимой суточной нормы. Но не стоит забывать, что в зависимости от состояния организма, для каждого человека всё индивидуально.

В связи с этим, я бы хотела выдвинуть идею о мини-кофейне при ТИУ для студентов и работников по доступным ценам. Появилась бы возможность не только приятно и вкусно, а ещё и полезно сопроводить душевный разговор чашечкой натурального кофе во время перерыва между парами, не выходя из здания университета.

#### Список использованных источников

1. Иванов, Ю. Наш любимый кофе [Текст]. / Ю. Иванов. – Москва : Русич, 1999.
2. Коркунов, А. Ценителям вкуса и аромата [Текст] / А. Коркунов, Е. Сучкова. – Москва : ЭКСМО, 2009. – 400 с.
3. Кофе. Глоток бодрости [Текст] – Москва : Эксмо, 2008.
4. Пендерграст, М. Таинственный эликсир. История кофе и рассказы о том, как он преобразил наш мир [Текст] / М. Пендерграст. - Москва: Олимп-Бизнес, 2008
5. Пучеров, Н. Н. Всё о кофе [Текст] / Н. Н. Пучеров. – Киев: Наукова думка, 1987
6. Богданов, А. К. Кофе в русской традиции [Текст] / А. К. Богданов. – Москва : НЛЮ, 2006.
7. Лавров, Н. Н. Мир напитков [Текст] / Н. Н. Лавров. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002

8. О кофе [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://coffeecub.ru/>

9. Кофе и здоровье [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://kofe.wiki/>

10. Кофе [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Кофе>

11. Всё, что вы хотели знать о кофе: польза и вред популярного напитка [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://lifehacker.ru/all-about-coffee/>

12. Всё о кофе [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://coffe-master.ru/category/stati-o-kofe/>

13. Польза и вред кофе для организма человека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cupstea.ru/o-kofe/polza-ili-vred.html>

*Научный руководитель: Миронова Г. Б.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 379.858

### **«А ВЫ ПУТЕШЕСТВОВАЛИ НА ВОЗДУШНОМ ШАРЕ? ... »**

Тихонова Ю. В.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

На сегодня, людям предоставлено огромное количество средств для перемещения и путешествия. Каждый из нас ездил в другой город на поезде, а некоторые и летали на самолете за границу. Там обязательно ездили на экскурсии, кто организованно на автобусах, кто самостоятельно на такси или велосипеде. И это стало настолько привычно, что уже никто не удивляется ни велосипеду, ни поезду, ни даже самолету. Но мало кто задумывается, что путешествие можно сделать интереснее! Ведь многие из нас любят летать, да и многие знают, что вид сверху сразу меняет представление о месте. Почему же тогда не использовать воздушный шар, как средство путешествия?

Целью исследования является выявление возможности туристов путешествовать на воздушном шаре

Для достижения цели исследования необходимо решить следующие задачи:

а) изучить историю, преимущества и недостатки воздушных шаров как средств перемещения

б) провести анкетирование среди ребят

в) построить возможную модель воздушного шара для туристов

Изобретателями воздушного шара являются братья Жосеф и Этьен Монгольфье. Еще с детства братья чувствовали тягу к изобретениям и один раз, сидя у камина, они заметили, что рубашка которая висела, надулась и тогда им в голову пришла гениальная идея. Они сшили экспериментальную модель и нагрели ее над огнем – она поднялась на высоту 30 метров. Это произошло в ноябре 1782 году и этот год можно смело считать началом воздухоплавания.

Конкурент братьев французский ученый-физик Жак-Александр Сезар Шарль тоже работал над созданием воздухоплавательного аппарата. В 1783 году он изготовил шар, который наполнил водородным газом. Люди стали строить аэростаты и испытывать их. И буквально через два года уже по всей Европе проходили во всю экспериментальные полеты.

Сейчас вся конструкция модифицирована. Она сделана максимально безопасной для полетов, хорошего отдыха туристов и их незабываемых ощущений. Хорошее оснащение, квалифицированный сопровождающий, максимальное удобство.

Плюсами путешествий на воздушном шаре являются:

- возможность большего обзора
- необычность обстановки
- незабываемые ощущения
- экологично (использование гелия - экологически чистого газа)
- возможность прибытия на любое место, обходя все преграды

Из недостатков можно выделить такие:

- риск
- зависимость от погоды
- дорого
- коррупция
- маленькая грузоподъемность

По статистике проведенной мною в моей группе можно сделать вывод, что все любят путешествовать, а летать практически все (90%). И все хотели бы провести путешествие, передвигаясь на воздушном шаре, преодолевая все препятствия, и любуясь просторами природы.

Подводя итог, можно сказать, что у людей всегда была тяга к полетам, и что она до сих пор не угасла, и мы прекрасно можем видеть это из нашей статистики!

#### Список использованных источников

1. История появления воздушного шара [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://extremecatalog.ru/ballooning/articles/istoriya-poyavleniya-vozdushnogo-shara>

2. Плюсы и минусы воздушного транспорта [Электронный ресурс]-  
Режим доступа: <http://olenkas.ru/lyagushka-puteshhestvennica/plyusy-i-minusy-vozdushnogo-transporta.html>

*Научный руководитель: Миронова Г. Б.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 502.4

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ООП «КРЮКОВСКОЕ»**

Ухалова М. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Основной проблемой особо охраняемого памятника природы «Крюковское», расположенного в Вагайском районе Тюменской области, является нерациональное использование территории. На месте исследования запрещаются такие виды деятельности, как проведение рубок деревьев и кустарников, сбор березового сока, живицы, заготовки коры, веников, предоставление земельных участков под все виды застройки, а так же для коллективного и индивидуального садоводства, огородничества, растениеводства, животноводства, для организации подсобного хозяйства (за исключением деятельности, осуществляемой на базе «Тополёк»), охота и отлов животных (за исключением проведения научных работ и формирования коллекций), разорение гнёзд, нор и других убежищ животных. Выкашивание трав, разведение костров, распашка земель, выпас и прогон скота, сенокошение, выкашивание водной растительности, стоянка и проезд вне дорог общего пользования не разрешены.

На протяжении долгих лет на данном участке (700 га) почти ничего не происходит, за исключением деятельности эколого-краеведческой экспедиции «ЧИР» (последние 12 лет) и редких туристов-собирателей.

В эколого-краеведческой экспедиции участвуют подростки 12-17 лет, педагоги, преподаватели, научные руководители и доктора наук. Они помогают нам исследовать данную территорию.

Территория исследована полностью, обнаружены редкие и краснокнижные виды растений, животных и птиц [1].

Данная территория не используется 11 месяцев в году. Поэтому перспективными видами деятельности можно считать три направления: проведение туристических туров [2], сбор дикоросов и пчеловодство.

#### Список использованных источников

1. Красная книга Тюменской области: Животные, растения, грибы [Текст] - Екатеринбург, 2004. - 496 с.
2. Крюкова, О. В. Развитие экологического туризма на особо охраняемых природных территориях России [Электронный ресурс] / О. В. Крюкова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12029>

*Научный руководитель: Леконцева Е. П.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

УДК 663.91

### **Е 476 В ШОКОЛАДЕ. ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА?**

Хакиева И., Ямкина Н.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

В настоящее время шоколад является одним из самых распространённых продуктов питания среди людей. Практически в каждом магазине любой желающий может приобрести плитку шоколада. Несмотря на то, что ассортимент шоколада достаточно разнообразен, вопросу качества предоставляемой продукции уделяется мало внимания.

Поэтому к шоколаду нужно подходить не только с потребительской, но и с исследовательской точки зрения, выбрав его в качестве объекта исследования.

Цель работы: Провести анализ пищевой добавки Е476

Задачи:

1. Рассмотреть ее свойства
2. Способы получения
3. Проанализировать полезные и вредные свойства

Шоколад с добавлением масла какао-бобов может похвастаться высоким содержанием жира, чего нельзя сказать о кондитерских изделиях, в которых используется небольшое количество этого дорогостоящего масла или же нет его вообще. В первом случае шоколад легко плавится, что позволяет ему равномерно растекаться, что необходимо при изготовлении шоколадок с различной начинкой. Производители зачастую заменяют какао масло на добавку Е 476, что уменьшает себестоимость продукта

Пищевая добавка Е476 (в шоколаде может обозначаться как «эмульгатор полиглицерин») добывается из семян клещевины и касторового масла. Сами по себе эти компоненты являются безопасными для здоровья, однако в последнее время полиглицерин начали выпускать искусственным путем посредством переработки генно-модифицированных организмов.

Что это – вред или польза – на самом деле, ответить единогласно довольно трудно, ведь мнения специалистов по этому поводу разделяются. Некоторые называют этот компонент полностью безопасным, что подтверждено многочисленными исследованиями, другие – голосуют за его запрет в виду негативного влияния на здоровье. Еще эта пищевая добавка не обладает никаким запахом, и именно из-за этих свойств область ее применения является настолько широкой.

Большинство производителей продуктов питания утверждают, что используют E476 в целях заботы о здоровье потребителей. К таким относятся известные на весь мир компании Nestle и Hershey. Именно поэтому добавку E476 часто можно увидеть в составе детского питания. Таким образом производители хотят исключить вред растительного жира на организм, хотя приверженцы здорового образа жизни и утверждают, что делается это с целью сэкономить.

К положительным качествам E476 можно отнести то, что за счет легкости в получении она считается довольно «дешевой» добавкой и все продукты с использованием этого эмульгатора принято считать бюджетными.

В ходе научных исследований удалось установить, что данная добавка оказывает негативное влияние на обменные процессы в организме человека. Кроме того, продукты, в составе которых присутствует этот элемент, могут приводить к нарушению пищеварительных процессов. В связи с этим от употребления шоколадных изделий с E476 в составе следует отказаться людям, страдающим от заболеваний желудочно-кишечного тракта. В этом случае лучше отдать предпочтение товарам с использованием натурального заменителя полиглицерина – лецитина E322.

Опасность соевого лецитина не доказана официально, однако надо быть более внимательным к своему здоровью и стараться избегать данную пищевую добавку.

#### Список использованных источников

1. Коннашкова, И. П. Шоколад: вред или польза? [Текст] / И. П. Коннашкова. – Москва: Крук, 2007. - 107 с.
2. Коркунов, А. Шоколад. Наслаждение вкусом. [Текст] / А. Коркунов, Е. Сучкова – Москва: Издательство Эксмо, 2008. - 211 с.
3. E476 в шоколаде: влияние на организм, польза и вред. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fb.ru/article/385433/e-v-shokolade-vliyanie-na-organizm-polza-i-vred>

*Научный руководитель: Миронова Г. Б.,  
преподаватель высшей квалификационной категории*

## СЕКЦИЯ «ПЕДАГОГИКА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН, ПСИХОЛОГИЯ»

УДК 378.146

### АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Золотухина М. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Контроль знаний обучающихся является важной составляющей образовательного процесса, которая позволяет оценить качество усвоения учебного материала и достигнутые результаты.

В системе среднего профессионального образования (далее СПО) могут применяться различные средства измерений: устный опрос, письменный опрос, выполнение практических работ, решение тестовых заданий.

Тестирование не относится к классическим формам контроля знаний, но на сегодняшний день является самым распространённым видом контроля знаний обучающихся.

Педагогическое тестирование – это исследовательский метод, позволяющий оценить уровень знаний обучающегося, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов [1].

В отечественной и зарубежной тестологии принято выделять следующие виды тестовых заданий: задания на установление соответствия, задания в закрытой форме, задания на установление правильной последовательности, задания на дополнение, задания свободного изложения [2]. Используемая форма тестового задания определяется содержанием учебного материала.

К основным характеристикам качества теста можно отнести: надежность, валидность и объективность.

На основе анализа этапов создания тестовых заданий из различных источников [3], были сформулированы четыре основные:

1. Определение цели тестирования, анализ и отбор содержания проверяемого материала.
2. Разработка тестовых заданий в соответствии с требованиями.
3. Апробация теста.
4. Обработка и анализ полученных результатов.

Для определения эффективности применения метода тестирования как средства педагогического контроля знаний обучающихся было проведено экспериментальное исследование среди обучающихся первого курса различных специальностей многопрофильного колледжа Тюменского ин-

дустриального университета. В эксперименте участвовали 7 групп по 25 обучающихся.

Оценивание и приравнивание к пятибалльной шкале осуществляется по шкале балльно-рейтинговой системой оценки многопрофильного колледжа Тюменского индустриального университета.

Эксперимент проводился в три этапа:

1. Диагностика уровня знаний обучающихся с помощью применения метода устного опроса.

2. Проведение различных типов тестирования с целью определения уровня знаний обучающихся.

3. Анализ результатов исследования метода тестирования как средства контроля знаний обучающихся.

Под уровнем знаний обучающихся понимается реально усвоенные знания, умения и навыки.

Результаты первого этапа эксперимента, которые получены в результате устного опроса будут взяты за эталон, так как считаются наиболее точными.

На основе полученных экспериментальных данных была построена гистограмма, представленная на рисунке 1, позволяющая сравнить количество обучающихся, получивших ту или иную оценку, в зависимости от метода оценивания.

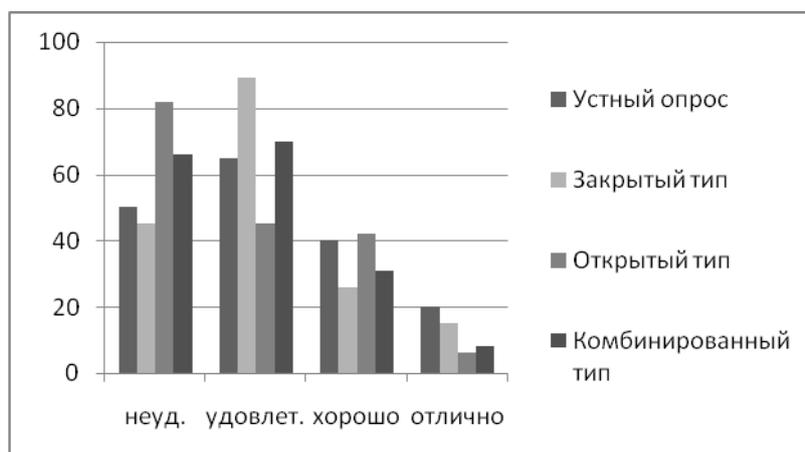


Рисунок 1 – Сравнение результатов различных методов контроля

Анализ результатов исследования метода тестирования как средства контроля знаний обучающихся позволил выявить степень эффективности и достоверности метода тестирования как средства педагогического контроля знаний обучающихся по сравнению с устным опросом.

В результате проведенной работы можно сделать вывод, что тесты, безусловно, имеют право на существование и в некоторых случаях являются лучшим вариантом контроля, но обязательно в комплексе с другими видами оценки. Но категорически нельзя оценивать знания обучающихся только тестами. Контроль знаний обучающихся должен подразумевать

различные типы измерений, такие как устный и письменный опрос, практические и лабораторные работы, игровые методы.

Так же, экспериментальные данные показали, что наиболее низкую точность оценки знаний обучающихся имеет закрытый тип тестовых заданий (с выбором одного или нескольких правильных ответов). При составлении тестовых заданий вопросы закрытого типа должны составлять не более 10% от общего количества вопросов.

Наиболее эффективным можно считать тест комбинированного типа, который включает в себя различные тестовые задания, позволяющие оценить различные способности обучающихся.

Так же выбор формы тестовых заданий и структуры теста определяется в соответствии с изучаемым материалом, дисциплиной и поставленными целями. Тесты ориентированы на диагностические параметры цели обучения и по определению должны измерять достижение именно этих целей. Для контроля знания материала (формулировок) или терминологии лучше применять тестовые задания открытого типа

В целом качество подготовки тестовых заданий существенно влияет на результат тестирования и достоверность оценки знаний обучающихся, поэтому соблюдение правил и требований при конструировании теста является обязательным условием.

#### Список использованных источников

1. Исламов, Д. А. Разработка и применение тестовых заданий в процессе изучения правовых дисциплин в профессиональной образовательной организации [Текст] / Д. А. Исламов. – Челябинск, 2018. - С.5.

2. Аванесов, В. С. Формы тестовых заданий [Текст]: учебное пособие для учителей школ, лицеев, преподавателей вузов и колледжей. 2-е изд. перераб. и расширен. — Москва : Центр тестирования, 2005. — С.156.

3. Балыкина, Е. Н. Принципы конструирования тестовых заданий в контексте компьютерной реализации (на примере гуманитарных дисциплин) [Текст] / Е. Н. Балыкина. – Москва : Педагогика, 2002. - С.221-223.

УДК 377

## **РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДВИЖЕНИЯ WORLDSKILLS**

Леконцева Е. П.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

В развитии профессиональных компетенций обучающихся по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных

комплексов с переходом на Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), предусматривающий усиление прикладного и практического содержания программ, можно выделить пять этапов.

На первом этапе происходит понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса во время изучения профессиональных дисциплин [1].

На втором этапе во время выполнения лабораторно-практических работ по дисциплинам в результате поисковой деятельности закрепляются основные теоретические положения учебного материала, происходит прогнозирование, планирование способов решения учебной задачи, самостоятельная организация деятельности.

На третьем этапе происходит непосредственное знакомство с профессиональной деятельностью в период освоения профессиональных модулей и прохождения учебной практики, готовность к дифференцированной оценке уровня своего профессионализма. По ПМ. 05.01 Выполнение работ по профессии 133321 Лаборант химического анализа профессиональные компетенции оцениваются квалификационным экзаменом.

На четвертом этапе во время производственной и преддипломной практики обучающийся самостоятельно организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.

На пятом этапе обучающиеся участвуют в олимпиадах, научно-практических конференциях, конкурсах и чемпионатах профессионального мастерства.

С 2012 года с целью поддержки талантливой молодежи и повышения привлекательности системы профессионального образования в России Российская Федерация вступила во всемирное движение WorldSkills. Правительством Российской Федерации разработана «Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций» на период до 2020 года[2].

Конкурс WorldSkills предъявляет высокие требования к компетенциям участников, выше Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования нового поколения по специальностям. В связи с этим разрабатываются профессиональные модули и создаются центры компетенций WorldSkills для повышения статуса рабочих специальностей.

На базе многопрофильного колледжа Тюменского индустриального университета открыт центр компетенций по стандартам WorldSkills Russia с конкурсными площадками для двух компетенций – кирпичная кладка и лабораторный химический анализ. Центр можно использовать в рамках основного образовательного процесса и для проведения демонстрационного экзамена по стандартам чемпионата WorldSkills Russia с присутствием работодателей, созданием реальной производственной обстановки, где каждый участник должен показать свои знания, умения, практический опыт.

Благодаря экзамену работодатель, признавший его формат, имеет возможность оценить уровень знаний данных молодых профессионалов по паспорту компетенции, который вносится в базу. У обучающихся с лучшим результатом появляется возможность устроиться на работу. Предприятия могут определить образовательную организацию для сотрудничества в области подготовки и развития персонала.

Вместе с предприятиями в России уже сделан значительный шаг вперед в развитии дуального образования, в котором тесно интегрированы и обучение, и практика. Бизнес все чаще берет под свое начало колледжи и техникумы, активно участвует в проведении чемпионатов по рабочим профессиям по стандартам WorldSkills [3].

С одной стороны, конкурс WorldSkills - это оценка уровня профессиональной подготовки обучающихся и квалификации преподавателей, соответствия образовательных программ реальным потребностям работодателей в кадрах, состояния материально-технической базы образовательных организаций, эффективности используемых образовательных технологий.

С другой стороны, это уникальная возможность объединить усилия органов управления, образовательных организаций, представителей работодателей и бизнеса в целях обмена эффективным опытом и доведения российской системы профессионального образования до уровня международных стандартов.

Для работы центра компетенций преподаватели и мастера проходят обучение в Академии WorldSkills, где осваивают новые методы обучения и технологии, участвуют в формировании стандартов профессий, составляют собственные методики.

Курсы повышения квалификации «Практика и методика подготовки кадров по профессии «Лаборант химического анализа с учетом стандарта Ворлдскиллс Россия по компетенции «Лабораторный химический анализ», проходившие в ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова», помогли подготовиться к VI Открытому Региональному чемпионату «Молодые профессионалы» (Worldskills Russia) Тюменская область 2019.

Во время подготовки к чемпионату WorldSkills идет активное развитие профессиональных компетенций: изучаются современные технологии и лучшие мировые практики для участия в региональных, окружных, национальных и международных чемпионатах.

На конкурсе участники показывают свое мастерство и за проделанную работу получают независимую экспертную оценку. Возможность своими руками потрогать новейшее оборудование, произвести нужные измерения, – все это дает огромное преимущество при подготовке будущих рабочих на производстве.

WorldSkills – это не очередной конкурс профессионального мастерства, где главной целью является оценка уровня теоретической и практи-

ческой подготовки студентов. WorldSkills — это та платформа, на которой каждый участник может показать себя «мастером своего дела», проявить нестандартность мышления, умение использовать современное оборудование, принимать решения и брать на себя ответственность.

Общая стратегическая цель движения WorldSkills – способствовать расширению деятельности по популяризации специальностей и рабочих профессий среднего профессионального образования, повышению мотивации обучающихся профессиональных образовательных организаций к развитию собственного профессионализма, формированию компетенций конкурентоспособных специалистов, востребованных на современном рынке труда.

Движение WorldSkills создает инновационные практико-ориентированные условия развития среднего профессионального образования. У обучающихся в процессе освоения программ в колледже формируются профессиональные компетенции практической работы, требуемые сегодня работодателями. В каждом регионе появляются высококвалифицированные рабочие и специалисты.

#### Список использованных источников

1. Канаева, Т. А. Профессиональное становление студентов СПО в контексте практико-ориентированных технологий [Электронный ресурс] / Т. А. Канаева. // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. - № 12 (20). – Режим доступа: [www.sisp.nkras.ru](http://www.sisp.nkras.ru)

2. Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года (одобрено Коллегией Минобрнауки России, протокол от 18.06.2013 N ПК-5вн)

УДК 37.013.3

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

Маратканова Е. А.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

В настоящее время в связи с глобальным техническим прогрессом общества объем информации, необходимой для успешной подготовки специалистов нефтегазовой индустрии, резко возрос, что выдвигает новые требования к методам обучения.

Главными характеристиками будущего специалиста являются его компетентность, конкурентоспособность и мобильность. В процессе формирования компетентности обучающиеся не всегда способны воспринимать огромные фактические данные и обрабатывать их с помощью традиционных методов обучения.

Перед современным педагогом среднего профессионального образования стоит задача создать условия максимального восприятия материала, сам процесс обучения должен стимулировать творческие способности студентов, формировать не только знания, умения и навыки по профессии, но и активную жизненную позицию. В связи с этим внедрение современных инновационных технологий, повышение качества образования, снижение учебной нагрузки, более эффективное использование учебного времени стало довольно актуальной проблемой.

Практическая значимость исследования состоит в анализе эффективности применения технологий визуализации учебной материала в качестве фактора, активирующего когнитивные способности обучающегося в учреждении СПО. А также в оценке зависимости качества усвоения полученных знаний от доли внедрения «наглядности» в образовательный процесс.

В ходе исследования результативности различных методов визуализации информации с целью активизации процесса обучения, была проведена оценка уровня усвоения лекционного материала через выполнение контрольных работ. Объектами исследования стали 3 группы студентов технического направления многопрофильного колледжа ТИУ.

Оценка уровня усвоения информации проводилась по результатам контрольной работы, в которой необходимо было дать определение основным понятиям, изученным по теме «Диагностика трубопроводов», предложить тип оборудования для диагностики, а также описать принцип работы данного оборудования.

В первой группе изучение темы проходило с минимальным количеством инструментов визуализации (таблицы и схемы оборудования).

Во второй группе студентов лекция проводилась с использованием различных средств визуализации. С помощью мультимедиа была создана презентация. В ней задействованы опорные схемы, графики, диаграммы, представлено обучающее видео по диагностике трубопроводов с детальным описанием принципа работы оборудования.

Студенты третьей группы, помимо презентационных слайдов и его лекционного сопровождения посетили тематическую экскурсию в рамках конкурса по рабочим профессиям. Обучающимся представилась возможность не только «вживую» увидеть диагностическое оборудование, но и, наблюдая за участниками конкурса, подкрепить полученные ранее теоретические знания.

По окончании изучения темы студентам было предложено написать контрольную работу.

Результаты проверки контрольных работ приведены в таблице 1.

Анализ результатов контрольных работ, выполненных студентами сразу после прохождения каждой из тем, выявил значимые различия между эффективностью выполнения отдельных видов заданий в зависимости от специфики визуального ряда.

Задания на знание материала, выполняются лучше, если информация была предоставлена в виде опорных конспектов, графиков или схем, а не текста. Визуальные ряды способствуют запоминанию и последующему воспроизведению изученной информации за счет структурированности и конкретной наглядности.

Таблица 1- Оценка эффективности визуализации учебной информации

	Кол-во обучающихся, чел	Кол-во обучающихся, получивших > 61% от max балла, чел.	Кол-во обучающихся, получивших max балл, чел	Абсолютная успеваемость, %	Качество знаний, %
Группа 1	27	25	8	94,0	77,0
Группа 2	23	22	15	98,5	88,4
Группа 3	25	25	16	100,0	95,0

При этом задания на понимание материала студенты выполняют лучше, если информация была изучена в виде текста, а не схемы аппарата без описания. В отличие от схем, где информация чаще всего представлена сжато и без дополнительных пояснений, в текстовой форме явления описываются подробно, в результате чего складывается более полное представление о его сути и закономерностях. Поэтому схемы могут быть более эффективны в ситуации, которая требует механического запоминания, а для понимания материала необходимы дополнительные пояснения.

Преимущество видеороликов и «живых» экскурсий на уровне статистической тенденции проявляется при выполнении заданий на применение материала, по сравнению с текстом за счет конкретных примеров и изображений.

Таким образом, каждая из используемых визуальных форм показала эффективность в формировании понятийной системы. Определенное сочетание предметного содержания изучаемой темы с формой ее предъявления может оказывать влияние на эффективность усвоения у студентов в зависимости от их специализации (техник или гуманитарий), в том числе от формы восприятия передаваемой информации.

Диагностика внедряемых средств обучения показывает, что учащиеся демонстрируют высокую интеллектуальную и эмоциональную активность, получая возможность на практике использовать полученные ранее знания. Гармонично вписанные в методику преподавания активные средства визуа-

лизации способствуют интенсификации процессов передачи знаний, служат базой для отработки навыков, развивают образное мышление, формируют ориентацию студентов на высокий уровень профессиональной подготовки, играют значимую роль в формировании профессиональных компетенций студентов среднего профессионального образования.

Применение совокупности методов активного обучения, или методов активизации учебного процесса, обеспечивает высокую степень включенности обучающихся, способствует развитию способности анализировать сложные ситуации, связанные с будущей профессиональной деятельностью, учит выявлять причины их возникновения, находить способы и средства их разрешения; позволяет активизировать собственную интеллектуальную деятельность, совершенствовать процессы внимания, мышления памяти; способствует формированию навыков продуктивного общения в условиях учебного процесса; развивает умение аргументировать, четко формулировать и излагать собственную точку зрения.

Таким образом, использование технологий визуализации и наглядности учебного материала образовательному учреждению выпускать компетентного специалиста в области профессиональной деятельности.

#### Список использованных источников

1. Полякова, Е. В. Визуализация как эффективный метод представления информации в сознании человека [Текст] / Е. В. Полякова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2012. № 4 (59). С. 180-181.

2. Носков, С. А. Визуализация средств обучения как инструмент активизации учебной деятельности [Текст] / С. А. Носков // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Психолого-педагогические науки». – 2013. – № 2 (20). – С. 163–166.

УДК 377

## **ИННОВАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Симакова В.В.

Многопрофильный колледж, ТИУ, г. Тюмень

В настоящее время экономическая, социальная и политическая ситуация в современном обществе диктует новые условия развития образования. При построении учебного процесса и формировании содержательной стороны, необходимо отталкиваться от инновационных средств, которые могут быть применены к любой из дисциплин.

Инновационные средства являются одним из элементов инновационной педагогической технологии.

Инновационные педагогические технологии в образовании – это организация образовательного процесса, построенная на качественных принципах, средствах, методах и технологиях, позволяющих достичь высоких образовательных результатов [2].

Под основной целью инновационных технологий, мы понимаем, формирование активной, творческой личности, способной самостоятельно строить свою познавательную деятельность.

Мы предполагаем, что инновационные средства повысят уровень мотивации к учебному процессу.

На сегодняшний день, арсенал инновационных средств в образовании многообразен, и в тоже время, стремительно увеличивается.

В качестве основных инновационных средств можно выделить следующие:

- интерактивные средства - можно проводить занятия с помощью интерактивной доски, а также уроки с выходом в сеть Интернет. Работа с интерактивной доской создаёт комфортные условия обучения, при которых все обучающиеся активно взаимодействуют с преподавателем и между собой;

- мультимедийные средства - позволяют развить у обучающихся навык самопрезентации и публичных выступлений: речевое мастерство и способы снятия эмоционального напряжения перед выступлением. Презентация предполагает демонстрацию на большом экране в сопровождении автора и содержит названия основных разделов и тезисов выступления, а также неподвижные и подвижные иллюстрации (фотографии, видеофильмы, мультипликации) [1];

- компьютерное тестирование (Эдукон) – преподаватель самостоятельно создает тест пользуясь соответствующей оболочкой- системой для создания тестов (такую возможность даёт использование интерактивного аппаратно-программного комплекса). Компьютерное тестирование даёт возможность за короткий промежуток времени фиксировать, анализировать результат проделанной работы, возвращаться к выполненному заданию, работать над ошибками;

- использование электронных сборников-тренажеров - тренажеры для подготовки к экзаменам приближены к реальным вариантам заданий, содержат такое же количество заданий типа А, В и С. Обучающиеся читают инструкцию, выполняют весь тест, потом идет обработка результатов. В итоге обучающийся получает развернутый анализ выполненных заданий, где можно посмотреть - как он ответил и как должен был ответить. В конце дается общее количество правильно выполненных заданий и оценка;

- работа с электронными учебными ресурсами – современному человеку необходимо уметь быстро искать нужную информацию, находящуюся

на разных носителях. Как показывает практика, обучающиеся увлечённо осваивают компьютерные программы. При правильном подходе компьютер активизирует внимание обучающихся, усиливает их мотивацию, развивает познавательные процессы, мышление, внимание, развивает воображение и фантазию;

– работа с информационно-правовыми ресурсами «Консультант Плюс» и «Гарант» - позволяет получить актуальную информацию по принципу «здесь и сейчас».

В результате изучения теоретического вопроса, среди обучающихся был проведен опрос. Нужно было ответить на вопросы:

1) Считаете ли вы, что использование на занятиях инновационных ресурсов, позволит его сделать эмоциональным и запоминающимся?

2) Какие информационные ресурсы вам нравятся?

Результаты опросы показали следующее:

– по первому вопросу, 98% опрошенных ответили "Да", так как считают, что применение на занятиях инновационных информационных ресурсов позволит лучше усвоить материал, оставшиеся 2% - затрудняются ответить;

– по второму вопросу, 40% опрошенных нравится работать с презентациями, 30% считают удобной работу с электронными учебниками и 10% - используют информационно- правовые ресурсы, оставшиеся - 20% - затрудняются ответить.

Для того, чтобы заинтересовать обучающегося на занятиях, необходимо преподавателям осуществлять мониторинг образовательных информационных ресурсов т.е. сбор и актуализация информации о создании и использовании инновационных технологий.

В качестве основных источников информации такого мониторинга можно выделить следующие:

– информация на электронных страницах и специалистов в области инновационного обучения;

– участие в почтовых компьютерных конференциях по проблемам инновационного образования;

– традиционные и электронные журналы, посвященные инновационным разработкам.[3]

Эффективность обучения на базе новых технологий, когда оно осуществляется отдельными преподавателями в определенных учебных программах в рамках организационной системы, характерной для традиционного образования, как показывает опыт, оказывается низкой, поскольку такое обучение требует больших дополнительных затрат на создание новой технологической основы учебного процесса.

Для того, чтобы эти затраты оправдались в результате процесса образования, привели к количественному и качественному росту этого результата, необходимо разрабатывать и распространять организационные инновации в сфере образования.

Эффективность образования, базирующегося на современных компьютерных и телекоммуникационных технологиях, существенно зависит от степени распространения организационных инноваций.

Сегодня становится довольно ясным, что организационная структура и политика в учебных заведениях является важнейшим фактором развития образовательной системы. Ключевой задачей является превратить этот фактор из тормоза на пути информатизации образования в ее катализатор. Решение этой задачи предполагает разработку и освоение организационных инноваций в сфере образования.

#### Список использованных источников

1. Елистратова, Н. Н. Мультимедиа как средство информатизации образовательного процесса вуза и метод обучения [Текст]: монография. / Н. Н. Елистратова. – Рязань, 2014. – 251 с.
2. Слостенин, В. А. Педагогика [Текст]: учеб. пособие/ В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – Москва : Academia, 2004. – 576 с.
3. Юхновец, Т. С. Координация в формировании информационных ресурсов [Текст] / Т. С. Юхновец // Науч. и техн. б-ки – 2013. - № 12. – С.57-65.

УДК 37.015.32

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ – МОЖНО ЛИ ЭТОГО ИЗБЕЖАТЬ?**

Долгова Н. Н.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Работа педагога требует хорошего физического здоровья и выносливости нервной системы. Педагог – живой человек и его собственный организм, как психофизиологическая система, подвержен влиянию биологических ритмов и нуждается в особом режиме жизнедеятельности, который не всегда выдерживается. Педагог постоянно находится под влиянием «спрессованного» времени и ритма. Он не замечает, как истощаются его жизненные силы.

#### **Социально – психологические особенности личности преподавателя в начале профессиональной деятельности**

Молодой педагог... Что стоит за этими словами? Конечно, отсутствие опыта. Молодой человек берётся за многое, предъявляя жесткие требования к другим, бывает – и к себе. Молодой педагог еще не в состоянии объективно оценивать себя и внешний мир, у него нет серьезных, весомых аргументов, проверенных в опыте. Отсутствие четкой границы между требо-

ваниями, предъявляемыми к себе, к миру и к собственным возможностям порождает миражи молодости, неадекватное представление о реальности.

Это время расцвета физической силы, когда нагрузки выдерживаются относительно легко, а перегрузки фиксируются недостаточно четко. Вхождение в профессию, установление в полной мере новых отношений с миром, взрослыми людьми, обучающими требуют помощи и внимания.

Контрастность – одна из основных характеристик молодых людей. Необходимость освоения новых ролей, норм и правил взаимодействия, с одной стороны, и стремление к свободному саморазвитию, реализации своих потребностей – с другой – вот, пожалуй, одно из основных противоречий на рассматриваемом возрастном этапе.

**Социально – психологические особенности личности преподавателя на этапе профессиональной зрелости.**

Самым длительным этапом профессиональной жизни педагога является этап профессиональной зрелости. Зрелый возраст можно назвать возрастом практической жизни. Постановка жизненных задач опирается на уже определившиеся, на предшествующем этапе принципы и идеалы, жизненные планы человека. Центр тяжести развития на этапе зрелости переходит в сферу внутреннего личностного мира человека, все больше определяется закономерностями его индивидуального развития.

Период от 30 до 50 лет условно называют этапом коррекции. Он включает нормативный кризисный период, приходящийся на 30-33 года; «успокоение» (стабильный период – 33 – 40 лет); «кризис середины жизни» (40 – 45 или 37 – 43); «стабильный период» (43 – 50 лет).

Стабильный период характеризуется девизом «Я хочу». Это проявляется не только в том, что наиболее успешно человек в этом возрасте делает именно то, что хочет, но и в том, что у него есть ряд определенных желанных целей, которые он ставит и которых добивается. Он сам управляет своим развитием, изменяя социальное окружение в зависимости от сферы своих интересов.

Период жизни от 38 до 43 лет для многих является кризисным. «Что я сделал?» - спрашиваем мы себя и начинаем оценивать свои достижения. Встать на позицию, которая обращена на развитие других людей и себя в качестве главного правила жизни – основа разрешения проблем данного периода. И если на всех предшествующих этапах человек был более занят достижениями своих поставленных целей, то теперь наступает время, когда он ищет гармонию и целостность.

Период от 45 до 50 лет отличается стабильностью. «Я – должен», - говорит человек и действует, достигая реальной зрелости. Он научается сам себе позволять, а не ждать, спрашивая позволения, понимает и терпит других, обнаруживает сострадание и согласие с другими людьми. Он в состоянии держать баланс между потребностями для других и потребностями для себя.

## **Социально – психологические особенности педагога на этапе завершения профессиональной деятельности**

Именно на этапе завершения профессиональной деятельности человек решает для себя вопрос об изменении привычного образа жизни, об уходе из сферы профессиональной деятельности. Умение посмотреть на реальность с разных сторон, встать на разные позиции по отношению к чему-либо открывает для многих людей зрелого возраста радость юмора, позволяет возвыситься над жизненной ситуацией и пойти на компромисс в решении проблем.

Способность изменяться, становиться в другую позицию, усваивать ценности и жизненный смысл людей более молодых поколений – необходимые условия преодоления старения. Постоянная готовность отдать свои знания, силы, опыт позволяет многим педагогам преодолеть эгоцентристскую направленность мироощущения.

Для успешности выполнения профессиональной деятельности педагогу необходимы определённые качества: хорошо развитая память, высокий уровень распределения внимания, психическая и эмоциональная уравновешенность, способность к сопереживанию, умение заинтересовать своим замыслом, высокая степень личной ответственности, терпимость, безоценочное отношение к людям; стремление к самопознанию, саморазвитию. Но в тоже время существует ряд качеств, препятствующих эффективности профессиональной деятельности: психическая и эмоциональная неуравновешенность; агрессивность; ригидность мышления; эгоистичность.

Еще в 1970-е годы XX века было введено понятие «синдром эмоционального выгорания». Синдром эмоционального выгорания - представляет собой состояние эмоционального, умственного истощения, физического утомления, возникающее в результате хронического стресса на работе. Синдром эмоционального выгорания рассматривается как результат неблагоприятного разрешения стресса на рабочем месте и проявляется это через предельное истощение; отстраненность от обучающихся и работы; ощущение неэффективности и недостаточности своих достижений. Выделяют пять ключевых групп симптомов, характерных для синдрома выгорания:

- физические симптомы;
- эмоциональные симптомы;
- поведенческие симптомы;
- интеллектуальное состояние;
- социальные симптомы.

Чтобы сохранить энергию, так необходимую педагогу в его трудной, но благородной работе, важно помнить простые правила:

- не закидывайтесь на отрицательном. Подводя итоги дня – считайте только удачу;
- чаще улыбайтесь. Изумляйтесь всему, чему изумляются дети;

- каждый день начинайте жизнь с «нового листа». В «реку жизни», как в Вашу ближайшую речку, нельзя войти дважды. Все течет, все меняется;
- в педагогической деятельности стремитесь к сотрудничеству. Постоянно транслируйте дружелюбность;
- помните восточную мудрость: «Трудись, не перенапрягаясь. В работе не ленись, но и не доводи себя до истощения сил».
- осознайте высшую самооценку жизни. В ней суть счастья. Мы счастливы от того, что живем. Можем любить и быть любимыми, растить и воспитывать детей.

#### Список использованных источников

1. Басова, Н. В. Педагогика и практическая психология [Текст] / Н. В. Басова – Ростов – на – Дону : «Феникс», 2000. – 416 с.
2. Вершловский, С. Г. Педагог эпохи перемен, или как решаются сегодня проблемы профессиональной деятельности учителя [Текст] / С. Г. Вершловский. – Москва, 2002. – 160 с.
3. Крикунова, Т. К. Практическая педагогика [Текст] / Т. К. Крикунова – Москва : «Асадема», 1999 – 152 с.

УДК 377

### **ВОЗМОЖНОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Тригуб Н. Н.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Одной из проблем современного поколения молодежи является, достаточно низкая социальная активность, связанная с неготовностью, нежеланием или отсутствием соответствующих навыков вписываться в различные сферы современного общества. Социальную активность можно определить как сознательное, творческое отношение к трудовой и общественно-политической деятельности, обеспечивающей самореализацию личности.

Личность формируется благодаря воздействию на человека различных факторов, в том числе – социума. И, в конечном счете, она должна соответствовать общепризнанным правилам, нормам, ценностям, принятым в том или ином обществе. Успешность социализации личности определяется степенью её активности в обществе. Она требует от индивида продуктивности, проявляющейся в постоянной корректировке своего поведения в соответствии с уже сложившимися социальными отношениями.

Процесс формирования социальной активности молодых людей должен быть целенаправленным, а не стихийным. Это возможно реализовать благодаря учебным занятиям по дисциплине Основы философии. Здесь имеет место жаркие дискуссии по темам, как: необходимость изучения философии для получения технической специальности, проблемам смысла жизни человека, аксиологические аспекты поведения личности, развития мировоззрения, формирования гражданской позиции, особенности социальной философии и другие. Взаимодействие педагога с обучающимися определяется как субъект-субъектные отношения при обсуждении, как теоретического материала дисциплины, так и накопленного человечеством результатов практического опыта. Это способствует формированию социальной активности, как способности человека участвовать в различных социальных практиках, направленных на достижение общего блага.

Зачастую социальная активность молодежи определяется в форме протестных настроений той или иной социальной нестабильности или излишней активности, которая должна быть взята под общественный контроль. Но ведь именно молодежь является носителем социальных инноваций, поэтому повышение ее активности, особенно в сложные периоды развития общества, является одним из условий поиска новых форм общественного преобразования. По этой причине воспитание социальной активности как значимого качества личности должно носить системный и целенаправленный характер.

УДК 377

## **МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Симонова С. Н.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Необходимость знания иностранных языков в современном мире не подлежит сомнению, так как при изучении иностранного языка человеку предоставляется возможность познакомиться с традициями и обычаями других стран, что способствует освоению новых способов и приемов общения. В перечне профессиональных характеристик представителей практически любой специальности среднего профессионального образования, будь то технология машиностроения, переработка нефти и газа или управление качеством, значится владение определенным уровнем иностранного языка. В то же время знание только иностранного языка стало недостаточным для широкого круга специалистов. Современное общество в условиях глобализации и интернационализации требует от специалиста-профессионала раз-

вития интегративных иноязычных коммуникативных навыков для вступления в профессионально-деловое общение с представителями других культур, и в связи с этим, поставило задачи разработки междисциплинарной методологии учебного процесса, включающего одновременное обучение иностранному языку и специальности. Таким образом, язык все больше превращается в инструмент для расширения кругозора и получения знаний по специальности и его изучение носит прикладной характер. Целью обучения иностранному языку становится не только формирование способности к межкультурному общению, но и формирование способности к профессиональной коммуникации в многокультурном пространстве [1].

Актуальный на сегодняшний день процесс интеграции языка и предмета уже нашел свое воплощение в широко применяемом за рубежом подходе CLIL (Content Language Integrated Learning - предметно-языковое интегрированное обучение). Существующий на протяжении двух десятков лет CLIL, хотя и вызывает до сих пор множество споров и имеет достаточное количество оппонентов, активно используется во многих странах мира. Подход, изначально применяемый на уровне начальной и средней школы, сегодня уверенно начал внедряться в систему профессионального образования.

CLIL – это подход к двуязычному образованию, в котором содержание специальной предметной дисциплины и иностранный язык изучаются одновременно. В отличие от сконцентрированного на языке ESP (English for Specific Purposes – английский для специальных целей, подход, направленный на обучение языку, используемому в различных предметных областях человеческой деятельности, профессиональной сфере), CLIL имеет двойной фокус – предметное содержание и иностранный язык, причем возможно смещение приоритетов как в одну, так и в другую сторону. Чаще всего приоритетом является обучение специальной предметной дисциплине посредством иностранного языка [2].

Одним из самых сложных моментов этого подхода является вопрос о профессиональной готовности преподавателей лингвистов отвечать новым требованиям профессионального образования. Выпускников педагогического университета, получивших диплом преподавателей иностранного языка, не готовят заранее к тому, какой специальности будут обучаться его будущие подопечные. Преподавателю иностранного языка недостаточно быть сегодня только консультантом в области профессиональной терминологии, как это традиционно было принято в обучении, например, техническому переводу. Сегодня важным становится устойчивый интерес преподавателя иностранного языка к профильной дисциплине, лежащей в основе образовательной программы по специальности. Для преодоления барьеров между лингвистической компетентностью и предметной неосведомленностью преподавателя иностранного языка необходима организация сотрудничества с преподавателями специальных дисциплин.

Различные виды подобного взаимодействия существуют в зарубежной практике и описаны исследователями ESP и CLIL. Выделяют следующие

щие формы взаимодействия: «cooperation» – сотрудничество, когда преподаватели языка учитывают пожелания преподавателей предметников о содержании курса дисциплины Иностранный язык; «adjunct» – дополнение, вспомогательные занятия по языковой поддержке для преподавателей специальных дисциплин для чтения предметных лекций на иностранном языке; «collaboration» – взаимодействие, совместная разработка рабочих программ по иностранному языку преподавателями языка и специальных дисциплин; «team-teaching» – командное обучение, занятия, совместно проводимые лингвистом и предметником.

На совместном учебном занятии специальная дисциплина обеспечивает материал, а также коммуникативный контекст, в котором изучается иностранный язык. Это означает, что каждое словарное слово, фраза и понятие становятся актуальными и значимыми. Появляется прямой контекст, в котором слово становится полезным, ярким и живым. Студенты изучают слова, фразы и понятия по мере необходимости, они сначала чувствуют потребность узнать какое-либо слово или понятия, а затем они действительно узнают его значение. Сравните это с сухим словарным списком, где студенты сначала изучают перевод определенных слов или фраз, а затем придумывают сценарии, где они могут их применить. У находящихся на интегрированном учебном занятии по иностранному языку и специальной дисциплине обучающихся не возникнут вопросы «Где я буду использовать это слово?» или «Что значит этот термин?» Ответы на них появляются автоматически.

Подводя итоги, можно сказать, что количество преподавателей, имеющих двойную специализацию по предметной дисциплине и иностранному языку, невелико. Поэтому для осуществления междисциплинарной интеграции на основе иностранного языка в учебном заведении требуются согласованные действия преподавателей специальных дисциплин с преподавателями иностранного языка, а также составление соответствующего расписания согласно учебной нагрузке, что не всегда является возможным.

Очевидным остается факт, что применение знаний иностранного языка при преподавании специальных дисциплин является одним из ключевых элементов системы профессиональной подготовки выпускников колледжа. Это обусловлено тем, что в современном мире конкурентоспособным специалистом может быть тот выпускник, который владеет хотя бы одним иностранным языком на уровне «понимаю и могу общаться на профессиональные и повседневные темы».

#### Список использованных источников

1. Казначеева, С. Н. Интеграция иностранного языка с другими дисциплинами на основе личностно-деятельностного подхода с целью развития познавательной активности студентов [Текст] / С. Н. Казначеева, Р. В. Репина // Мир науки. – 2016. - Том 4. - № 1

2. Крупченко, А. К. Методология междисциплинарного иноязычного образования специалиста [Текст] // Языковое образование сегодня – векторы развития: сборник трудов конференции / А. К. Крупченко, К. М. Иноземцева. – Екатеринбург, 18-19 апреля 2014. — Екатеринбург: Урал.гос. пед. ун-т, 2014. — 264 с. — С. 102-116.

3. Самойлова, Е. В. Актуальные проблемы и перспективы преподавания иностранного языка студентам неязыковых специальностей вузов в рамках интегрированного подхода [Текст] / Е. В. Самойлова, О. В. Назарова, Н. С. Корнилецкая // Интеграция образования. – 2014. – № 2 – С. 117-123.

4. Степанова, М. М. Иностраный язык как средство междисциплинарной интеграции: от школы до магистратуры [Текст] / М. М. Степанова // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – С. 1244-1246.

5. Coyle, D., Hood, Ph., Marsh, D. Content Language Integrated Learning. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010, 173 с.

УДК 377

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРАКТИКУМА**

Ежижанская Т. Ю.

Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

В современном образовании явно просматривается вектор движения от образования когнитивного и узко прагматического к квалификационному образованию и от него – к компетентностному. Между тем определение этого подхода не имеет однозначных характеристик, хотя в самом общем виде позиции многих исследователей совпадают.

Квалифицированный специалист должен быть конкурентоспособным на рынке труда, свободно владеть необходимой информацией, ориентироваться в смежных областях, он должен быть готовым к профессиональному росту, способным к адаптации в постоянно изменяющихся условиях.

Компетентностно ориентированное профессиональное образование – объективное явление в образовании, вызванное к жизни социально-экономическими и педагогическими предпосылками.

Целью исследования являлась разработка методики формирования предпринимательской компетентности посредством интегрированного практикума.

Предметом исследования являлся компетентностный подход к образованию. В качестве объекта исследования принято формирование предпринимательской компетенции у обучающихся технического профиля.

Анализ федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, реализуемых в Многопрофильном колледже ТИУ, показал, что в 100% стандартов предусматривает получение экономических знаний и умений (дисциплины – Основы экономики / Экономика организации) и формирование профессиональных компетенций связанных с управлением коллективом либо структурным подразделением организации. Таким образом, в учебных планах заложена основа для формирования предпринимательской компетентности.

Поскольку в МПК ведется обучение по специальностям и профессиям только технического профиля, то традиционное определение «предпринимательская компетентность» было трансформировано в «составляющую профессиональной компетентности, обеспечивающую направленность деятельности выпускника на достижение коммерческого результата в реализации технических, социальных и других проектов».

В данной трактовке предпринимательская компетентность складывается из общих (личностных) и специальных компетенций.

Для проведения эксперимента были отобрана учебная группа с отделения машиностроения и переработки нефти многопрофильного колледжа ТИУ, обучающаяся по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством.

В начале эксперимента в группе проведена диагностика на уровень развития предпринимательской компетентности в двух формах. При сопоставлении двух компонентов диагностики было получено условное противоречие: при высоком уровне сформированности личных компетенций обучающиеся показывали низкий уровень формирования специальных компетенций. Полученный результат имел объективные причины и был обусловлен отсутствием у обучающихся знаний и навыков по ведению бизнеса (экономические дисциплины еще не изучались).

На основании результатов диагностики была выдвинута гипотеза о возможности формирования предпринимательской компетентности у обучающихся технических специальностей через внедрение в преподавание экономических дисциплин интегрированного практикума.

Интегрированный практикум, в рамках данной работы, представлял собой форму организации практических и самостоятельных работ по экономическим дисциплинам, реализуемым согласно учебному плану специальности. Задания, выдаваемые обучающимся в рамках практикума, были максимально приближены к реальной экономике и носили проблемно-поисковый характер.

В результате реализации педагогического эксперимента ожидалось, что уровень сформированности специальных компетенций повысится, а предпринимательская компетентность будет сформирована на приемлемом уровне не менее чем у половины обучающихся.

Интегрированный практикум организовывался по модульному принципу.

С введением интегрированного практикума изменилась и методика оценивания результатов обучения. Традиционная форма контроля (тестирование) сохранена только по разделу «Основы микро- и макроэкономики». По основному курсу баллы выставляются, согласно рейтинговой шкале за правильный расчет определенного набора показателей. Суммарное количество баллов по итогам практикума (с учетом теста) составляет 100 баллов и может легко быть трансформировано в пятибалльную оценку.

Для оценки эффективности интегрированного практикума как методики формирования компетентности в учебной группе было проведено повторное тестирование. Обработка результатов анкетирования показала, что у обучающихся сформировались отсутствовавшие ранее компетенции: целенаправленность и доверие. Следует также отметить положительную динамику таких личных компетенций как лидерство, ответственность и знания о себе. Таким образом, интегрированный практикум позволил сформировать личностные компетенции обучающихся на среднем уровне в 82,2%.

Зачетное занятие показало, что 75% обучающихся сформировали специальные компетенции на уровне выше среднего. Средний балл защиты бизнес-идей повысился до 20 из 25 возможных. Таким образом, уровень сформированности специальных компетенций достиг 80%.

Интегрированный показатель развития предпринимательской компетентности составил 81,1%. Полученные результаты позволяют признать правильность ранее выдвинутой гипотезы. Следовательно, формирование предпринимательской компетентности у обучающихся технических специальностей может быть эффективно реализовано через внедрение в преподавание экономических дисциплин интегрированного практикума.

#### Список использованных источников

1. Даниленко, О. М. Компетентностный подход в системе среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / О. М. Даниленко. – Режим доступа: <http://www.informio.ru> (дата обращения: 06.10.2018).

2. Хуторской, А. В. Компетентностный подход и методология дидактики [Текст] / А. В. Хуторской. // Вестник Института образования человека. – 2016. - № 1.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЕБ-КВЕСТ

Кулева О. В.

Курганский промышленный техникум, г. Курган

В условиях внедрения ФГОС актуально использование разнообразных инновационных педагогических технологий, в частности информационно-коммуникационной.

Преимущественно используются следующие формы информационно-коммуникационных технологий:

- мультимедийные элементы учебных занятий;
- проверка заданий с использованием электронных и сетевых ресурсов.

К новым формам ИКТ относятся веб-квесты. Образовательный веб-квест включает решение проблемной ситуации в ходе игры, которая является продуктом совместной деятельности преподавателя и обучающихся.

Суть данной технологии в том, что обучающиеся должны изучить необходимые материалы по выбранной проблеме в Интернете. После окончания работы над темой, обучающиеся должны представить результаты в виде собственных веб-страниц, в электронном, печатном или устном виде.

Технология веб-квестов также вписывается в организацию проектной деятельности как один из способов развития навыков исследовательской работы обучающихся. Несмотря на то, что для проведения веб-квеста не требуется специфических технических знаний, перед его проведением педагогом выполняется огромная работа.

Предлагаю рассмотреть организацию работы над веб-квестом.

1. Обучающимся предлагается визитка с краткой информацией о веб-квесте. Для этого использую различные виды информации, наглядность, ситуационные задачи.

2. Далее обучающимся предлагается выбрать определенную роль. Это способствует социализации и адекватной оценке собственных учебных действий. Обучающиеся могут работать над квестом индивидуально, либо в малых группах.

При работе в группах повышаются коммуникативные компетенции обучающихся, налаживается процесс обмена информацией, развивается критическое мышление, навыки по сравнению, анализу и классификации информации.

3. В соответствии с выбранной ролью участника квеста выполняются индивидуальные задания. Они могут быть разноуровневыми, учитывающими подготовку обучающихся.

4. Для того, чтобы обучающиеся выполнили задание в полном объеме, им предлагается перечень информационных источников. Сведения для деятельности представляю в инструкции, в которой имеются действующие ссылки. Ссылки на некоторые источники предоставляю сама, часть ссылок обучающиеся должны найти самостоятельно.

5. Обязательным условием работы обучающихся должны быть сформулированы критерии оценки их работы, что позволяет обучающимся видеть конечный результат работы.

Таким образом, работа обучающихся и педагога получается четко регламентирована по времени, выделяется время на выполнение работы, защиту результата работы, рефлексия.

Веб-квест способствует формированию навыков самостоятельного добывания знаний обучающимися: способность к самообучению, активизация мышления, развитие творческих способностей. Как следствие формирование компетенций, а также самореализация личности, что является приоритетным направлением реализации актуализированных ФГОСов.

#### Список использованных источников

1. Быховский, Я. С. Образовательные веб-квесты [Электронный ресурс] / Я. С. Быховский // Информационные технологии в образовании. ИТО-99: материалы международной конференции. – Режим доступа: <http://ito.bitpro.ru/1999>

2. Николаева, Н. В. Образовательные квест-проекты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся [Электронный ресурс] / Н. В. Николаева. // Вопросы Интернет-образования. – 2002. - № 7. – Режим доступа: [http://vio.fio.ru/vio\\_07](http://vio.fio.ru/vio_07)

3. Знакомимся с образовательной интернет-технологией: веб-квест. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ikt-ylka.blogspot.com/2009/02/5.html>

4. Быховский, Я. С. Образовательные веб-квесты [Электронный ресурс] / Я. С. Быховский. – Режим доступа: [http://www.iteach.ru/met/metodika/a\\_2wn4.php](http://www.iteach.ru/met/metodika/a_2wn4.php)

5. Романцова, Ю. В. Веб-квест как способ активизации учебной деятельности учащихся [Электронный ресурс] / Ю. В. Романцова. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/513088/>

## КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Петрова Е.В., Ежижанская Т. Ю.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

Педагогическая практика широко применяет проверенные временем подходы и методы, которые ориентированы на формирование прочных знаний, их системность. Компетентностный подход относится к категории современных разработок, вошедших в образовательную практику в конце XXв. Подходы компетентностного обучения еще не достигли своей методической завершенности и не имеют полного научного обоснования. Хотя на практике находят достаточно широкое признание среди педагогов.

О компетентностном подходе впервые заговорили в 80-е годы прошлого века. И в начале, речь шла о формировании личностной компетентности и компетенциях, которые представляли собой результат образования. Под ними понимались «углубленные знания», «освоенные умения» и «отработанные навыки». Позже понятия трансформировались, и сейчас в педагогической науке говорят о данном типе образования как о целостном подходе.

Компетентностный подход в обучении рассматривает освоенные умения как инструменты для решения проблемных ситуаций в профессиональной, личной и общественной жизни. Приобретенные знания и умения позволяют действовать, достигать желаемого результата.

Таким образом, компетентностный подход следует рассматривать как средство усиления прикладного, практического характера профессионального образования. Теоретические знания в данном случае перестают быть «мертвым грузом». Компетентностное обучение не предполагает увеличение объема получаемой информации, а направлено на практическое осмысление знаний и умений приобретенных в рамках образовательных стандартов. В результате обучающийся должен приобрести навык самостоятельного решения проблем в стандартных и нестандартных ситуациях.

Сегодня не идет речь о полной замене или пересмотре существующего содержания образования, а только о смещении акцентов в оценке значимости тех или иных результатов профессионального образования. В условиях изменения требований рынка труда обучение сегодня не может сводиться к овладению простым набором знаний и умений. Учебный материал должен быть направлен на решение не только образовательных задач. Деятельно-компетентностный подход, в отличие от традиционного, ориентирован на результаты образования в виде усвоения обучающимся универсальных учебных действий. Переход от знаниевой парадигмы к деятель-

ностной необходим для достижения главной цели - раскрытия и развития каждого обучающегося. Этому должно способствовать развитие интеграционного процесса между основным и профессиональным образованием в аудиторной и внеаудиторной деятельности, применение активных современных методов обучения: деловых игр, проектной и исследовательской деятельности обучающихся, освоений умений работать с проблемой.

На практике наибольшее распространение получили такие методы компетентностного обучения как анализ конкретных (производственных) ситуаций; семинар – дискуссия; метод проектов; портфолио обучающегося; «мозговой штурм».

Применение организационно-педагогического комплекса технологий в процессе профессиональной подготовки позволяет добиться не только качественного и быстрого усвоения учебной дисциплины, но и практической цели – научить будущих специалистов действовать в нестандартных ситуациях. Переход на технологии компетентностного обучения продиктован требованиями, предъявляемыми работодателями к выпускникам профессиональных организаций. Молодой специалист должен не только иметь теоретическую подготовку, но, что более важно, уметь уверенно применять знания на практике.

Однако, реализация данных методов сопровождается трудностями, обусловленными превалированием традиционных подходов в образовании. Для перехода на компетентностное обучение обучающихся часто приходится «перенастраивать»: приучать к аргументации ответов, отказу от заучивания определений и прочих теоретических знаний.

В результате компетентностного обучения обучающиеся приобретают навыки профессиональной деятельности, что повышает их конкурентоспособность на рынке труда.

#### Список использованных источников

1. Федоров, А. Э. Компетентностный подход в образовательном процессе / А. Э. Федоров, С. Е. Метелев, А. А. Соловьев. – Омск: Изд-во ООО «Омскбланкиздат», 2012. – 210 с.

2. Компетентностный подход в обучении: учебно-методическое пособие [Текст] / авт.-сост. О. В. Еремкина, Н. Б. Федорова, Д. В. Морин, М. А. Борисова; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань, 2010 – 48 с.

3. Троянская, С. Л. Основы компетентностного подхода в высшем образовании [Текст]: учебное пособие. / С. Л. Троянская. – Ижевск : Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. – 176 с.

4. Хуторской, А. В. Компетентностный подход и методология дидактики [Текст] / А. В. Хуторской. // Вестник Института образования человека. – 2016. - № 1.

**ПРАКТИКА ПРОВЕДЕНИЯ БИНАРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК.01.01 ТЕХНОЛОГИЯ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ДИСЦИПЛИНЕ  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА  
ЕН.03 ИНФОРМАТИКА В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 27.02.01 МЕТРОЛОГИЯ**

Золотухина М. А., Федчук О. В.  
Многопрофильный колледж ТИУ, г. Тюмень

На основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования прослеживается связь между междисциплинарным курсом МДК.01.01 Технология метрологического обеспечения и естественнонаучным учебным циклом ЕН.03 Информатика в подготовке специалистов среднего звена по специальности 27.02.01 Метрология. Связь заключается в формировании профессиональных компетенций, таких как ПК 1.1. Проводить поверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации, ПК 1.4. Осуществлять обработку результатов измерений, ПК 1.6. Осуществлять проверку технологических процессов на соответствие установленным нормам точности. Для формирования компетенций, связывающих междисциплинарный курс и естественнонаучный учебный цикл, необходимо решить задачи не только с совершенствованием концепции современного специалиста, но и с применением технологии интерактивного, интегрированного, проектного, проблемного, модульного обучения. Для успешного формирования коммуникативной компетенции на занятиях преподаватель должен применять различные формы, методы и средства, которые способствовали бы развитию профессиональной коммуникации [2].

Компетентностный подход к образованию требует современных подходов к методике преподавания.

В качестве интерактивного занятия, с помощью которого можно охватить материал двух дисциплин и сформировать необходимые профессиональные компетенции будущего специалиста, было выбрано бинарное занятие.

Бинарное занятие – это одна из форм интеграции предметов и реализации междисциплинарных связей. Бинарный урок дает возможность формировать знания об окружающем мире и его закономерностях в целом, преодолев дисциплинарную разобщенность научного знания, а также усилить внутри предметные и межпредметные связи в усвоении рассматриваемых дисциплин [1].

Бинарное учебное занятие – это занятие, при подготовке которого педагоги совместно планируют формы и методы работы, как свои, так и обучающихся, но проводит каждый педагог свою часть учебного занятия.

Тема учебного занятия формулируется исходя из возможностей общего содержания учебных программ, реализуемых данными педагогами.

В результате анализа рабочих программ и календарно-тематических планов двух дисциплин была сформулирована тема занятия «Обработка результатов прямых равноточных измерений». Эта тема позволяет поставить задачу, благодаря которой можно установить связь между дисциплинами.

Основная цель занятия – обобщить, систематизировать и закрепить теоретические знания обучающихся, уметь применять профессиональные навыки, а также принимать оптимальные решения в профессиональной деятельности.

Бинарное занятие состояло из нескольких этапов: повторение ранее изученного материала по дисциплинам, необходимого для изучения новой темы, в форме устного опроса; параллельное изучение нового материала, связывающего дисциплины; отработка практических навыков по новой теме; закрепление нового материала в форме самостоятельной работы; подведение результатов занятия. Каждый этап бинарного занятия проводится двумя преподавателями.

Анализ проведенного занятия показал следующие результаты: сто процентную вовлеченность обучающихся в учебный процесс; повышение познавательной активности обучающихся и эффективности усвоения изучаемого материала; проявление интереса к новой форме проведения занятия; усвоение практических навыков и возможность их дальнейшего применения в учебной и профессиональной деятельности.

Результаты проведения бинарных занятий по междисциплинарному курсу МДК.01.01 Технология метрологического обеспечения и естественнонаучному учебному циклу ЕН.03 Информатика доказывают, что обучающиеся в достаточном объеме усваивают основные темы, понимая при этом суть профессиональных и общих компетенций (ПК, ОК), систематизируют знания по различным дисциплинам в логической взаимосвязи, правильно ориентируются в проблемных ситуациях, находят верные пути решения. Проведение таких занятий дает возможность формировать у обучающихся целостные знания, умение использовать их в практической деятельности, находить правильные решения, активизировать процесс обучения, достичь высокой активности в группе, повысить уровень усвоения материала, воспитывают чувство долга, ответственности, взаимопомощи, участия в коллективном труде, повышают эффективность обучения.

Такие занятия целесообразно проводить после изучения теоретического курса, перед проведением практики. Это дает возможность подготовить обучающихся к участию в производственных процессах, закрепить полученные знания и сформировать навыки их применения на практике.

### Список используемых источников

1. Актуальные вопросы современного образования в техническом вузе: теория и практика [Текст] / ТюмГНГУ, ред. С. П. Зайцева. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. - С.58-60.
2. Проблемы функционирования систем транспорта [Текст] : материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 50-летию со дня основания Тюменского индустриального института. 20-22 ноября 2013г. / ТюмГНГУ ; ред. В. И. Бауэр. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. –С. 182.

УДК 377

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАЦИЮ УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Харченко М. М.

Многопрофильный колледж, г. Тюмень

Образование в 21 веке – это погружение в культуру, выработка человеком системы ценностей и смыслов, развитие чувств и отношений.

Актуальность опыта состоит в том, что в век информационных технологий нужны специалисты, способные к нестандартному решению возникающих проблем, способные к творчеству.

Расположенность к творчеству – высшее проявление активности человека, способность создавать нечто новое, оригинальное в любой сфере человеческой деятельности.

Цель педагогической деятельности: развивать творческие способности обучающихся на учебных занятиях по дисциплине «Литература» и во внеурочной деятельности, используя интерактивные методы обучения.

Интеграция расширяет образовательное пространство, создаёт дополнительные условия для развития обучающихся и позволяет реализовать требования ФГОС в полной мере.

В педагогической практике можно выделить следующие направления: использование интерактивных методов обучения, организация исследовательской деятельности, работа литературного кружка.

На занятиях и во внеклассных мероприятиях использую следующие интерактивные методы: работа в малых группах предполагает анализ произведения, составление синквейна, иллюстрации, выразительное чтение; дискуссии: «Почетно ли быть защитником Отечества?»; ролевые игры: урок – суд над теорией Р. Раскольникова; литературные викторины; написание эссе, сочинений-рассуждений.

Исследовательская деятельность проводится по изучению творчества тюменских писателей и поэтов: «Проблемы нравственного выбора в произведениях Л.К. Иванова»; «Тема Великой Отечественной войны в лирике тюменских поэтов».

В качестве форм занятий литературного кружка используются следующие: проведение музыкально-литературных гостиных; просмотр художественных, документальных фильмов; выпуск литературных газет; встречи с известными писателями и поэтами; участие в творческих конкурсах и фестивалях.

Новизна опыта: в условиях интеграции формируется у обучающихся творческий стиль жизнедеятельности и саморазвитие личности.

*Научное издание*

**МОЙ ШАГ В НАУКУ**

*Материалы*

*II Всероссийской научно-практической конференции*

*В авторской редакции*

Подписано в печать 6.09.2019. Формат 60x90 1/16. Усл. печ. л. 12,6.  
Тираж 500 экз. Заказ № 1568.

Библиотечно-издательский комплекс  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Тюменский индустриальный университет».  
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.  
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.