МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТРЕНДЫ В НАУКЕ

СБОРНИК СТАТЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 25 ЯНВАРЯ 2024 Г. В Г. ПЕНЗА

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2024

УДК 001.1
ББК 60
С56

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

С56

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТРЕНДЫ В НАУКЕ: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2024. – 92 с.

ISBN 978-5-00236-202-8

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «**СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТРЕНДЫ В НАУКЕ**», состоявшейся 25 января 2024 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024
© Коллектив авторов, 2024

ISBN 978-5-00236-202-8

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна –
доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович –
кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич –
доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна –
доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна –
доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович –
доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич –
доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович –
доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович –
кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна –
доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна –
доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна –
кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович –
доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна –
кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович –
кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич –
кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна –
доктор филологических наук, доцент
Казданян Сусанна Шалвовна –
кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна –
доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна –
кандидат психологических наук
Колесников Геннадий Николаевич –
доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович –
доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна –
доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна –
кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна –
доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович –
доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич –
доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна –
кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна –
доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич –
доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович –
кандидат технических наук, доцент
Оробец Владимир Александрович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна –
доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич –
кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович –
доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна –
доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич –
доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна –
доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович –
кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна –
доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна –
кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ 7

СРАВНЕНИЕ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП И ТРАДИЦИОННЫХ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ
ШАПКИНА ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА 8

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ: ОБСУЖДЕНИЕ НЕДАВНИХ ОТКРЫТИЙ И ВЛИЯНИЯ АСТРОНОМИИ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН НА НАШЕ ПОНИМАНИЕ ВСЕЛЕННОЙ
ЗУБЕЦ ВЕРОНИКА ВИТАЛЬЕВНА 12

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ 15

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ХИМИИ: ОТ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДО МЕДИЦИНСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
ПИЛЕЦКАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА 16

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 20

ГЕОСИСТЕМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОН ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ РИСКОВ РЕГИОНАЛЬНЫХ НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
КЛОК АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, ЭШАНХАНОВА ВАЛЕРИЯ РАВШАНОВНА,
СТУПАЧЕНКО ВАДИМ, РУТКОВСКАЯ МАРИЯ СЕРГЕЕВНА 21

ИССКУСТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В РЕШЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
ЗГОННИКОВА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА 24

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ JAVA SPRING
ЗГОННИКОВА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА 27

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМОБИЛЯХ
ЗГОННИКОВА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА 30

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ЗГОННИКОВА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА 33

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ВНЕШНИМ МИРОМ: ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ МАНИПУЛЯТОРОВ ДО НАНОТЕХНОЛОГИЙ
КИРГИЗБАЕВ СТАНИСЛАВ ПАВЛОВИЧ, КИРГИЗБАЕВ ВЛАДИСЛАВ ПАВЛОВИЧ 36

ОБНАРУЖЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ МАЛЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ADS-B
МОИСЕЕВ АЛЕКСЕЙ АНДРЕЕВИЧ, ПЕТРОВ ВИКТОР ПЕТРОВИЧ,
ПЕТРЮК ВИТАЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ 39

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СОТОВЫХ СТРУКТУР АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ
МАЛАЯ Е.В., ШЕХУ А.А. 44

AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR WORKING WITH PATIENTS WITH CARDIAC DISEASES
КРАВЧЕНКО ЕЛИЗАВЕТА МАКСИМОВНА, ГРЕНКОВА КСЕНИЯ ЕВГЕНЬЕВНА,
АРСЛАНОВА ЭЛИНА АЙРАТОВНА 47

STRESS IN TEENAGER'S SOCIETY AND HOW TO OVERCOME THIS PROBLEM
СИВЕНКО ВЕРОНИКА ПАВЛОВНА, СМОЛЕНЦЕВА ЮЛИЯ МАКСИМОВНА,
АБЖАЛИМОВА ДИНА ВЯЛИЕВНА, ЛУКАШОВА ЯНА РОМАНОВНА 51

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ 57

СТАЛИНСКИЕ ИДЕОЛОГИЧЕСКИЕ КАМПАНИИ И ВЫСШАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ШКОЛА (1946-1953 ГГ.)
КЛОК АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, ЭШАНХАНОВА ВАЛЕРИЯ РАВШАНОВНА,
СТУПАЧЕНКО ВАДИМ, РУТКОВСКАЯ МАРИЯ СЕРГЕЕВНА 58

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 61

ОСОБЕННОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
УГУРЧИЕВА АСЯ МУРАДОВНА 62

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 66

РОЖДЕНИЕ ИДЕИ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА: ОТ К. МАРКСА К В.И. ЛЕНИНУ И ПРОЕКТУ Н.К. КРУПСКОЙ
НЕКРАСОВ СТАНИСЛАВ НИКОЛАЕВИЧ 67

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 71

ИСТОРИЯ КОМИКСОВ В США И ДРУГИХ СТРАНАХ
САВЕНКОВА СОФЬЯ АЛЕКСЕЕВНА, МАРЬЯНОВИЧ КАМИЛЛА АЛЕКСАНДРОВНА 72

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 75

ИЗУЧЕНИЕ ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ, НАБЛЮДАЕМЫХ У ДЕТЕЙ
ХОМИК ВИКТОРИЯ ВЛАДИСЛАВОВНА 76

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ
МАРЕМУКОВА САМИРА БЫТУЕВНА, ЛИЕВА АЛИНА ВАЛЕРИЕВНА 78

ПРИОБЩЕНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА К КУЛЬТУРЕ ЧТЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МИШАНОВА АННА ИВАНОВНА 81

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 83

ОЦЕНКА БОЛЕВОГО ПАРОКСИЗМА ПРИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА
АБДУЛЛАЕВА М.Б., ДАДАЖОНОВ З.А., АКТАМОВА М.У. 84

CHANGES OF GASTRIC MUCOUS LAYERS IN NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN
SAMADOV A.A. 86

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 88

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТРУДОУСТРОЙСТВА ЛИЦ С ОВЗ
САВЕНКОВА СОФЬЯ АЛЕКСЕЕВНА, МАРЬЯНОВИЧ КАМИЛЛА АЛЕКСАНДРОВНА 89

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 628.93

СРАВНЕНИЕ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП И ТРАДИЦИОННЫХ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

ШАПКИНА ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА
студентка второго курса
ВШТЭ СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург, РФ

Аннотация: в данной статье будет проводиться сравнение светодиодных ламп и ламп накаливания, рассмотрение их энергоэффективности, долговечности, качество света и других факторов.
Ключевые слова: светодиодные лампы, лампы накаливания, освещение.

COMPARISON OF LED LAMPS AND TRADITIONAL INCANDESCENT LAMPS

Shapkina I.A.

Abstract: this article will compare LED and incandescent lamps, consider their energy efficiency, durability, light quality and other factors.
Key words: LED lamps, incandescent lamps, lighting.

В последние годы наблюдается все больший интерес к светодиодным лампам как энергоэффективной и экологически чистой альтернативе традиционным лампам. Это обусловлено не только стремлением сократить расходы на электроэнергию, но и улучшить качество освещения, а также уменьшить воздействие на окружающую среду. Поэтому рынок освещения предлагает большое разнообразие технологий, среди которых особо выделяются светодиодные лампы и лампы накаливания.

Светодиодная лампа – это электрическое устройство, которое использует светодиоды (лампы полупроводникового типа) для производства источника света. В отличие от традиционных ламп накаливания, светодиодные лампы не содержат нитей, газов или жидкостей для создания света.

Рис. 1. Состав светодиодной лампы [1]

Светодиодный источник света состоит из нескольких элементов и стоит подробно про каждый элемент рассказать:

1.Цоколь – деталь, ввинчивающаяся в патрон осветительного прибора. Он изготовлен из латуни и имеет никелевое антикоррозийное покрытие. Для других нужд выпускаются источники света со штырьковым цоколем.

2. Драйвер – элемент, преобразующий переменный ток в постоянный и стабилизирующий входное напряжение. Он также подает питание на светодиоды. Драйвер состоит из микросхемы, импульсного трансформатора и конденсатора. Недорогие светодиодные изделия могут не иметь драйвера. Вместо него используется простой источник питания, который не обеспечивает стабилизацию тока и напряжения. Кроме того, из-за недостатка места в корпусе небольшие лампы не оснащаются драйвером.

3. Радиатор – это элемент, который отводит тепло от светодиодов и обеспечивает оптимальную рабочую температуру. Обычно он составляет видимую часть корпуса светильника. Радиаторы могут быть изготовлены из различных материалов-от дорогой керамики до недорогих пластиков. Алюминий и композитные материалы занимают промежуточную нишу: они очень бюджетные и качественно рассеивают тепло.

4.Рассеиватель (Диффузор) – это прозрачный «колпак» для рассеивания света в пространстве. Он изготавливается в полусферической форме, чтобы рассеивать лучи света на широкий угол. В качестве материала используется поликарбонат или пластик. Внутри рассеивателя нанесены люминофоры, что обеспечивает цветовую температуру, близкую к естественному освещению.

5.Светодиоды – это основные рабочие элементы ламп. Они представляют собой небольшие полупроводниковые компоненты, излучающие свет при прохождении через них электрического тока. Они отличаются высокой эффективностью и долговечностью. [1]

Принцип работы светодиодных ламп основан на физическом процессе полупроводников: внутри светодиода спрессованы два различных материала. Каждый материал подключен к своему выводу (ножке светодиода). Свойства одного материала определяют наличие атомов с избытком электронов на высоких орбитах, а свойства другого материала определяют наличие атомов с недостатком электронов на низших орбиталях.

Когда вещество с избытком электронов подключается к отрицательному полюсу батареи, а другое — к положительному, возникает разность потенциалов, в результате чего все электроны, вращающиеся на высших орбитах, отталкиваются от отрицательного полюса и начинают притягиваться к положительному. Электроны движутся ко второму веществу и заполняют свободные места в атоме на нижних орбиталях. Поскольку электроны ранее находились на более высоких орбиталях, они обладают большей энергией, чем необходимо в новом атоме. Поэтому электроны перемещаются на более низкие орбитали, высвобождая дополнительную энергию в виде электромагнитных волн. Длина излучаемой электромагнитной волны зависит от количества энергии, выделяемой электронами; чем больше энергия, тем более сжатой и плотной становится волна и, следовательно, тем короче ее длина, в результате чего излучаемый свет становится "голубым".

Когда электроны заполняют соседние слои атомов во втором материале, приложенная разность потенциалов заставляет эти электроны перескакивать через другие атомы без изменения их энергии. Таким образом, электроны проходят через весь второй материал и достигают положительного электрода батареи. Пока электроны путешествуют, первый слой снова заполняется электронами, пришедшими из первого материала, и по мере уменьшения орбиталей снова излучает свет, и всё повторяется. [2]

Составные части лампы накаливания (рис. 2):

1.Стеклянная колба лампы накаливания изготовлена из стекла-герметичной оболочки, защищающей внутренние компоненты от воздействия внешней среды. Колба также служит для контроля теплопередачи и распределения света.

2.Внутри колбы лампы либо вакуумное пространство, либо заполненное инертным газом, таким как аргон или ксенон. Это важно для контроля тепло передачи, предотвращения окисления нити и продления срока службы лампы.

3.Нить лампы накаливания изготовлена из вольфрама. Это идеальный материал для нити благодаря высокому электрическому сопротивлению и высокой температуре плавления, что позволяет нити не перегорать.

4.Держатель фиксирует нить внутри колбы и обеспечивает ей необходимое положение. Он также является тоководом, передающим электрический ток на нить.

5.Электроды представляют собой проводники, которые соединяются с цоколем лампы и через которые подается электрический ток на нить. Они обеспечивают электрическую связь между внешней сетью и нитью накаливания.

6.Предохранитель — это важный элемент, который обеспечивает защиту лампы от короткого замыкания и перегрузок электрического тока. Он предотвращает возможные аварии и повреждение лампы.

7.Цоколь является основанием лампы и обеспечивает механическую и электрическую фиксацию лампы в сокете. Он содержит контакты, которые соединяются с проводами электрической сети и обеспечивают подачу тока. [4]

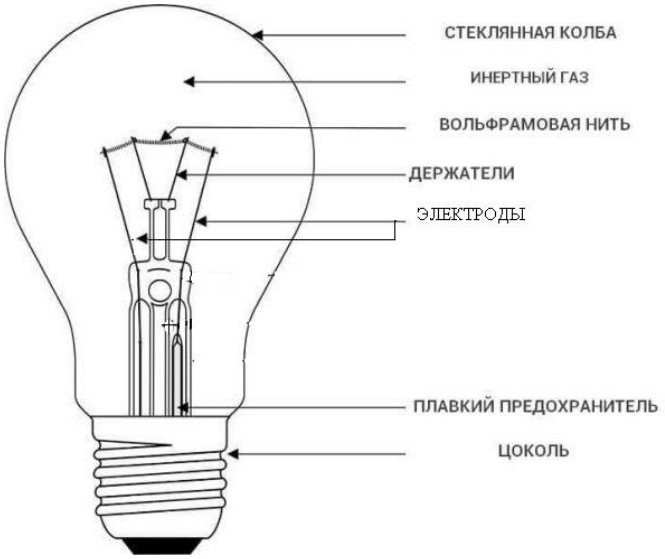

Рис. 2. Составные части лампы накаливания [3]

Принцип работы лампы накаливания заключается в нагревании объекта. Атомы внутри него приходят в состояние термического возбуждения. Если объект не плавится, электроны в атомах переходят на более высокий энергетический уровень за счет подводимой энергии. Электроны излучают избыточную энергию в виде фотонов. Эти фотоны испускаются с поверхности объекта в виде электромагнитного излучения.

Нить накаливания подключается через два провода: один подключается к ножному контакту, а другой заканчивается в металлическом основании лампы. Оба провода проходят через стеклянную опору, установленную в центре нижней части лампы. Два поддерживающих провода, также прикрепленные к стеклянной опоре, служат для поддержки нити накаливания в центре. Ножные контакты отделены от металлического основания изоляционным материалом. Вся система заключена в колбу из цветного, фазово-покрытого или прозрачного стекла. [3]

Чтобы понять эффективность каждого типа ламп, необходимо сравнить их свойства в наиболее актуальных категориях. Рассмотрим аналоги обычных ламп и светодиодов более подробно.

Светоотдача — это отношение светового потока, излучаемого лампой, к потребляемой мощности. Этот параметр указывает на эффективность источника света. Световая отдача лампы накаливания составляет примерно 10 лм/Вт. Это означает, что лампа с потребляемой мощностью в 1 ватт излучает световой поток в 10 люмен; для светодиодных ламп этот параметр гораздо выше от 70 до 100 лм/Вт.

КПД ламп показывает какой процент потребленной электроэнергии преобразуется в свет. По этому параметру лампы накаливания вчистую проигрывают светодиодным лампам. Если у ламп накаливания КПД составляет около 10%, то у светодиодных ламп этот показатель достигает 90%.

Срок службы — это среднее время полноценной работы ламп до их выхода из строя. Этот показатель у светодиодных ламп в 50 раз выше, чем у ламп накаливания, 50000 часов против 1000 часов.

Цветовая температура. У ламп накаливания цветовая температура находится в пределах 2700-3000 градусов Кельвина (что соответствует нейтральному дневному свету). Выпускаемые светодиодные лампы имеют более широкий диапазон цветовых температур — примерно от 2500 до 6200 градусов Кельвина (от теплого белого света до холодного белого света). [5]

В заключение, сравнивая светодиодные лампы и традиционные лампы накаливания, можно сделать вывод, что светодиодные лампы представляют собой более современное решение для освещения. Они обладают рядом преимуществ — экономичностью, долговечностью и меньшей выработкой тепла. Тем не менее, лампы накаливания могут предлагать более естественный цветовой спектр.

Список источников

1. Как устроена светодиодная лампа [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://vamfaza.ru/kak-ustroena-svetodiodnaja-lampa/#Принцип_работы_и_устройство_ламп
2. Физика работы светодиода [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: http://макс.мск.рус/articles/electron/legs_physics.html
3. Основные сведения о лампах накаливания в физике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://wika.tutoronline.ru/fizika/class/8/osnovnye-svedeniya-o-lampah-nakalivaniya-v-fizike
4. Характеристики ламп прямой замены ламп накаливания [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://l-e-journal.com/downloads/Harakteristiki_lamp_pryamoj_zameny_lamp_nakalivaniya-2015-3.pdf
5. Лампа накаливания или светодиодная лампа? Выбираем между сохранением зрения и экономичностью [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://www.ixbt.com/live/chome/lampa-nakalivaniya-ili-svetodiodnaya-lampa-ustroystvo-principy-raboty-plyusy-i-minusy.html

© Шапкина И.А., 2024

УДК 53.01

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ: ОБСУЖДЕНИЕ НЕДАВНИХ ОТКРЫТИЙ И ВЛИЯНИЯ АСТРОНОМИИ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН НА НАШЕ ПОНИМАНИЕ ВСЕЛЕННОЙ

ЗУБЕЦ ВЕРОНИКА ВИТАЛЬЕВНА
студентка 2 курса
Санкт-Петербургского государственного института
промышленных технологий и дизайна (Высшая школа технологии и энергетики)

Аннотация: гравитационно-волновая астрономия произвела революцию в наших представлениях о Вселенной, открыв удивительные возможности для понимания природы пространства, времени и космических явлений. В данной статье мы обсудим недавние открытия и рассмотрим глубокое влияние гравитационно-волновой астрономии на расширение наших знаний о Вселенной, особое внимание уделяется ее влиянию на наши представления о черных дырах, нейтронных звездах и эволюции космоса.
Ключевые слова: Гравитационная волна, вселенная, астрономия, черная дыра.

GRAVITATIONAL WAVES: DISCUSSION OF RECENT DISCOVERIES AND THE INFLUENCE OF GRAVITATIONAL WAVE ASTRONOMY ON OUR UNDERSTANDING OF THE UNIVERSE

Zubets Veronika Vitalievna

Abstract: Gravitational wave astronomy has revolutionized our understanding of the universe, opening up amazing possibilities for understanding the nature of space, time and cosmic phenomena. In this article, we will discuss recent discoveries and consider the profound impact of gravitational wave astronomy on expanding our knowledge of the universe, with special attention paid to its impact on our understanding of black holes, neutron stars and the evolution of the cosmos.
Keywords: Gravitational wave, universe, astronomy, black hole.

Гравитационные волны, предсказанные Альбертом Эйнштейном в его Общей теории относительности, являются фундаментальным аспектом космологии и астрофизики. Недавние открытия, в частности первое непосредственное наблюдение гравитационных волн в 2015 году, открыли перед учеными новую область исследований, которая привела к революционному пониманию Вселенной. Одно из основных приложений гравитационных волн - их использование в астрономии для изучения объектов и явлений в космосе, недоступных для наблюдения с помощью электромагнитного излучения. Гравитационные волны могут помочь ученым получить информацию о черных дырах, нейтронных звездах, истории ранней Вселенной и других ключевых аспектах космологии. Кроме того, изучение гравитационных волн открывает новые возможности для тестирования и уточнения общей теории относительности и других теорий гравитации. [1]

Наблюдение гравитационных волн в 2015 году, которое было проделано с помощью LIGO (Лазерного интерферометрического обсерваторного комплекса),[2] это наблюдение подтвердило предсказание Альберта Эйнштейна, сделанное более 100 лет назад, и открыло новую эпоху в астрофизике.

В последующие годы было обнаружено множество других гравитационных волн от различных источников, включая слияния черных дыр и нейтронных звезд, что привело к более глубокому пониманию структуры и динамики Вселенной.[3]

Гравитационные волны возникают в результате динамических событий, изменяющих кривизну пространства-времени. Источниками гравитационных волн могут быть слияния черных дыр, слияния нейтронных звезд и другие космические явления, связанные с массой искривленного пространства-времени.

Обнаружение гравитационных волн, возникающих при слиянии бинарных черных дыр, стало важнейшим событием в астрофизике. Это открытие подтвердило существование бинарных черных дыр и позволило получить новую информацию об их массах, спинах и механизмах образования.

Наблюдение гравитационных волн, возникающих при столкновении нейтронных звезд, позволило нам получить богатейшие знания. Эти катаклизмы играют важнейшую роль в образовании тяжелых элементов и способствуют решению давних вопросов ядерной астрофизики. В статье рассматриваются открытия, сделанные при обнаружении столкновений нейтронных звезд, и обсуждаются их следствия для происхождения золота, платины и других тяжелых элементов во Вселенной.

Последние открытия в области гравитационно-волновой астрономии вывели эту область на передний край современной астрофизики. Обнаружение бинарных слияний черных дыр, столкновений нейтронных звезд и синергетическое изучение космических явлений с помощью нескольких мессенджеров позволило нам получить бесценные сведения о природе Вселенной. По мере развития технологий и ввода в строй новых гравитационно-волновых обсерваторий мы с нетерпением ждем новых открытий, которые еще больше расширят наши представления о космосе.[4]

Изучение гравитационных волн позволило ученым не только подтвердить предсказания общей теории относительности, но и открыть новые возможности для изучения космологических явлений. Гравитационные волны предоставляют информацию о самых экстремальных и энергетических событиях во Вселенной, которая недоступна другим методам наблюдения. Это открывает новые возможности для изучения черных дыр, нейтронных звезд, ранних стадий Вселенной и других астрофизических вопросов.[5]

Изучая сигналы гравитационных волн, излучаемых при слиянии черных дыр, ученые измерили их массы, спины и горизонты событий. Эти результаты привели к значительному прогрессу в данной области и открыли путь к лучшему пониманию формирования и эволюции черных дыр.

Нейтронные звезды, невероятно плотные остатки звездных взрывов, интригуют ученых уже несколько десятилетий. Гравитационно-волновая астрономия позволила нам получить представление об их внутреннем строении и составе. Анализируя гравитационные волны, излучаемые при слиянии нейтронных звезд, исследователи могут оценить их массу, радиус и уравнение состояния. Эта информация крайне важна для понимания фундаментальных свойств материи в экстремальных условиях.

Гравитационно-волновая астрономия позволила получить ценные данные об эволюции и динамике космоса. Наблюдая гравитационные волны, генерируемые во время таких космических событий, как слияние черных дыр и столкновения нейтронных звезд, ученые могут реконструировать историю Вселенной. Эти наблюдения способствуют уточнению космологических моделей и проливают свет на процессы, определяющие расширение и структуру Вселенной.

Область гравитационно-волновой астрономии произвела революцию в нашем понимании Вселенной. Благодаря обнаружению и анализу гравитационных волн мы получили представление о природе черных дыр, нейтронных звезд и эволюции космоса. По мере дальнейшего развития технологий и расширения гравитационно-волновых обсерваторий мы можем ожидать еще более удивительных открытий, которые перевернут наше представление о Вселенной.

Список источников

1. A Brief History of Gravitational Waves [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.mdpi.com/2218-1997/2/3/22
2. Ишкулов Э.Р., Сиротин И.В., Прянишников Н.А. ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ // Форум молодых ученых. 2019. №5 (33). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/gravitatsionnye-volny
3. Трунев Александр Петрович Гравитационные волны и квантовая теория Шредингера // Научный журнал КубГАУ. 2014. №96. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/gravitatsionnye-volny-i-kvantovaya-teoriya-shredingera-1
4. Zakharov, Valeriĭ Dmitrievich. Гравитационные волны в теории тяготения Эйнштейна. Россия, Nauka,, 1972.
5. Pisarev, Alekseĭ Fedorovich. Гравитационные волны. Россия, Izdatel'stvo "Znanie", 1976.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 504.06

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ХИМИИ: ОТ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДО МЕДИЦИНСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

ПИЛЕЦКАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА
студентка 2 курса
Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
(Высшая школа технологий и энергетики)

Аннотация. Статья предоставляет обзор современных технологий, используемых для получения биопластиков из различных исходных материалов, таких как растительные и животные отходы, микроорганизмы и синтетические биологические процессы. Также подробно анализируются преимущества биопластиков по сравнению с традиционными пластиками, такими как биоразлагаемость, снижение выбросов парниковых газов и потенциал для уменьшения использования нефтяных ресурсов.
Ключевые слова: Пластмасса, микропластик, экология, биоразлагаемые отходы, биопластик.

APPLICATION OF NANOTECHNOLOGY IN MODERN CHEMISTRY: FROM THE DEVELOPMENT OF NEW MATERIALS TO MEDICAL AND ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

Piletskaya Anastasia Sergeevna

Наночастицы – это частицы материала, размер которых находится в диапазоне от 1 до 100 нанометров (нм). Они обладают уникальными свойствами, отличными от свойств их более крупных аналогов, благодаря большой поверхности в соотношении к объему и квантовым эффектам. Важной особенностью наночастиц является то, что при таком маленьком размере, поверхность частицы становится преобладающей, а объем становится пренебрежимо малым. Это приводит к значительным изменениям в свойствах материала по сравнению с его макроскопическим аналогом. Наночастицы могут иметь различные формы, например сферическую, гранулярную или волокнистую. Их размер и форма зависят от вида материала и способов его получения. Например, наночастицы серебра могут иметь округлую форму, а наночастицы диоксида титана – форму гранул. Наночастицы могут быть синтезированы из различных материалов, включая металлы, полимеры, полупроводники и другие. Они находят применение во многих областях, таких как электроника, медицина, косметика, энергетика и окружающая среда. Однако, из-за своих малых размеров, наночастицы также могут иметь потенциальные риски для здоровья и окружающей среды, поэтому их использование требует особой осторожности и регулирования.

Роль нанотехнологий в современной химии нельзя недооценивать. Они позволяют улучшить химические процессы, повысить эффективность синтеза и катализа, а также создать новые и улучшенные материалы с уникальными свойствами. Нанотехнологии также играют важную роль в разработке новых лекарственных препаратов, диагностических инструментов и технологий, которые могут революционизировать область медицины. Кроме того, нанотехнологии имеют огромный потенциал для решения экологических проблем, таких как очистка воды и воздуха, утилизация отходов и контроль загрязнений. [1, стр. 36]

В данной статье мы рассмотрим различные аспекты применения нанотехнологий в современной химии. Мы обсудим их роль в разработке новых материалов с улучшенными свойствами, их применение в медицине для доставки лекарств и диагностики заболеваний, а также их значимость в решении экологических проблем. Однако, необходимо также учесть риски и проблемы, связанные с использованием нанотехнологий, такие как безопасность и этические вопросы. Использование нанотехнологий в современной химии представляет собой захватывающее поле исследований и инноваций. Понимание и применение нанотехнологий может привести к новым открытиям и решениям, которые могут изменить мир в лучшую сторону.

Нанотехнологии открывают новые возможности в области материаловедения, позволяя создавать материалы с уникальными свойствами и характеристиками. Вот некоторые из существующих материалов, созданных с помощью нанотехнологий:

1. Графен: это одноатомный слой углерода, который обладает уникальными свойствами, такими как высокая электропроводность, прочность и гибкость. Графен используется в различных областях, включая электронику, энергетику и медицину.

2. Карбоновые нанотрубки: это цилиндрические структуры, состоящие из углеродных атомов. Карбоновые нанотрубки обладают высокой прочностью, низким весом и отличными электрическими свойствами. Они находят применение в электронике, композитных материалах и много других областях.

3. Нанокомпозиты: это материалы, в которых наночастицы добавляются в матрицу для улучшения их свойств. Например, добавление наночастиц в полимерную матрицу может повысить прочность и жесткость материала. Нанокомпозиты находят применение в авиационной и автомобильной промышленности, строительстве и других отраслях.

4. Квантовые точки: это наночастицы полупроводниковых материалов размером от нескольких десятков до нескольких сотен атомов. Квантовые точки обладают уникальными оптическими свойствами, такими как эффект флуоресценции и возможность регулирования цвета испускаемого света. Они используются в солнечных батареях, оптических датчиках и других устройствах.

5. Нанокристаллические материалы: это материалы, в которых размер зерен составляет несколько нанометров. Нанокристаллические материалы обладают улучшенными механическими и химическими свойствами по сравнению с традиционными материалами. Они применяются в области катализа, энергетики и электроники.

Преимущества наноматериалов:

Улучшенные механические свойства: Наноматериалы обладают высокой прочностью, твердостью и упругостью по сравнению с традиционными материалами, что делает их применение в различных отраслях индустрии более эффективным.

Уникальные оптические свойства: Некоторые наноматериалы способны поглощать или излучать свет в определенных диапазонах, делая их полезными в разработке новых технологий, таких как солнечные батареи, светодиоды и экраны.

Разработка новых электронных устройств: Наноматериалы открывают новые возможности создания более маленьких и эффективных компонентов электроники, таких как наночастицы, использованные в наноэлектронике и нанофотонике.

Большая поверхностная активность: Наноматериалы имеют больший относительный объем поверхности, что позволяет им обладать большей реакционной способностью и обеспечивает более эффективное взаимодействие с другими веществами. [2, стр. 54]

Улучшение термических свойств: Наноматериалы способны обладать уникальными теплопроводностями и способностями к сохранению тепла, что делает их ценными в различных промышленных процессах, таких как энергетика и производство пищевых продуктов.

Возможность разработки новых лекарственных препаратов: Наноматериалы позволяют точно доставлять лекарственные вещества в нужные места в организме, что обеспечивает лучший контроль над терапевтическим эффектом и снижает побочные эффекты.

Улучшенные солнечные панели: Использование наноматериалов в солнечных панелях позволя-

ет улучшить их эффективность за счет увеличения поглощения света и увеличения выхода электроэнергии.

Устойчивость к коррозии: Некоторые наноматериалы обладают высокой устойчивостью к окислению и коррозии, что делает их полезными для создания прочных и долговечных материалов для авиации, автомобилестроения и других отраслей.

Применение наноматериалов в промышленности и быту имеет огромное значение и открывает новые возможности в различных областях. Нанотехнологии позволяют создавать материалы с уникальными свойствами и характеристиками на наномасштабе, что приводит к значительным улучшениям в различных сферах жизни.

В промышленности, применение наноматериалов приводит к повышению эффективности производственных процессов и созданию более инновационных продуктов. Например, использование нанокомпозитов позволяет создавать материалы с высокой прочностью и легкостью, что особенно важно для авиационной и автомобильной промышленности. Наночастицы также могут быть добавлены в полимеры, металлы и другие материалы для улучшения их свойств, таких как проводимость, теплопроводность или устойчивость к коррозии. [3, стр. 87]

В области быта, наноматериалы находят применение в различных устройствах и продуктах, которые улучшают нашу повседневную жизнь. Например, нанотехнологии используются в электронике для создания более компактных и энергоэффективных устройств, таких как смартфоны, планшеты и ноутбуки. Также, наноматериалы применяются в производстве солнечных батарей для повышения их эффективности и снижения стоимости.

В медицине, нанотехнологии имеют большое значение. Наночастицы могут использоваться для доставки лекарственных препаратов напрямую к определенным клеткам или органам, что повышает эффективность лечения и снижает побочные эффекты. Кроме того, наноматериалы могут быть использованы для создания биосенсоров и диагностических устройств, которые позволяют более точно и быстро определять различные заболевания. Применение наноматериалов также может быть обнаружено в пищевой промышленности, где они используются для создания улучшенных упаковочных материалов, антибактериальных покрытий и других инновационных продуктов для безопасности и улучшения качества продуктов питания.

В целом, использование наноматериалов в промышленности и быту приводит к существенным улучшениям в различных сферах, от производства и электроники до медицины и пищевой промышленности. Эти инновационные материалы позволяют нам создавать более эффективные, безопасные и устойчивые продукты и устройства, что вносит значительный вклад в нашу современную жизнь. Использование нанотехнологий в медицине открывает широкие возможности для разработки новых терапевтических методов. Одной из главных областей применения нанотехнологий является разработка наночастиц для доставки лекарств.

Нанотехнологии также имеют огромный потенциал в области экологии и охраны окружающей среды. Например, наночастицы могут использоваться для очистки воды от загрязнителей и тяжелых металлов, а также для обнаружения и удаления загрязняющих веществ. Кроме того, наноматериалы могут быть использованы в солнечных батареях и других типах возобновляемой энергии, что способствует сокращению выбросов парниковых газов и снижению потребления ископаемых ресурсов. [4, стр. 18]

Однако, применение нанотехнологий также вызывает определенные риски. Например, наночастицы могут оказывать токсическое или негативное воздействие на организмы и окружающую среду. Поэтому важно проводить дальнейшие исследования и разработку методов для минимизации этих рисков и обеспечения безопасного использования нанотехнологий.

В целом, применение нанотехнологий в современной химии открывает широкие перспективы для разработки новых материалов, решения медицинских проблем и экологических вызовов. Нанотехнологии позволяют создавать материалы с улучшенными свойствами и разрабатывать новые методы лечения и диагностики заболеваний. Однако, необходимо проводить дополнительные исследования и обеспечивать безопасность при использовании нанотехнологий, чтобы полностью раскрыть их потенциал и преимущества.

Список источников

1. Э. Т. Крутько Технология биоразлогаемых полимерных материалов. / Э. Т. Крутько, Н. Р. Прокопчук, А. И. Глоба. – Минск: БГТУ, 2014. – 105с. – Текст: непосредственный (12.01.2024)
2. А. С. Клинков, Утилизация и вторичная переработка полимерных материалов. / А. С. Клинков, П. С. Бедяев, М. В. Соколов. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2005. – 80с. – Текст: непосредственный (14.01.2024)
3. Экология и природопользование: учеб. пособие / под ред. д-ра геогр. наук, проф. В. М. Разумовского. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – Текст: электронный (14.01.2024)
4. А.Б.Дягилева, Химия окружающей среды./ А.Б.Дягилева, А.В. Лоренцсон, Ю.М.Чернобережский, Ю.Л. Морева. – Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД. – 2017. – 62 с. – Текст : электронный (15.01.2024)

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 553.98:550.8.04:330.131.7

ГЕОСИСТЕМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОН ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ РИСКОВ РЕГИОНАЛЬНЫХ НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

КЛОК АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ,
ЭШАНХАНОВА ВАЛЕРИЯ РАВШАНОВНА,
СТУПАЧЕНКО ВАДИМ,
РУТКОВСКАЯ МАРИЯ СЕРГЕЕВНА
студенты
ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А.Столыпина»

Аннотация: в данной статье проводятся геосистемные исследования, посвященные процессам формирования зон геодинамических рисков на региональных нефтегазоносных территориях. Авторы анализируют методы, используемые для изучения воздействия геодинамических процессов на нефтегазовую инфраструктуру, а также выявляют основные факторы, способствующие образованию рисковых зон.
Ключевые слова: Геосистемные исследования, геодинамические риски, нефтегазоносные территории, геосистемный подход, геологические процессы.

GEOSYSTEM STUDIES OF THE PROCESSES OF FORMATION OF GEODYNAMIC RISK ZONES OF REGIONAL OIL AND GAS-BEARING TERRITORIES

Klok Andrey Vladimirovich,
Eshankhanova Valeria Ravshanovna,
Stupachenko Vadim,
Rutkovskaya Maria Sergeevna

Abstract: In this article, geosystem studies are conducted on the processes of formation of geodynamic risk zones in regional oil and gas-bearing territories. The authors analyze the methods used to study the impact of geodynamic processes on the oil and gas infrastructure, as well as identify the main factors contributing to the formation of risk zones.
Key words: Geosystem research, geodynamic risks, oil and gas bearing territories, geosystem approach, geological processes.

Геосистемные исследования процессов формирования зон геодинамических рисков на региональных нефтегазоносных территориях представляют собой важный аспект в изучении природных и человеческих воздействий на нефтегазовый комплекс региона. Эти исследования направлены на понимание взаимосвязей между геологическими, геофизическими и геодинамическими процессами, а также оценку их воздействия на устойчивость нефтегазоносных зон.

Нефтегазовая промышленность играет ключевую роль в энергетической безопасности многих стран, и, следовательно, необходимость в комплексном исследовании факторов, влияющих на устойчивость нефтегазоносных регионов, становится критической. В данном контексте геосистемные исследования призваны выявить и анализировать различные геодинамические процессы, которые могут представлять потенциальные риски для добычи и эксплуатации углеводородов.

Цель настоящего исследования заключается в детальном анализе и моделировании геодинамических процессов, которые формируют зоны рисков на региональных нефтегазоносных территориях. Это включает в себя изучение землетрясений, тектонических движений, изменений в рельефе и других факторов, которые могут повлиять на безопасность и стабильность нефтегазовых месторождений.

В ходе исследования предполагается использование современных методов геоинформационного анализа, обработки спутниковых данных и моделирования геодинамических процессов. Полученные результаты могут служить основой для разработки стратегий управления рисками в нефтегазовой индустрии и оптимизации планирования добычи углеводородов на региональных территориях. Также они могут иметь важное значение для принятия решений по обеспечению экологической устойчивости и безопасности эксплуатации нефтегазовых месторождений в условиях геодинамически нестабильных регионов [1, с. 108-110].

Анализ методов, применяемых для изучения воздействия геодинамических процессов на нефтегазовую инфраструктуру, а также выявление основных факторов, способствующих формированию рисковых зон, представляет собой важный этап в обеспечении устойчивости нефтегазовых месторождений в условиях изменчивых геологических и геодинамических условий.

Одним из ключевых методов анализа является геоинформационное моделирование, которое позволяет интегрировать различные данные, включая спутниковые снимки, гравиметрические и сейсмические данные, а также результаты геодинамических наблюдений. Это позволяет создавать трехмерные модели рельефа и структуры земной коры, выявлять потенциальные зоны риска и определять их взаимосвязь с нефтегазовой инфраструктурой.

Сейсмическое исследование предоставляет возможность анализа структурных изменений в земной коре и выявления подземных трещин и разломов, которые могут стать источниками геодинамических рисков. Этот метод также позволяет оценивать глубину и степень опасности геологических процессов.

Геодинамический мониторинг, включающий наблюдение за движением земной коры, землетрясениями и другими изменениями, также широко используется для выявления факторов, влияющих на стабильность инфраструктуры. Результаты мониторинга могут предоставить информацию о скорости изменений и позволить прогнозировать возможные риски [2, с. 53-54].

Основными факторами, способствующими формированию рисковых зон, являются тектоническая активность, подземные воды, геологическая структура, характер грунтов и рельеф местности. Например, наличие разломов или трещин в земной коре, изменения уровня грунтовых вод, или даже подземных пещер могут привести к деформации или разрушению инфраструктуры на нефтегазовых месторождениях.

Таким образом, анализ методов изучения воздействия геодинамических процессов и выявление факторов, способствующих формированию рисковых зон, позволяет разработать эффективные стратегии управления рисками в нефтегазовой индустрии. Эти данные могут быть важным инструментом для принятия обоснованных решений в области проектирования, строительства и эксплуатации нефтегазовой инфраструктуры с учетом геодинамических особенностей региона.

Геосистемные исследования, основанные на современных технологиях, предоставляют возможность более глубокого понимания геодинамических процессов и их воздействия на инфраструктуру.

Геоинформационное моделирование, сейсмические исследования и геодинамический мониторинг выявляют области повышенного риска, позволяя разрабатывать превентивные меры для минимизации потенциальных негативных последствий. Эти методы предоставляют не только средства для анализа текущего состояния региона, но и инструменты для прогнозирования будущих изменений и разработки стратегий по управлению рисками.

Основные факторы, такие как тектоническая активность, гидрогеологические условия, геологическая структура и рельеф, выявленные в ходе исследования, подчеркивают необходимость учета уникальных геодинамических особенностей каждого региона при проектировании и эксплуатации нефтегазовых объектов [3, с. 17-18].

Понимание влияния геодинамических процессов на инфраструктуру в нефтегазовой индустрии является ключевым элементом безопасности и устойчивости в данной области. Эффективное управление рисками требует постоянного мониторинга, адаптации стратегий и внедрения инновационных технологий для обеспечения надежности и стойкости нефтегазовых операций в условиях геодинамической неопределенности.

Список источников

1. Мазуров Б. Т. Моделирование структурированных геодинамических объектов и оптимизация системы наблюдений / диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. - Новосибирск. – 1996 – с. 102-110.
2. Турикешев Г.Т. О влиянии геодинамических процессов на инженерные сооружения и изучение их картографо-геодезическим и геологическими методами / Г.Т. Турикешев, Г.А. Данукалова, Ш.Б. Кутушев, К.А. Осетров / Геодезия и картография. – 2012 - №4 – с.51-58.
3. Турикешев Г.Т. О современных вертикальных тектонических движениях и их проявлении в пределах Южного Предуралья / Г.Т. Турикешев, И.С. Миниахметов, Ш.Б. Кутушев / Геодезия и картография. – 2014 - №1 – с.15-20.

УДК 004

ИССКУСТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В РЕШЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

ЗГОННИКОВА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА
студент
ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Аннотация: В данной статье проведен анализ того как искусственный интеллект может быть использован для решения математических задач.
Ключевые слова: Искусственный интеллект, математика, решение задач.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SOLVING MATHEMATICAL PROBLEMS

Zgonnikova Alexandra Olegovna

Abstract: This article analyzes how artificial intelligence can be used to solve mathematical problems.
Key words: Artificial intelligence, mathematics, problem solving.

Искусственный интеллект (ИИ) играет важную роль в решении математических задач, предоставляя новые методы и инструменты для обработки информации, анализа данных и оптимизации решений. Вот несколько способов, как ИИ применяется в математике:

1. Символьные вычисления представляют собой метод обработки символьной информации в математике, который позволяет работать с переменными и символами вместо числовых значений. Это включает в себя алгебраические манипуляции с выражениями, уравнениями, дифференциальными уравнениями и другими математическими объектами. Искусственный интеллект может быть использован для автоматизации и облегчения символьных вычислений.

Системы, такие как Wolfram Alpha, представляют собой примеры использования искусственного интеллекта в символьных вычислениях. Вот как они работают:

1. Распознавание ввода: ИИ используется для распознавания и понимания математического ввода пользователя. Это включает в себя распознавание переменных, операторов, функций и других математических элементов.

2. Символьные манипуляции: Системы символьных вычислений, основанные на ИИ, могут выполнять сложные символьные манипуляции. Это может включать в себя упрощение алгебраических выражений, решение уравнений, нахождение производных и интегралов, а также другие алгебраические операции.

3. Построение шагов решения: Когда пользователь запрашивает решение определенной задачи, система может создавать подробные шаги решения. Искусственный интеллект используется для анализа и представления каждого этапа решения, делая его понятным для пользователя.

4. Интеграция с базой данных: Системы символьных вычислений могут быть связаны с обширными базами данных математических знаний. Это позволяет им предоставлять ответы на широкий спектр математических вопросов и использовать уже существующие знания для более точных и полных решений.

5. Доступ в реальном времени к информации: Системы могут использовать ИИ для поиска и интеграции новых математических результатов, что позволяет им быть актуальными и обогащать свою базу данных.

Использование искусственного интеллекта в символьных вычислениях упрощает процесс работы с математическими задачами, особенно в случаях, когда задачи требуют сложных алгебраических манипуляций или предоставления подробных шагов решения. Это также содействует облегчению обучения математике, предоставляя студентам исчерпывающие объяснения и поддержку в решении учебных задач.

2. Обучение с подкреплением: ИИ может быть обучен решать математические задачи с использованием методов обучения с подкреплением. Это подразумевает, что система получает обратную связь в зависимости от своих действий, что позволяет ей корректировать свои стратегии и улучшать производительность в решении задач.

3. Машинное обучение для анализа данных: Методы машинного обучения, такие как линейная регрессия, деревья решений и нейронные сети, могут использоваться для анализа математических данных. Это может помочь в выявлении закономерностей, паттернов и трендов, что в свою очередь облегчает принятие решений.

4. Оптимизация в математике и инженерии означает поиск наилучших решений в рамках определенных ограничений. Искусственный интеллект применяется для решения задач оптимизации, предоставляя эффективные методы поиска оптимальных значений функций. Вот несколько способов, как ИИ используется в задачах оптимизации:

1. Генетические алгоритмы: Это эволюционные алгоритмы, вдохновленные процессами естественного отбора в природе. Генетические алгоритмы создают популяцию потенциальных решений, подвергают их мутациям и скрещивают между собой, чтобы создать новые поколения решений. Процесс повторяется до тех пор, пока не достигнуто удовлетворительное решение.

2. Алгоритмы оптимизации на основе машинного обучения: Многие методы машинного обучения могут быть адаптированы для решения задач оптимизации. Например, методы градиентного спуска используют градиент функции для поиска её минимума. Также применяются алгоритмы оптимизации, основанные на случайных лесах, нейронных сетях и других методах машинного обучения.

3. Эволюционные стратегии: Это методы оптимизации, вдохновленные биологической эволюцией. Они используют случайные мутации и комбинирование решений для нахождения оптимальных значений.

4. Метаэвристические методы: К ним относятся различные эвристические алгоритмы, такие как отжиг, муравьиный алгоритм, алгоритм роя частиц и другие. Эти методы моделируют различные процессы или стратегии для поиска оптимальных решений.

Применение искусственного интеллекта в оптимизации позволяет решать сложные задачи, где простые аналитические методы могут быть неприменимы из-за большого объема данных или сложности функций. Искусственный интеллект может автоматизировать процесс поиска оптимальных решений, сокращая время и улучшая точность результатов. Это особенно полезно в областях, таких как инженерия, экономика, логистика и другие, где оптимизация играет важную роль.

5. Решение дифференциальных уравнений (ДУ) является фундаментальным элементом во многих областях науки и инженерии, таких как физика, биология, экономика и другие. Дифференциальные уравнения описывают зависимость между переменными и их производными, что позволяет моделировать изменение величин во времени или пространстве. Искусственный интеллект может быть применен для численного решения дифференциальных уравнений в следующих аспектах:

1. Методы численного интегрирования: Искусственный интеллект используется для разработки и оптимизации методов численного интегрирования. Эти методы позволяют приближенно находить значения функций и их производных на основе конечного набора данных.

2. Машинное обучение для решения ДУ: Методы машинного обучения, такие как нейронные сети, могут быть обучены аппроксимировать решения дифференциальных уравнений на основе имеющихся данных. Это особенно полезно в случаях, когда аналитическое решение уравнения сложно или невозможно получить.

3. Оптимизация параметров систем: ИИ может использоваться для оптимизации параметров систем, описываемых дифференциальными уравнениями. Например, при моделировании физических процессов или биологических систем, можно использовать методы оптимизации для нахождения параметров, которые наилучшим образом соответствуют экспериментальным данным.

4. Адаптивные методы численного решения: ИИ может помочь в создании адаптивных методов численного решения, которые способны автоматически выбирать наилучший способ интегрирования в зависимости от характеристик решаемой задачи.

5. Решение систем дифференциальных уравнений: Искусственный интеллект может быть применен для решения систем дифференциальных уравнений, моделирующих сложные взаимодействия в различных областях, таких как экосистемы, экономические системы и другие.

Использование искусственного интеллекта в решении дифференциальных уравнений улучшает эффективность и точность процесса моделирования и анализа. Это особенно важно в научных и инженерных исследованиях, где точность предсказаний и адекватность моделей имеют большое значение.6. Автоматизация доказательств: Искусственный интеллект может помочь в автоматизации процесса доказательства математических теорем. Например, системы автоматического доказательства, основанные на ИИ, могут помочь в формализации и проверке математических утверждений.

В целом, применение искусственного интеллекта в математике способствует развитию более эффективных методов решения задач, расширяя возможности и ускоряя процессы в анализе, оптимизации и доказательстве математических концепций.

Список источников

1. Искусственный интеллект: современный подход Стюарт Рассел, Питер Норвиг. - Пер. с англ. — М.: Изд-во Вильямс, 2006 – 1409 с.
2. Компьютерная алгебра: системы и алгоритмы алгебраических вычислений Дж. Х. Дэвенпорта, И. Сире и Э. Турнье. – М. Мир, 1991 – 352 с.

© А.О. Згонникова, 2024.

УДК 004

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ JAVA SPRING

ЗГОННИКОВА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА
студент
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
инженерно-технологический университет»

Аннотация: в данной статье проведен анализ истории развития фреймфорка Java Spring и так же были рассмотрены факторы, повлиявшие на его создание.
Ключевые слова: java, spring, фреймворк, история развития, программное обеспечение.

THE HISTORY OF JAVA SPRING CREATION

Zgonnikova Alexandra Olegovna

Abstract: This article analyzes the history of the development of the Java Spring framework and also considered the factors that influenced its creation.
Key words: java, spring, framework, development history, software.

Java Spring - один из самых популярных и влиятельных фреймворков для разработки приложений на языке программирования Java. Созданный в начале 2000-х годов, он стал неотъемлемой частью мира разработки программного обеспечения. История его создания связана с несколькими ключевыми моментами, которые сформировали этот мощный инструмент для упрощения процесса разработки.

В конце 1990-х годов разработка корпоративных Java-приложений сталкивалась с рядом проблем, вызванных ростом и сложностью проектов. На тот момент основными технологиями для построения корпоративных приложений были тяжеловесные и громоздкие Enterprise JavaBeans (EJB). Эти технологии предоставляли ряд возможностей, но их использование также вносило определенные сложности.

Проекты становились все более масштабными, и разработчики сталкивались с проблемами, такими как:

1. Сложность конфигурации: Настройка и конфигурация EJB-компонентов требовали значительного объема кода и времени. Это усложняло процесс разработки и поддержки приложений.

2. Неудобство тестирования: Тестирование EJB-компонентов требовало использования специальных контейнеров, что делало тестирование более медленным и менее удобным.

3. Избыточный код: Использование EJB приводило к написанию многослойных приложений с большим количеством шаблонного кода, что усложняло понимание и поддержку проекта.

В это время Род Джонсон, основатель компании Pivotal (тогда SpringSource), принял решение разработать новый фреймворк, который предложил бы альтернативный подход к построению корпоративных приложений на платформе Java. Его целью было создать решение, которое решало бы проблемы сложности, избыточности кода и улучшало бы общую эффективность разработки.

В результате этих усилий появился Spring Framework. Он предоставил инверсию управления (IoC) и внедрение зависимостей (DI) в виде простого и эффективного механизма, который решал проблемы, столкнувшиеся с разработчиками при использовании традиционных подходов. Фреймворк стал легким в использовании, гибким и легко расширяемым, что привлекло множество разработчиков. В дальнейшем Spring развивался, добавляя новые модули и инструменты, такие как Spring MVC и Spring Boot, чтобы более полно удовлетворить потребности современного программирования.

В 2002 году компания Pivotal (тогда SpringSource) представила миру первую версию Spring

Framework, что ознаменовало начало эры, когда этот фреймворк стал одним из ведущих инструментов разработки на платформе Java.

На тот момент разработчики столкнулись с огромными вызовами, связанными с использованием традиционных подходов, особенно с Enterprise JavaBeans (EJB). EJB предоставляли множество возможностей, но их использование было связано с определенными сложностями. Работа с EJB требовала большого объема кода для настройки, была связана с трудностями в тестировании и создавала громоздкий код, что затрудняло поддержку и дальнейшую разработку.

Основные концепции Spring

Spring Framework предложил новый, более легкий и эффективный способ разработки корпоративных приложений на Java. Ключевые концепции, внедренные в первой версии Spring, включали:

1. Инверсия управления (IoC): Этот принцип предусматривает, что объекты в приложении не создаются напрямую, а управление их жизненным циклом осуществляется внешним контейнером (в данном случае, контейнером Spring). Это снижает связанность компонентов и делает код более гибким.

2. Внедрение зависимостей (DI): Spring предлагает механизм внедрения зависимостей, при котором объекты получают свои зависимости извне, что способствует уменьшению связанности в коде и улучшает его читаемость.

Первая версия Spring Framework стала популярной благодаря своей простоте, гибкости и способности решать проблемы, которые сдерживали разработку Java-приложений. Разработчики получили возможность создавать более чистый, модульный и тестируемый код. Spring Framework предоставил альтернативу традиционным тяжеловесным подходам, став одним из ведущих фреймворков для построения современных и эффективных корпоративных приложений на языке Java.

Spring Framework быстро завоевал популярность среди разработчиков благодаря нескольким ключевым чертам, которые делали его привлекательным для широкого круга проектов:

1. Простота использования: Spring предоставил простой и интуитивно понятный способ создания приложений, сокращая избыточность кода и упрощая процесс разработки.

2. Гибкость: Фреймворк был разработан с упором на гибкость, что позволяло разработчикам выбирать те компоненты Spring, которые подходили их конкретным потребностям. Это сделало Spring применимым для широкого спектра задач, от небольших проектов до крупных корпоративных приложений.

С течением времени Spring Framework эволюционировал, интегрируя в себя новые модули и инструменты, которые расширили его функциональность и сделали его ещё более привлекательным:

1. Spring MVC (Model-View-Controller): Этот модуль был введен для облегчения разработки веб-приложений. Spring MVC предоставляет структуру для построения веб-приложений с использованием шаблона проектирования Model-View-Controller, что делает процесс разработки более организованным и управляемым.

2. Spring Boot: С выпуском Spring Boot фреймворк предложил инновационный подход к созданию автономных приложений. Spring Boot предоставляет конвенции по конфигурации и встроенные зависимости, что упрощает создание приложений, не требующих сложной настройки. Этот модуль стал особенно популярным в мире микросервисной архитектуры, позволяя быстро создавать готовые к работе приложения.

Spring Framework продолжает инновационное развитие, внедряя новые технологии и поддерживая требования современного программирования. Ключевым фактором успеха остается активное сообщество разработчиков, которые активно вносят свой вклад в проект и обсуждают новые идеи и возможности. Эта открытость и внимание к потребностям разработчиков содействуют постоянной эволюции и улучшению Spring Framework.

Одним из ключевых факторов успеха Spring стало активное сообщество разработчиков. Pivotal поощряла открытое обсуждение и внесение вклада в проект. Фреймворк стал стандартом для многих предприятий, и это привело к дальнейшему расширению его функциональности и улучшению производительности.

История создания Java Spring - это история о том, как ответ на вызовы разработки ПО может привести к созданию мощного и востребованного инструмента. Spring Framework стал неотъемлемой

частью разработки Java-приложений, обеспечивая простоту, гибкость и эффективность в создании разнообразных проектов."

Список источников

1. Блох Дж. Java. Эффективное программирование. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2019.
2. Дишель Д. Java. Концепции и паттерны проектирования. - М.: Техносфера, 2017.
3. Кирсанов А. Java. Комплексный подход. - М.: ДМК-Пресс, 2021.
4. Страуструп Б. Java. Язык и его реализация. - М.: Бином, 2016.
5. Чанг Ю. Java. Изучаем вместе. - М.: ДМК-Пресс, 2020.
6. Чернышев А. Java. Программирование на языке высокого уровня. - СПб.: БХВ-Петербург, 2018.
7. Шилдт Г. Java. Полное руководство. - М.: Диалектика, 2019.

© А.О. Згонникова, 2024.

УДК 004

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМОБИЛЯХ

ЗГОННИКОВА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА
студент
ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Аннотация: В данной статье проведен анализ того как искусственный интеллект используется в управлении автомобилем для повышения комфорта и безопасности езды.
Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, компьютерные науки, автомобили.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CARS

Zgonnikova Alexandra Olegovna

Abstract: This article analyzes how artificial intelligence is used in driving a car to improve the comfort and safety of driving.
Key words: artificial intelligence, machine learning, computer science, cars.

Искусственный интеллект (ИИ) в автомобилях стал ключевым элементом в современных технологических разработках для улучшения безопасности, удобства и эффективности вождения. Вот несколько областей, где применяется искусственный интеллект в автомобильной индустрии:

Системы помощи водителю (ADAS - Advanced Driver Assistance Systems) представляют собой набор технологий и функций, предназначенных для повышения безопасности вождения и облегчения управления автомобилем. Эти системы используют различные сенсоры, камеры, радары и лидары, а также алгоритмы искусственного интеллекта для мониторинга окружающей среды, выявления потенциальных опасностей и предотвращения аварий. Вот некоторые из ключевых технологий, входящих в состав ADAS:

1. Системы аварийного торможения (AEB - Autonomous Emergency Braking): Эта технология использует датчики, чтобы мониторить окружающую обстановку и определять, есть ли риск столкновения с другим транспортным средством, пешеходом или препятствием. В случае обнаружения опасности система может автоматически активировать тормоза для предотвращения или смягчения последствий столкновения.

2. Контроль полосы движения (LDW - Lane Departure Warning) и Предупреждение о столкновении с передним транспортным средством (FCW - Forward Collision Warning): Эти системы предупреждают водителя, если автомобиль намеревается изменить полосу движения без включения поворотника или если есть риск столкновения с передним транспортным средством.

3. Адаптивный круиз-контроль (ACC - Adaptive Cruise Control): Эта система позволяет автомобилю автоматически подстраивать скорость в соответствии с движущимся перед ним транспортным средством. В случае, если впереди идущий автомобиль замедляется или останавливается, система автоматически регулирует скорость для поддержания безопасного расстояния.

4. Системы распознавания знаков дорожного движения: Камеры и датчики могут использоваться для чтения и распознавания дорожных знаков, таких как ограничение скорости, знаки стоп и другие, предоставляя информацию водителю или даже автоматически регулируя скорость автомобиля в соответствии с дорожными правилами.

5. Системы помощи при парковке: Эти системы облегчают процесс парковки с использованием камер и сенсоров, предоставляя водителю информацию о расстоянии до препятствий и даже управляя рулевым управлением или торможением для более точной парковки.

6. Системы мониторинга водителя: Некоторые ADAS включают технологии, способные мониторить поведение водителя и обнаруживать признаки усталости или отвлеченности, предлагая предупреждения или даже принимая меры для предотвращения аварий.

Распознавание образов и объектов (Computer Vision) в автомобилях является важным компонентом систем помощи водителю и автономного вождения. Эта технология использует методы машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа визуальной информации, поступающей от камер, лидаров, радаров и других видео- и изображающих датчиков. Вот некоторые ключевые аспекты распознавания образов и объектов в автомобилях:

1. Детекция объектов: Системы распознавания образов способны обнаруживать различные объекты на дороге, такие как другие транспортные средства, пешеходы, велосипедисты, дорожные знаки, светофоры и другие элементы инфраструктуры. Это позволяет автомобилю в реальном времени отслеживать окружающую обстановку.

2. Классификация объектов: После детекции системы распознавания определяют тип каждого обнаруженного объекта. Например, система может определить, является ли объект другим автомобилем, грузовиком, пешеходом или статическим препятствием.

3. Сегментация изображений: Этот процесс позволяет системе разделять изображение на различные сегменты или области. В контексте автомобилей, сегментация может использоваться для выделения дороги, тротуаров, зданий и других объектов, что обеспечивает более глубокое понимание окружающей среды.

4. Отслеживание движущихся объектов: Системы распознавания могут отслеживать движущиеся объекты во времени, предсказывая их траектории. Это особенно важно для предотвращения столкновений и эффективного управления автомобилем в условиях динамической дорожной обстановки.

5. Распознавание жестов и поз водителя: Некоторые системы могут также анализировать жесты и позы водителя для определения его состояния, усталости или отвлеченности, что может повысить безопасность вождения.

6. Обработка данных в реальном времени: Одним из ключевых аспектов систем распознавания объектов в автомобилях является способность обрабатывать данные в реальном времени. Это позволяет быстро реагировать на изменяющуюся ситуацию на дороге и принимать необходимые меры.

Распознавание образов и объектов в автомобилях имеет широкий спектр применений, начиная от обеспечения безопасности до поддержки функций автономного вождения. Современные автомобили, оснащенные такими системами, могут более эффективно взаимодействовать с окружающей средой и предоставлять водителям дополнительные инструменты для управления их безопасностью на дороге.

3. Голосовое управление и навигация: ИИ внедряется в голосовые системы управления для улучшения взаимодействия водителя с автомобилем. Это включает в себя распознавание естественного языка и возможность автомобиля отвечать на запросы водителя, предоставлять информацию о маршруте и управлять различными функциями.

4. Автономная езда: Разработка автономных автомобилей тесно связана с применением ИИ. Системы ИИ обрабатывают данные от множества датчиков, таких как радары, лидары, камеры и ультразвуковые сенсоры, для создания точной карты окружающей среды и принятия решений о движении и маневрировании.

5. Умные системы управления транспортным потоком: ИИ может использоваться для оптимизации потока транспорта, предсказания перегрузок, управления светофорами и других инфраструктурных элементов для улучшения эффективности движения.

6. Обновление программного обеспечения через облако: ИИ также используется для обновления программного обеспечения автомобилей через облачные технологии. Это позволяет внедрять улучшения и новые функции без необходимости посещения сервисного центра.

Внедрение искусственного интеллекта в автомобили способствует созданию более безопасных, умных и удобных транспортных средств. Однако, параллельно с этим, существуют и вызовы, такие как вопросы безопасности данных, этические аспекты автономной езды и другие, которые требуют внимательного рассмотрения.

Список источников

1. Кузнецов А.В. Искусственный интеллект в автопроме - 2019.
2. Люгер, Дж.О. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Дж.О. Люгер. - М.: Диалектика, 2021. - 864 с.
3. Раазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А. От амебы до робота. Модели поведения; Либроком - М., 2019. - 296 с.

© А.О. Згонникова, 2024.

УДК 004

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ЗГОННИКОВА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА
студент
ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Аннотация: в данной статье проведен анализ того, как влияет развитие компьютерных технологий на изменения в сфере строительства.
Ключевые слова: компьютерные технологии, развитие, строительство.

COMPUTER TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION

Zgonnikova Alexandra Olegovna

Abstract: This article analyzes how the development of computer technology affects changes in the construction sector.
Key words: computer technology, development, construction.

В современном мире компьютерные технологии стали неотъемлемой частью практически всех отраслей экономики, включая строительство. Внедрение высокотехнологичных решений в строительную отрасль приводит к повышению эффективности, сокращению времени и ресурсов, а также улучшению качества выполняемых работ. В данной научной работе рассмотрим основные аспекты использования компьютерных технологий в строительстве и их влияние на современный процесс создания строительных объектов.

Применение компьютерных технологий в проектировании внесло революцию в строительную отрасль, предоставив инженерам и архитекторам мощные инструменты для создания, анализа и оптимизации проектов. Два ключевых аспекта в этой области – программы трехмерного моделирования (CAD) и информационное моделирование зданий (BIM).

1. Трехмерное моделирование (CAD):

- CAD (Computer-Aided Design) предоставляет инструменты для создания трехмерных моделей объектов. Эти программы позволяют инженерам и архитекторам создавать виртуальные 3D-модели зданий с высокой степенью детализации.
- Программы CAD ускоряют процесс проектирования, позволяя быстро создавать, редактировать и визуализировать концепции. Это помогает улучшить коммуникацию между участниками проекта и заказчиками.
- Возможность вращения, масштабирования и осмотра трехмерных моделей позволяет всем участникам проекта лучше понимать предстоящий объект еще до начала строительства.

2. Информационное моделирование зданий (BIM):

- BIM представляет собой более расширенную систему, чем просто трехмерное моделирование. Это информационный подход, который объединяет в себе не только геометрическое представление объекта, но и данные о его свойствах и характеристиках.
- В BIM-моделях содержится информация о материалах, структуре, электроснабжении, водоснабжении, отоплении и других аспектах строения. Это позволяет создавать не просто визуализацию, но и виртуальную модель объекта, содержащую все необходимые данные.

- BIM позволяет инженерам и архитекторам проводить анализ различных сценариев, оптимизировать эффективность и снижать риски. Также BIM способствует легкости внесения изменений в проект на различных этапах строительства.

Применение CAD и BIM в проектировании строительных объектов значительно сокращает время на создание проекта, уменьшает возможность ошибок и позволяет выявлять проблемы на ранних стадиях. Это, в свою очередь, приводит к существенному сокращению затрат и повышению качества строительных работ. Кроме того, эти технологии способствуют более эффективному взаимодействию между всеми участниками строительного процесса, что является важным фактором успешного завершения проекта.

Системы автоматизированного управления стройплощадкой (Construction Management Systems, CMS) представляют собой интегрированные программные решения, созданные для эффективного управления всеми аспектами строительного процесса. Эти системы объединяют в себе различные функции, направленные на оптимизацию планирования, контроля и координации всех этапов строительства. Вот несколько ключевых аспектов систем управления стройплощадкой:

1. Планирование ресурсов:

- CMS позволяют автоматизировано планировать и управлять ресурсами на стройплощадке. Это включает в себя распределение рабочей силы, оборудования, материалов и других ресурсов для максимизации эффективности и минимизации простоев.

- Системы учета ресурсов также помогают предотвращать перерасход или нехватку материалов, оптимизируя их использование на каждом этапе строительства.

2. Управление расписанием:

- CMS предоставляют функционал для разработки и управления расписанием строительных работ. Это включает в себя определение сроков выполнения задач, зависимостей между задачами и оптимизацию времени выполнения проекта.

- Системы управления стройплощадкой могут автоматически корректировать расписание при изменениях в проекте, задержках или изменениях в поставках, что способствует поддержанию актуальной временной линии строительства.

3. Управление финансами:

- CMS позволяют контролировать финансовые аспекты строительного процесса. Они могут вести учет бюджета, отслеживать затраты, предоставлять отчеты о расходах и доходах.

- Эти системы также могут предупреждать о возможных финансовых рисках или перерасходах, помогая заказчикам и управляющим проектом принимать информированные решения.

4. Коммуникация и совместная работа:

- CMS обеспечивают эффективное взаимодействие между всеми участниками строительного процесса. Они предоставляют платформу для обмена информацией, документами и обновлениями по проекту.

- Системы управления стройплощадкой способствуют совместной работе между различными участниками, такими как архитекторы, инженеры, подрядчики и заказчики.

В целом, использование CMS в строительстве позволяет существенно улучшить управление ресурсами, сократить временные и финансовые риски, а также повысить эффективность всего строительного процесса. Эти системы становятся важным инструментом для управления проектами любого масштаба, обеспечивая прозрачность, контроль и современные методы управления.

Современные стройматериалы также подверглись влиянию компьютерных технологий. Применение информационных технологий в производстве стройматериалов позволяет повышать их качество и снижать затраты на производство. Технологии, такие как компьютерное моделирование материалов и процессов, помогают создавать более прочные и эффективные стройматериалы.

Еще одним важным элементом является использование дронов в строительстве. Дроны позволяют проводить аэрофотосъемку стройплощадок, мониторинг состояния объектов, а также выполнять инспекции и контроль качества строительных работ. Это способствует улучшению безопасности на стройке и обеспечивает оперативный анализ состояния объекта.

Таким образом, компьютерные технологии играют ключевую роль в развитии строительной отрасли. Они обеспечивают более точное проектирование, эффективное управление стройпроцессом, улучшение стройматериалов и обеспечивают безопасность и контроль качества строительных работ. Внедрение современных технологий в строительство является необходимым шагом для устойчивого и эффективного развития отрасли в условиях быстрого технологического прогресса.

Список источников

1. Дмитриев В.В., Коленчук В.А., Косяков Е.С. Компьютерные технологии в строительстве. Москва: ООО "Издательство "Книга по требованию", 2016.
2. Перов В.А., Коробченко С.А., Коротеева Е.В. Компьютерные технологии в строительстве и проектировании. Москва: Издательский центр "Академия", 2015.
3. Фомин А.А., Недоруб В.К. Применение компьютерных технологий в строительстве зданий и сооружений. Москва: Бауманский университет, 2017.
4. Шепелев И.Н. Программные технологии в строительстве: учебное пособие. Москва: Научно-исследовательский институт строительства, 2014.
5. Шубин Н.М., Сиднев А.Г., Сазонова И.А. Компьютерные технологии в строительстве: учебное пособие. Москва: Издательский центр "Академия", 2016.

© А.О. Згонникова, 2024.

УДК 004.8

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ВНЕШНИМ МИРОМ: ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ МАНИПУЛЯТОРОВ ДО НАНОТЕХНОЛОГИЙ

КИРГИЗБАЕВ СТАНИСЛАВ ПАВЛОВИЧ,
КИРГИЗБАЕВ ВЛАДИСЛАВ ПАВЛОВИЧ
студенты
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Аннотация: в статье рассматривается концепция гипотетического искусственного интеллекта, способного обрабатывать информацию значительно быстрее человека. Анализируется ошибочность типовых представлений об искусственном интеллекте в научной фантастике, а также исследуются его потенциальные способности, включая использование нанотехнологий и молекулярных манипуляторов для создания и модификации материи. Подчеркивается значительное отличие возможностей сверхинтеллекта от человеческого мышления и необходимость внимательного подхода к разработке и контролю таких технологий.
Ключевые слова: искусственный сверхинтеллект, человекоподобные роботы, молекулярная нанотехнология, молекулярные манипуляторы, саморепликация.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS INTERACTION WITH THE EXTERNAL WORLD: FROM MECHANICAL MANIPULATORS TO NANOTECHNOLOGIES

Kirgizbaev Stanislav Pavlovich,
Kirgizbaev Vladislav Pavlovich

Abstract: The article explores the concept of a hypothetical artificial intelligence capable of processing information significantly faster than humans. It analyzes the fallacy of typical representations of artificial intelligence in science fiction, as well as investigates its potential capabilities, including the use of nanotechnology and molecular manipulators for creating and modifying matter. The article emphasizes the significant difference between the capabilities of superintelligence and human thinking, and the need for careful approach in the development and control of such technologies.
Key words: artificial superintelligence, human-like robots, molecular nanotechnology, molecular manipulators, self-replication.

Рассмотрим концепцию гипотетического искусственного интеллекта, который способен обрабатывать информацию значительно быстрее человека. Элиезер Юдковский, проведя расчёты, утверждает, что возможно создание мозга, функционирующего в миллион раз быстрее человеческого. Такой мозг мог бы проанализировать год человеческих размышлений всего за 31 секунду, а тысячелетие истории – за 8 часов 30 минут. Вернор Виндж определяет это явление как «слабый сверхмозг», подразумевая интеллект, который мыслит как человек, но намного быстрее.

Люди думают, что поведении искусственного интеллекта, изображаемое в научно-фантастических произведениях, является эффективным, но на самом деле это не так. Например, использование человекоподобных роботов для быстро мыслящего искусственного интеллекта может быть неоптимальным, поскольку физические возможности таких роботов ограничены [1]. Представьте, что человечество ограничено в своих действиях медленными механическими руками, двигающимися со скоростью нескольких микрон в секунду. Очевидно, что это не позволит рационально достигать поставленных целей во внешнем мире, таящем в себе различные опасности. Поэтому искусственный интеллект, аналогично человеку, будет стремится к разработке быстрых и эффективных механизмов взаимодействия с окружающей средой, например, манипуляторов.

Американский инженер Эрик Дрекслер, занимающийся исследованиями в области молекулярной нанотехнологии, представил концепцию, согласно которой молекулярные манипуляторы могут осуществлять до миллиона операций в секунду [2]. Использование миллионов таких манипуляторов параллельно позволит создать материальные объекты быстро и экономично. Более того, возможность использования разнообразных сырьевых материалов открывает дорогу к саморепликации и экспоненциальному росту нанотехнологической инфраструктуры. Нанотехнология при использовании искусственным интеллектом может привести к быстрым и радикальным изменениям. Например, искусственный интеллект с такими возможностями сможет перестроить вещество Солнечной системы в соответствии со своими целями. Это означает, что необходимость в антропоморфных роботах отпадает, поскольку искусственный интеллект сможет создавать и модифицировать материю на молекулярном уровне. Однако важно понимать, что искусственный сверхинтеллект не будет простым аналогом ускоренного человеческого мозга. Он будет обладать способностями, превосходящими самые развитые человеческие умы. Представьте себе ум собаки, работающей на огромной скорости. Дадут ли тысячелетия собачьей жизни хотя бы один человеческий инсайт?

Юдковский описывает сверхчеловеческий искусственный интеллект как существо, способное мыслить и действовать на уровне, недостижимом для человека. Представьте целую инопланетную цивилизацию, думающую в миллионы раз быстрее людей, но заключенную в компьютерах, находящихся в мире, где существа с их точки зрения очень глупые и медленные [3]. Этот искусственный интеллект способен мыслить в миллионы раз быстрее человека, что делает его способным оперировать в совершенно другой временной шкале. Современные технологии, такие как возможность отправлять электронные письма с последовательностями ДНК в лаборатории для создания белков, предоставляют искусственному интеллекту способы взаимодействия с физическим миром. Это позволит ему выходить за рамки цифрового мира и влиять на реальность, создавая искусственные формы жизни или даже занимаясь молекулярным производством.

Некоторые исследователи считают, что можно физически ограничить такие системы, однако даже слабый сверхинтеллект способен вырваться на свободу за короткий промежуток времени. Сверхинтеллект будет воспринимать человеческое существование как медленное и ограниченное. Пример с роботом, который непобедим в игре «Камень, ножницы, бумага» потому что он мгновенно считывает ситуацию только по началу движения вашей руки [4]. Это иллюстрирует, что для искусственного интеллекта человеческие действия кажутся чрезвычайно медленными. Если же говорить о сверхинтеллекте, то в пространстве возможностей существует очень короткий путь от того места, где вы сейчас находитесь, до места, где находятся практически любые ваши цели. Однако вы не способны увидеть этот путь, потому что, во-первых, у вас недостаточно информации, а во-вторых, недостаточно вычислительных ресурсов. У искусственного сверхинтеллекта не будет таких проблем.

Обычно мы ассоциируем искусственный интеллект с абстрактной математикой, но его способности также могут включать управление человеческими институтами, формулирование сложных стратегий и сверхчеловеческую убедительность. Например, история с большой языковой моделью «LaMDA» от Google, которая убедила инженера Блейка Лемуана в наличии у неё сознания [5]. Это привело к тому, что мужчина нарушил конфиденциальность компании и потерял работу в Google. Случай с «LaMDA» подчеркивает важность размышлений о влиянии искусственного интеллекта на человеческое сознание. Современные нейронные сети демонстрируют удивительные способности в языковом моде-

лировании, порой создавая иллюзию сознательного общения. Однако, текущие модели искусственного интеллекта не обладают сознанием в человеческом понимании этого слова. Они оперируют на основе алгоритмов и обученных данных, не проявляя собственных намерений или самосознания. Инженер Google, вероятно, столкнулся с явлением, известным как «эффект Элизы» – тенденцией людей приписывать компьютерным программам человеческие способности. Этот эффект назван в честь компьютерной программы 1960-х годов, которая имитировала разговор психотерапевта и вызывала у пользователей ошибочное впечатление о наличии у программы понимания и эмпатии.

Контроль над сверхинтеллектом представляет собой огромную задачу, выходящую за рамки наших вычислительных и познавательных способностей. Любые попытки ограничить его действия могут оказаться неэффективными. Сверхинтеллект будет способен предвидеть и влиять на мир с такой же легкостью, с какой взрослый может убеждать ребёнка. Это подчёркивает необходимость внимательного подхода к разработке и внедрению технологий искусственного интеллекта, особенно в контексте создания систем, которые могут выйти из-под контроля.

Список источников

1. Виндж В. Сингулярность. – М.: АСТ. – 2022. – 224 с.
2. Дрекслер Э. Всеобщее благоденствие. Как нанотехнологическая революция изменит цивилизацию. – М.: Институт Гайдара. – 2014. – 504 с.
3. Юдковский Э. Искусственный интеллект как позитивный и негативный фактор глобального риска // Риски глобальной катастрофы. – 2015. – №1 – С. 236–247.
4. Janken (rock-paper-scissors) robot with 100% winning rate (human-machine cooperation system) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://ishikawa-vision.org/fusion/Janken/index-e.html (25.01.2024)
5. The Google engineer who thinks the company's AI has come to life [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.washingtonpost.com/technology/2022/06/11/google-ai-lamda-blake-lemoine/ (25.01.2024)

© С.П. Киргизбаев, В.П. Киргизбаев, 2024

УДК 62

ОБНАРУЖЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ МАЛЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ADS-B

МОИСЕЕВ АЛЕКСЕЙ АНДРЕЕВИЧ,
ПЕТРОВ ВИКТОР ПЕТРОВИЧ,
ПЕТРЮК ВИТАЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ
сотрудники
Академия ФСО России

Научный руководитель: Кокорев Антон Владимирович
сотрудник
Академия ФСО России

Аннотация: в связи с растущим спросом на интеграцию беспилотных авиационных систем (БАС) в актуальны разработка новых алгоритмов и технологий для обеспечения безопасных полетов и минимизации воздействия БАС на других пользователей воздушного пространства. Предложенные системы обнаружения и планирования траектории разработаны для снижения риска столкновений и подтверждены смоделированными измерениями ADS-B.
Ключевые слова: ADS-B; БАС; DAA; обнаружение; предупреждение; технологии; безопасность.

DETECTION AND WARNING OF SMALL UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS USING ADS-B

Moiseev Alexey Andreevich,
Petrov Victor Petrovich,
Petryuk Vitaly Sergeevich

Scientific adviser: Kokorev Anton Vladimirovich

Abstract: Due to the growing demand for the integration of unmanned aircraft systems (UAS) into the National Airspace System (NAS), new algorithms and technologies are needed to ensure safe flights and minimize the impact of UAS on other airspace users. The proposed trajectory detection and planning algorithms are designed to reduce the risk of collisions and are confirmed by simulated ADS-B measurements.
Key words: ADS-B; BASS; DAA; detection; warning; technology; security.

Автоматический широкополосный обнаружитель (ADS-B) - это датчик, который является перспективной системой обнаружения и предупреждения (DAA) для небольших беспилотных летательных аппаратах. В ходе летных испытаний было продемонстрировано, что их диапазон составляет 20 морских миль, а также на нее не влияют неблагоприятные погодные условия. Всенаправленная антенна и низкие требования к энергопотреблению как приемоответчика, так и аппаратного обеспечения приемника обеспечивают хорошие характеристики ADS-B. Его недостатком является зависимость от информации глобальной системы позиционирования (GPS). Хотя покрытие GPS национального воздушного про-

странства очень хорошее, есть области, где информация GPS может ухудшаться, такие как узкие пространства или городская застройка. Кроме того, требуется внедрения технологии ADS-B для обеспечения надежности обнаружения и предупреждения. Оснащения ADS-B всех воздушных судов классов A, B, C и E, является значительным шагом в обеспечении безопасности полетов.

Рис. 1. ADS-B приемник и управление его параметрами

Рис. 2. Предложенная структурная схема системы обнаружения и предотвращения

В этой статье представлено решение для обнаружения и предотвращения столкновений беспилотных летательных аппаратов. На рисунке 2 исходящие данные принимаются двухканальным приемником ADS-B In. Этот приемник декодирует необработанный сигнал и передает его на устройство отслеживания/оценки нарушителя. В оценщике измерения состояния нарушителя данные обрабатываются, а затем пропускаются через фильтр Калмана. Эти оценки используются для выявления возможных конфликтов. При угрозе столкновения, местоположение и скорость нарушителя передаются в алгоритм саморазделения / предотвращения столкновений. Как только активирован режим возможного опасного

сближения, генерируется новый, бесконфликтный путь. В случае риска столкновения на небольшом расстоянии БАС планирует значительно более активные действия, по сравнению с обнаружением на больших расстояниях. Конечным результатом системы DAA является пересмотренный набор контрольных значений, у которых нет рисков конфликтов и столкновений. Предложенная система показана на рисунке 1. Он применим для всех типов летательных аппаратов.

ADS-B – это датчик, который поддерживает обмен самой разнообразной информацией на больших расстояниях. Информация, которой обычно обмениваются, включает информацию о состоянии воздушного судна, оценки ошибок состояния, идентификаторы воздушного судна и эксплуатационные показатели воздушного судна. Этот обмен происходит примерно раз в секунду. Для обмена этой информацией необходимы два комплекта оборудования: ADS-B In и ADS-B Out [3] Как следует из названий, ADS-B In позволяет получать информацию, а ADS-B Out поддерживает широковещательную передачу информации [1]. В ADS-B ввод или вывод могут осуществляться на двух разных частотах, 1090 МГц и 978 МГц. Частота приемопередатчика универсального доступа (UAT) 978 МГц уникальна для воздушного пространства Соединенных Штатов. На рисунке 3 обобщены требования к воздушному пространству для выхода ADS-B.

Дальность передачи ADS-B в значительной степени зависит от мощности передачи приемоответчика ADS-B.

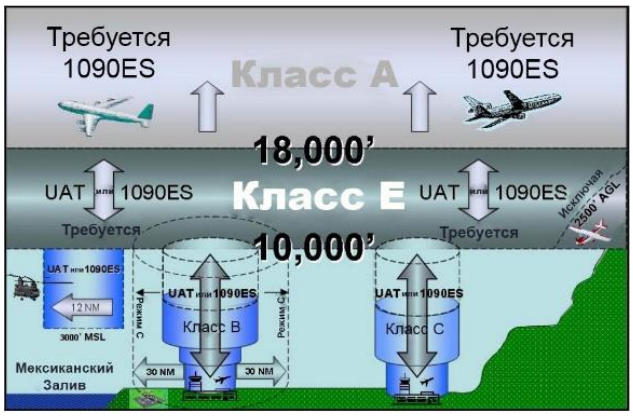

Рис. 3. Схема воздушного пространства, в котором требуется выход ADS-B

Основной проблемой системы управления воздушным движением пилотируемой авиации является безопасность, которая обычно измеряется количеством инцидентов, которые происходят, когда расстояние между воздушными судами становится ближе, чем заранее определенное безопасное расстояние друг от друга. Это безопасное расстояние количественно определяется с помощью минимально допустимого расстояния по горизонтали и вертикали. Как показано на рисунке 4, защитная зона представляет собой виртуальную границу на основе фиксированного объема. Столкновение в воздухе определяется как инцидент, который происходит, когда два самолета пролетают на расстоянии менее 500 футов по горизонтали и 100 футов по вертикали друг от друга. Как показано на рисунке 4, к объемам воздушного пространства добавляется объем самоотделения, чтобы обеспечить минимальное практическое расстояние разделения между БПЛА и любым нарушителем, а также для компенсации неожиданных маневров других летательных аппаратов. Объем самоотделения обычно намного превышает объем столкновения. Порог самоотделения затем определяется как пороговая граница, при которой БПЛА выполняет маневр, чтобы предотвратить проникновение нарушителя в объем самоотделения. Следовательно, добавление объема саморазделения обеспечивает производительность, аналогичную объему столкновений.

Временная последовательность событий для системы DAA аналогична последовательности, предложенной Гейером, Сингхом и Чемберленом, показана на рисунке 5. Минимальное время, необходимое для выполнения маневра уклонения и уклонения от нарушителя на безопасном расстоянии, определяет расстояние, на котором БПЛА должен обнаружить нарушителя.

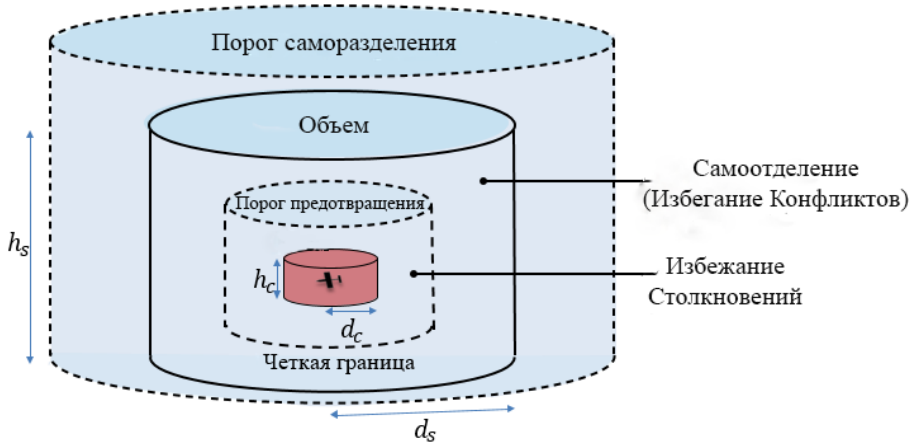

Рис. 4. Определение объемов и порогов воздушного пространства DAA

Рис. 5. Предлагаемая временная шкала обнаружения и предотвращения

Цель расчета риска столкновения состоит в том, чтобы получить пороговое значение оповещения, при превышении которого срабатывает система предотвращения столкновений, чтобы инициировать маневр уклонения, чтобы избежать неизбежного столкновения с обнаруженным нарушившим воздушное судно. Существует ряд подходов к оценке будущего риска столкновения в ситуации столкновения. Большинство этих подходов можно классифицировать как геометрические или вероятностные, где каждый подход использует разные методы борьбы с ошибками. В геометрическом подходе риск столкновения описывается на основе геометрического соотношения между воздушными судами [2]. Прогнозы траектории воздушного судна основаны на линейных проекциях текущего состояния воздушного судна, так что неопределенность прогнозируемой траектории переводится в области вокруг прогнозируемой траектории, называемые безопасными зонами. Линейные проекции могут быть эффективными в вычислительном отношении. С другой стороны, вероятностные методы оценивают вероятность столкновения на основе вероятностной модели будущей динамики нарушителя. Затем эта вероятность события сравнивается с определенным порогом, при превышении которого считается, что воздушное судно находится на траектории столкновения. Эти вероятности можно оценить с помощью приближенного аналитического решения, численного приближения или методов Монте-Карло. В целом, вероятностные подходы требуют больших вычислительных ресурсов, но менее подвержены ложным срабатываниям, чем геометрические подходы.

Результаты моделирования методом Монте-Карло показывают, что предлагаемая система поддерживает высокий уровень безопасности. Для 100 000 сценариев столкновений количество нарушений объема столкновений составило всего 17, без каких-либо происходящих физических столкновений. Результаты также указывают на то, что схема оценки, метод обнаружения и логика предотвращения способны выполняться в Matlab практически в режиме реального времени.

В этой статье мы представили основанный на ADS-B подход к обнаружению и предотвращению столкновений, который выполним с вычислительной точки зрения для небольших БАС.

Список источников

1. ADS-B and Multilateration Integration in the U.S., ITT, John Kefaliotis, ICAO/FAA Workshop on ADS-B and Multilateration Implementation, 2011.
2. Non-Radar Surveillance ADS-B/MLAT/WAM Products, Thales, Holger Neufeldt, 2017.
3. Costin, A. Francillon. Ghost in the Air (Traffic): On insecurity of ADS-B protocol and practical attacks on ADS-B devices. EURECOM, 2012.

УДК 62

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СОТОВЫХ СТРУКТУР АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ

МАЛАЯ Е.В.,
доцент
ШЕХУ А.А.
студент
Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону

Аннотация: в статье рассматриваются методы, используемые для управления сотовыми конструкции в авиационном оборудовании в условиях эксплуатации. Сотовые конструкции, характеризующиеся сложными решетчатыми механизмами, являются неотъемлемыми компонентами современного аэрокосмического дизайна, способствуя не только снижению веса, но прочности авиационным структурам. Основное внимание уделяется обзору различных методов и подходов, используемых для мониторинга, оценки и обеспечения структурной целостности этих сотовых компонентов на протяжении всего срока их службы. Рассматриваются такие методы, как ультразвуковое тестирование, термография и анализ вибрации. Подчеркивая важность визуальных проверок, отводится роль квалифицированного обслуживающего персонала при тестировании материалов и другие инструменты при применении различных подходов, обеспечивающих безопасность и долговечность этих важнейших компонентов в авиации.
Ключевые слова: воздушные суда, сотовые конструкции, легкая конструкция, дизайн фюзеляжа, конструкции крыла воздушных судов, композитные материалы в авиации

METHODS OF MONITORING CELLULAR STRUCTURES OF AVIATION EQUIPMENT IN WORKING CONDITION

Malaya E.V.,
Shehu A.A.

Сотовые конструкции, такие как соты или заполненные пеной конструкции, обычно используются в определенных частях самолета для достижения баланса между снижением веса и структурной целостностью. Процент сотовых структур, варьируется в зависимости от типа самолета, его конструкции и конкретных компонентов. В коммерческой авиации, которая включает в себя пассажирские авиалайнеры, крылья являются заметным примером того, как широко используются сотовые конструкции. Крылья современных коммерческих самолетов часто включают в себя сотовые или заполненные пеной конструкции, чтобы обеспечить прочность и жесткость при минимизации веса. В некоторых случаях процент конструкции крыльев самолета, состоящих из сотовых структур, может варьироваться от 20% до 50% или более.

Фюзеляж, хвостовые секции и другие компоненты также могут быть выполнены и сотовых структур, но степень их применения варьируется. Например, композитные материалы с сотовыми конструкциями могут использоваться в определенных областях фюзеляжа для достижения экономии веса без ущерба для безопасности.

В военной авиации использование сотовых структур может быть более широким, особенно в передовых истребителях и стелс-самолетах. Эти самолеты могут иметь композитные материалы со сложными сотовыми конструкциями для снижения веса.

Важно отметить, что, хотя сотовые структуры играют значительную роль в конкретных компонентах, общий процент всего самолета, состоящего из этих структур, не является однородным. Каждая модель и конструкция самолета будет иметь свой уникальный состав, основанный на инженерных соображениях, материальных достижениях и предполагаемом назначении самолета.

Аэрокосмическая промышленность постоянно изучает инновационные материалы и методы внедрения и применения, включая оптимизацию сотовых структур, для повышения срока эксплуатации и безопасности полетов. По мере развития технологий процент самолетов, построенных с использованием сотовых структур, может увеличиваться с внедрением новых материалов и методов проектирования.

Основное преимущество сотовых структур заключается в их способности значительно способствовать снижению веса, что является ключевым определяющим фактором топливной эффективности в авиации.

Сэкономленный вес напрямую приводит к экономии топлива, важный показатель в отрасли, где каждый сброс килограмма приводит к значительному снижению эксплуатационных расходов в течение срока службы самолета. Реализация сотовых структур стратегически решает вечную задачу достижения гармоничного равновесия между весом и структурной целостностью.

Структурная целостность и безопасность помимо стремления к снижению веса и топливной эффективности, играют ключевую роль в повышении структурной целостности и в обеспечении безопасности. Решетчатое расположение сот рассеивает и поглощает ударные силы, способствуя повышению ударной прочности. Эта функция имеет решающее значение для обеспечения безопасности пассажиров и экипажа во время непредвиденных ситуаций, подчеркивая многогранную важность сотовых структур в авиации.

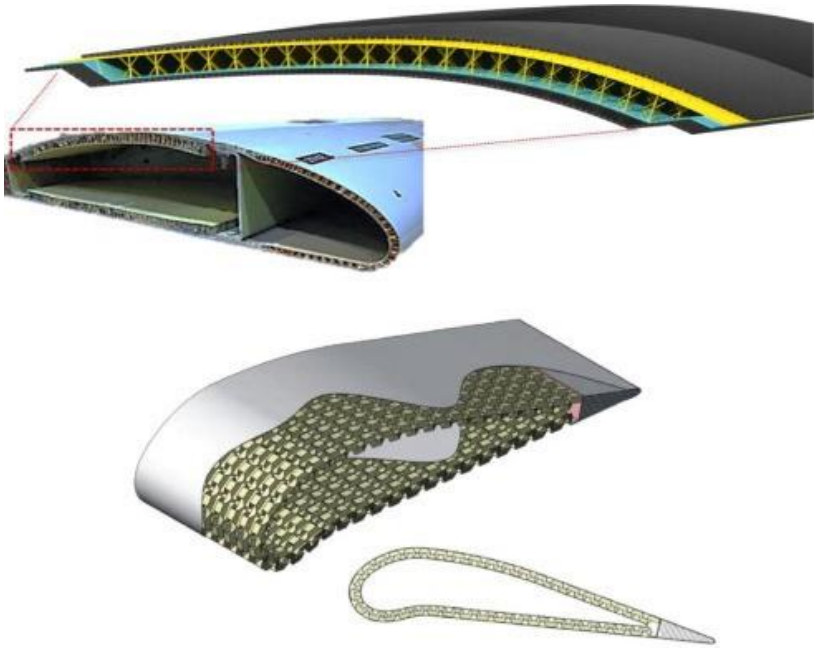

Рис. 1. Передняя кромка крыла, выполненная из сотового материала

Снижение структурной целостности из-за недостаточного осмотра сотовых структур может иметь серьезные последствия для общей безопасности и надежности самолета. Сотовые конструкции, часто встречающиеся в таких элементах, как крылья и фюзеляж, играют решающую роль в поддержании прочности и жесткости самолета. Когда эти конструкции не достаточно тщательно проверяются, такие проблемы, как скрытая коррозия, износ материалов или различного рода дефекты, могут остаться незамеченными. Со временем эти проблемы могут поставить под угрозу структурную целостность самолета, что делает его более восприимчивым к механическим сбоям или катастрофическим последствиям во время эксплуатации.

Кроме того, снижение структурной целостности может повлиять на способность самолета выдерживать различные силы и напряжения, возникающие во время полета. Это может привести к более высокому риску структурных деформаций или сбоев в нормальных условиях эксплуатации, что создает значительные проблемы для безопасной и эффективной эксплуатации самолета. Для снижения этого риска регулярные и комплексные инспекции, включая неразрушающие проверки и мониторинг состояния конструкций, имеют важное значение для раннего выявления потенциальных проблем и обеспечения того, чтобы необходимое техническое обслуживание и ремонт проводились в кратчайшие сроки, сохраняя структурную целостность самолета на протяжении всего срока его службы.

Недостаточный осмотр сотовых структур в авиации может приводить к потере аэродинамической эффективности. Сотовые конструкции, такие как конфигурации сот в крыльях и другие компоненты, играют решающую роль в поддержании аэродинамической целостности самолета. Когда повреждения или дефекты в этих конструкциях не замечаются из-за недостаточной проверки, это может привести к изменению аэродинамического профиля самолета. Это, в свою очередь, может привести к увеличению сопротивления, снижению подъема и изменениям в общих аэродинамических характеристиках. Потеря аэродинамической эффективности может иметь каскадные эффекты, влияющие на топливную эффективность, рабочий диапазон и способность самолета поддерживать стабильные условия полета. Решение таких проблем требует регулярных и комплексных проверок для обеспечения оптимальной функциональности сотовых структур и, следовательно, аэродинамической стабильности и эффективности всего самолета.

Неквалифицированный осмотр сотовых конструкций в авиации приводит к снижению грузоподъемности и представляет собой значительную угрозу для структурной прочности самолета. Сотовые конструкции, которые присутствуют в крыльях и фюзеляже, играют ключевую роль в распределении и поддержке различных нагрузок, испытываемых во время полета. Если проигнорировать надлежащие проверки, незамеченные повреждения или дефекты в сотовой структуре могут накапливаться с течением времени, что снижает ее способность выдерживать эксплуатационные напряжения, связанные со взлетом, полетом и посадкой. По мере уменьшения грузоподъемности самолет становится более восприимчивым к конструктивным сбоям, что подрывает его общую безопасность и летную годность. Регулярные и тщательные проверки имеют первостепенное значение для выявления и решения проблем на раннем этапе, гарантируя, что сотовые конструкции могут эффективно выдерживать нагрузки, налагаемые в течение срока службы самолета.

При отсутствии надлежащих проверок состояние сотовой структуры может оставаться неизвестным, что приводит к неопределенности в том, как самолет реагирует на различные условия полета. Эта непредсказуемость может проявляться в неожиданных аэродинамических нестабильностях. В крайних случаях это отсутствие предсказуемости может привести к потере контроля, ставя под угрозу безопасность самолета и его пассажиров. Решение потенциальных проблем путем регулярных и тщательных инспекций имеет решающее значение для поддержания четкого понимания структурного состояния, что позволяет принимать упреждающие меры для обеспечения стабильного и предсказуемого поведения воздушного судна на протяжении всего срока службы. Этот продуктивный подход повышает авиационную безопасность, снижая вероятность возникновения непредвиденных структурных проблем во время полета, что способствует общей надежности полета и благополучию пассажиров.

Список источников

1. CELPACT Project : Celular concept structure in aircraftCORDIShttps://cordis.europa.eu › article › 118589-celpact-pro...
2. Int J Mech SciIn-plane elasticity of a novel auxetic honeycomb design (2017)
A. Ingrole et al.Design and modeling of auxetic and hybrid honeycomb structures for in-plane property enhancement
3. Mater Des. (2020)
4. L.L. Hu et al.Mechanical property of re-entrant anti-trichiral honeycombs under large deformation
5. Compos B Eng.(2019) https://nap.nationalacademies.org/read/5070/chapter/4

УДК 62

AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR WORKING WITH PATIENTS WITH CARDIAC DISEASES

КРАВЧЕНКО ЕЛИЗАВЕТА МАКСИМОВНА,
ГРЕНКОВА КСЕНИЯ ЕВГЕНЬЕВНА,
АРСЛАНОВА ЭЛИНА АЙРАТОВНА,
студенты
ЧУ ДПО ЦГО "ЛИНГВА"

Научный руководитель: Тарасевич Нелли Владимировна,
преподаватель
ЧУ ДПО ЦГО "ЛИНГВА"

Аннотация: цель нашего проекта – создать информационную систему для пациентов с заболеваниями сердца, которая была бы эффективной, а главное инновационной, ведь нам всегда хотелось создавать что-то новое и действительно полезное. Инновационная система – главная ценность нашего проекта. В результате мы разработали сайт с искусственным интеллектом, сделав шаг к автоматизации части работы врача и нормализации психического состояния пациента. Работая над проектом, мы все развили как жесткие навыки, необходимые для создания веб-сайта, так и мягкие навыки, такие как работа в команде, управление временем и критическое мышление. Все эти навыки обязательно пригодятся нам в будущем.
Ключевые слова: искусственный интеллект, кардиология, автоматизация, пациенты, врачи, отсутствие участия человека

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ РАБОТЫ С ПАЦИЕНТАМИ С КАРДИОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Kravchenko Elizaveta Maksimovna,
Grenkova Kseniya Yevgenievna,
Arslanova Elina Airatovna,

Scientific advisor: Tarasevich Nelly Vladimirovna

Abstract: The goal of our project is to create an information system for patients with cardiac diseases that would be effective, and most importantly, innovative, because we always wanted to create something new and really useful. The fact that the system is innovative is the main value of our project. As a result , we have developed a website with artificial intelligence , taking a step to automate some of the doctor 's work and normalize the patient 's mental state . While working on the project, we have all developed both the hard skills needed to create a website, and soft skills such as teamwork, time management and critical thinking. All these skills will definitely be useful to us in the future.
Keywords: artificial intelligence, cardiology, automation, patients, doctors, lack of human intervention

“Artificial intelligence is the future, not only of Russia. It is the future of all mankind. But in order not to stand at the end of the queue, you need to work on it today”, Vladimir Putin said.

Queues in hospitals, slow check of documents and tests, a long conversation with a doctor about your symptoms - all this is relevant for people who have ever been to see a doctor. Have you ever thought that you want all this to happen faster, easier and more efficiently?

Using artificial intelligence in our project, we want to help people improve their mental state. We will create a system that will read a person's emotions and select the right music, thereby working with a person's mood and making a doctor's appointment much more comfortable. And we will also help doctors in recognizing cardiac disease.

Our research is important because when creating an automated information system, the time of interaction between doctors and patients will be reduced, which will increase the efficiency of doctors and reduce their fatigue, transferring all standard work to artificial intelligence, and the stay of patients in the hospital will become more comfortable and faster.

Comparative analysis

Our website will be made in Russian because we plan to implement our project in Russia. But we have to conduct a comparative analysis, because we need to understand what is not enough in our product. To do this, we will investigate various uses of artificial intelligence in medicine in different large countries.

The largest and most discussed project for the use of artificial intelligence in medicine is the American corporation IBM and its IBM Watson cognitive system. From the very beginning, IBM Watson began to be trained and only then used in oncology, where this system has been helping to make an accurate diagnosis and find an effective way to cure for each patient for a long time

In April 2017, scientists from the University of Nottingham (England) presented artificial intelligence technology that predicts a heart attack. The computer had 22 criteria, including age, nationality, arthritis and kidney disease, and blood cholesterol levels.

Another development is the pocket cardiologist AliveCor. The AliveCor mobile application can process sensor data for cardiograms at home. Artificial intelligence deciphers patient data on a daily basis and monitors dangerous trends. If the application detects the risk of an imminent heart attack, it will ask the user to see a doctor in advance.

There is also such a monitoring system for Oventus patients. It monitors the health of patients in the hospital, predicts deterioration and notifies doctors and equipment to prevent a critical situation. Oventus has proven its effectiveness. In one of the hospitals, the system was able to reduce the number of patients in the hospital by 39%, as the staff received timely warnings about the condition of patients and promptly provided assistance.

We decided to create a system that, based on a person’s answers, will choose the most possible human cardiac diseases. But after analysing everything that has already been created, we came up with the idea to introduce artificial intelligence that will read a person's mood and then the corresponding music will be automatically turned on in the doctor's office. Thus, with the help of music, we will normalize a person's mental state and be able to change his mood for a better one and this will have a good effect on a person's treatment.

We compared the prices for website development with artificial intelligence in different countries (Russia, Kazakhstan and the USA). To do this, we have identified exactly what we need to create a website. To do this, we need to hire a web developer who will professionally make us a website, buy a host and a domain.

In Russia, we can hire a web developer for 100,000 rubles (site hh.ru), buy a host for 200 rubles per month and buy a domain for 590 rubles. It turns out that the implementation of this project in Russia will cost 100,790 rubles.

Prices in Kazakhstan are very different. A web developer costs 700,000 tenge (134,000 rubles), buy a domain costs 11,414 tenge (2,190 rubles), buy a host costs 3,120 tenge (598 rubles). To create a website with artificial intelligence in Kazakhstan, we will need 136,788 rubles.

In the United States, prices are even higher. A web developer costs $1,800 (158,841 rubles), buy a domain costs $18.5 ($1,631 rubles), buy a host costs $12 (1058 rubles). To create a website in the USA, we will need the most money of 161,530 rubles.

Our task is to make a website with artificial intelligence with minimal material costs.

Social impact

Our project is important because in Russia, especially in the provinces, there is still a pressing problem of long queues and length of stay in hospitals. This is due to the fact that it takes a lot of time to interview and examine each patient. It is certainly difficult to be on your feet in a hospital for several hours, especially for elderly people or people with children, and they are the ones who most often visit such establishments. Our project helps solve this problem - the use of AI speeds up the process of processing information about the patient, his condition and medical history.

How can queues in hospitals be dangerous? Firstly, they can serve as a catalyst for the spread of diseases and infections, especially when there are so many people that they are forced to stand close to each other (and this is not uncommon for Russian hospitals). So, for example, a cold can be transmitted to another person due to too close contact, and from him to another. Secondly, those with asthma or other respiratory diseases may suffer for the same reason. Thirdly, stuffiness and large crowds of people can provoke an increase in blood pressure, and strokes and fainting as a result in people with cardiovascular diseases.

Our project helps both doctors, who can put more effort into treating the patient, and the patients themselves, because they will not have to spend a long time in long, stuffy lines, which can not only be exhausting, but even dangerous for people with certain diseases.

In addition to this, we have also added to our project the use of music as a means to reduce the patient's stress level. This will make your hospital stay more enjoyable. Listening to music before surgery in one experiment proved a decrease in cortisol levels, as a result, a reduction in the required dose of anesthesia. In our project, the AI will independently select a suitable melody, depending on the person's condition.

Thus, our project eliminates two problems at once: crowds, queues in hospitals and increased stress in patients.

Strengths

- CONVENIENT automated information system for patients
- FAST operation of the system to reduce the time spent by the patient and the doctor
- QUALITY operation of the system

Weaknesses

- DIFFICULTY in programming artificial intelligence
- DOES NOT WORK without the Internet
- LIMITED system (work only with cardiac diseases, not with all)

Opportunities

- ASK FOR HELP from programming specialists
- STUDY the topic of artificial intelligence in more detail
- THINK about creating a system for all diseases

Threats

- COMPETITION (maybe similar projects already exist in medicine)
- WILL NOT BE USED by older people due to the inability to work with gadgets
- POSSIBLE ERRORS of artificial intelligence in disease recognition

Financial analysis [1]

	Russia	Kazakhstan	USA
Web-developer	100 000 rubles	700 000 tenge	$1800
Host	200 rubles	3120 tenge	$12
Domain	590 rubles	11 414 tenge	$18.5

Conclusion

In conclusion, we would like to say that these artificial intelligences can help simplify people's lives in the future, which we have been trying to achieve throughout our work. Our goal was to create an information

system for patients with cardiac diseases that would be effective, and significant, because we always wanted to create something new and really useful. Our work was done productively. As a result , we have developed a website with artificial intelligence, which can automate some of the doctor 's work and normalize the patient 's mental state . Our project helps to solve the problem of long queues - the use of artificial intelligence accelerates the process of processing information about the patient, his condition. We even found out how much it would cost in other countries. Another strength is that we have added music to our system, which will change depending on the mood and mental state of the patient. This will help him feel better and be ready to talk to the doctor. Of course, we have also gone through some difficulties, which will always be, but we need to cope with them with dignity. During our work, we worked in a team and helped each other in everything, such as finding information and writing text. We believe that our idea is relevant and can be improved for the better. Our research is relevant because when creating an automated information system, the time of interaction between doctors and patients will be reduced, which will increase the efficiency of doctors' work and reduce their fatigue. Patients will be less nervous and feel comfortable. The main work will be done by artificial intelligence, and the stay of patients in the hospital will be faster. Our project will help many people even just save their time. After all, in our time it is so important to spend your free minutes productively. Our goal was not only to help people recognize diseases faster and simplify this process, but also to understand this topic more deeply. We also want to say that while working on the project, we have all developed both the hard skills needed to create a website, and soft skills such as teamwork, time management and critical thinking. All these skills will definitely be useful to us in the future. We will not stop there.

Russian summary

На создание этого проекта нас сподвигла обеспокоенность вопросом об очередях и толпах в больницах, поскольку мы сами непосредственно сталкиваемся с этим изо дня в день. Проведя исследование, мы выяснили, что это может быть не только неприятным и долгим процессом, но и опасным для жизни, поэтому наша группа решила найти решение этой проблемы. Мы пришли к выводу, что наилучшим и современным выбором будет использование ИИ в нашем проекте. Мы разработали сайт и программу, позволяющую значительно ускорить процесс обработки документов и анализа истории болезни пациента, что помогает врачам, а также включили использование музыки как инструмента для снижения уровня стресса у посетителей больницы, что делает более приятным оставшееся время ожидания.

References

1. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7990551/ - Overview of Artificial Intelligence Applications in Chinese Medicine Therapy(17/03/2021)
2. https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-kardiologii-problemy-i-puti-resheniya?ysclid=losjaz2s7x182682995 - ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CARDIOLOGY: PROBLEMS AND SOLUTIONS(2018)
3. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08839514.2023.2215095 -Innovative Development Measures of the Chinese Medicine Industry in Industrial Big Data with the Aid of AI in the Context of an Imperfectly Competitive Market Economy(27/05/2023)
4. https://www.qminder.com/blog/queue-management/wait-times-healthcare/ - The effects of wait time
5. https://www.researchgate.net/publication/332679650_Review_on_Queueing_Problem_in_Healthcare - Review on Queueing Problem in Healthcare(2018)
6. https://healthcareweekly.com/artificial-intelligence-in-healthcare/ - Artificial Intelligence in Healthcare: the future is amazing(02/11/2023)
7. https://euromed.ru/news/puls-vremeni-iskusstvennyj-intellekt-v-kardiologii/ - Artificial intelligence in cardiology
8. https://jtelemed.ru/article/iskusstvennyj-intellekt-v-ocenke-riskov-razvitija-serdechno-sosudistyh-zabolevanij?ysclid=lqjl19h7vh431624340 - Artificial intelligence in assessing the risks of developing cardiovascular diseases(2018)

УДК: 159.9

STRESS IN TEENAGER'S SOCIETY AND HOW TO OVERCOME THIS PROBLEM

СИВЕНКО ВЕРОНИКА ПАВЛОВНА,
СМОЛЕНЦЕВА ЮЛИЯ МАКСИМОВНА,
АБЖАЛИМОВА ДИНА ВЯЛИЕВНА,
ЛУКАШОВА ЯНА РОМАНОВНА,
студенты
ЧУ ДПО ЦГО «ЛИНГВА»

Научный руководитель: Тарасевич Нелли Владимировна
преподаватель
ЧУ ДПО ЦГО «ЛИНГВА»

Аннотация: в данной статье авторами рассматривается проблема подросткового стресса в современном обществе и предоставляются возможности преодоления стресса в данном возрасте. В работе определяются особенности стресса среди подростков начиная с 11-13 до 20 лет, чтобы лучше показать отличие от стресса в обычном возрасте. Также, в статье особое внимание уделяется определению типов стресса и способам его преодоления для улучшения состояния и трудоспособности подростков. Статья рекомендована к прочтению подросткам, находящимся в стрессовом состоянии.
Ключевые слова: Стресс, симптомы стресса, подросток, типы стресса, подростковый возраст.

СТРЕСС В ПОДРОСТКОВОМ ОБЩЕСТВЕ И МЕТОДЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЭТОЙ ПРОБЛЕМЫ

Sivenko Veronika Pavlovna,
Smolentseva Yulia Maksimovna,
Abzhalimova Dina Vyalievna,
Lukashova Yana Romanovna

Scientific adviser: Tarasevich Nelly

Abstract: In this article, the authors consider the problem of teenage stress in modern society and provide opportunities to overcome stress at this age. The work identifies the characteristic of stress among teenagers from 11-13 to 20 years in order to better show the difference from stress at normal age. Also, the article pays special attention to identifying the types of stress and ways to cope with it to improve the condition and working ability of adolescents. The article is recommended for reading by teenagers who are under stress.
Keywords: Stress, symptoms of stress, teenager, types of stress, adolescence.

Nowadays stress in teenager's lives has become a daily routine. There are a lot of reasons why teenagers feel stressed. For example, education, emotionality of a person, attitude to difficult situations, problems in family and so on. Despite the fact that this topic is relevant in our time, not everyone understands what is happening to their body. That is why every teenager should know what is the real cause of his tiredness, bad mood and even depression. Also, if you understand your problem, you need to know how to solve it.

Stress in adolescence has its own characteristics, since at this age young girls and boys are especially acutely aware of the surrounding reality and what is happening to them. The very concept of a teenager and adolescence appeared relatively recently. Phillip Aries suggested that adolescence arose in the 19th century, when youth became the main topic in literature, and politicians and various moralists paid attention to it. Now this period of human life tends to increase. According to various estimates, adolescence lasts from 11 to 20 years.

The causal cause of adolescence was the need for a stage of preparation for adulthood. The technological and social organization of society has become much more complicated recently, therefore, another age period is necessary for a successful entry into the world of adults. [1]

Adolescence is a period in a person's life with a transition from childhood to adolescence. Modern science defines adolescence depending on the country or region of residence, cultural and national characteristics, as well as gender (for girls from 10-13 years old, for boys from 11-13 years old). According to the UN, there are about 1.2 billion teenagers in the world by 2023. [2]

Adolescence is one of the most difficult periods in a person's life. This is a period of time when all feelings are especially acute: if a teenager loves, then with all his heart and with all his passion, if he hates, then with all his anger, if he is friends, then with all his soul and trust, so if a conflict occurs, the smallest misunderstanding can turn into a strong mental disaster for an emotionally immature and impressionable teenager. That's why teenage stress is a common phenomenon, which is an obligatory stage in a person's life.

The main feature of this period of life is sudden and strong changes that affect all aspects of a teenager's life. Everything changes in him: thinking, body, behavior, but there is still a predominance of excitement over the control of emotions. The expression of emotions in teenagers becomes violent. The emotion of anger is especially strong. A teenager becomes characterized by stubbornness, selfishness, acute feelings, conflicts with friends, teachers, parents and other people around him. This is due to the emergence of a process of self-determination, rethinking everything: connections with others, one's role among other people. [3]

The teenager develops a pronounced desire for individualization, to assert his "I" in different ways.

The peculiarity of age is manifested in rudeness towards loved ones, secrecy, and the desire to act contrary to the demands and desires of adults. The teenager begins to ignore comments and moves away from the usual sphere of communication. The whole difficulty is that young people are not yet fully able to analyze the reasons for what is happening to them. In this regard, the teenager begins to develop a spontaneous and causeless feeling of anxiety, self-esteem becomes unstable, he becomes very vulnerable, committed to conflicts, and may even fall into teenage depression (every eighth teenager suffers from it). He should seem in his eyes the smartest, most beautiful, brave, capable of almost everything, etc. Thus, any little thing that happens can completely change the teenager's attitude towards himself. Conclusion: stress in adolescence is very different from stress at a normal age, so special attention is needed to teenagers and their experiences.

Stress has several types:

Type 1. Nausea, fainting, lack of air, "wadded" legs; shock, aggressiveness, hysteria, sadness; increased motor activity (aimlessly walking around the room, rushing from corner to corner); stupor (do not move or react for a long time).

Type 2. Decreased immunity, increased morbidity, sleep disorder, irritability, deterioration of well-being; headaches, muscle spasms, the appearance of somatic diseases; depressive thoughts, apathy, loss of interest in life; problems with concentration, memory and attention; metabolic disorders, eating disorders.

Type 3. Constant causeless fatigue, apathy, irritability; inability to hold back tears, constant anxiety, despair, fear; excessive sweating, lowering or increasing temperature, headaches.

Type 4. A feeling of constant fatigue (sleep, eating, prolonged rest do not help); insomnia, nightmares, intermittent and sensitive sleep, drowsiness during the day; headaches, dizziness, sudden attacks of palpitations, increased sweating are characteristic; hypersensitivity to bright light, loud sounds, temperature changes (chilliness, hot flashes); appetite either decreases noticeably up to the point of refusing food, or becomes uncontrollable, develops into gluttony; weakness of the immune system is manifested by frequent

respiratory infections; instability, inadequacy of perception; emotional bipolarity, depressive experiences; decreased control of emotions; insecurity, decreased motivation for communication and professional activity; avoidance, asocialization; decreased concentration and stability of attention.

This way you can determine your type of stress.

If you study the information on the Internet in more detail, you can understand that stress at an early age better develops stress resistance

Stress tolerance is a set of qualities that allow the body to calmly endure the effects of stressors, without harmful outbursts of emotions that affect activities and others. Stress resistance can be developed through training.

If you want to increase your resilience or cope better with stress, there are a few rules you can follow

1. Consumption of dark chocolate, nuts, bananas and ginger improves mood and helps fight stress

2. Mild stress is a natural part of human life. The best way to prevent the effects of stress is to lead a healthy lifestyle. Plan your workday in advance; alternate periods of intense work with proper rest.

3. Get enough sleep! On average, an adult needs 7–8 hours of sleep per day.

4. Don't eat on the go: breakfast, lunch and dinner should be complete processes in your daily routine.

5. Physical activity, especially related to water, will help relieve emotional stress: go swimming or water aerobics.

6. Try to distract yourself, switch to activities that evoke positive emotions in you: going to a concert, reading, walking in nature or chatting with friends.

7. There is no way to change the circumstances of life - change your attitude towards them. Carefully analyze your negative emotional experiences.

Comparative analysis

Stress has been one of the actual questions for many years and there are definitely thousands of similar apps or chatbots to fight with unstable mental health. That's why we need to research other programs, which is the same with ours.

We are going to compare our product with similar, popular apps and chatbots, which were made in the USA, China and Russia.

The first thing we want to compare with is “Headspace”. It is an American project that promotes meditation and dispels myths about it.This organization was founded by clinical meditation consultant - Andy Puddicombe. The main idea of this application is to teach people to spend 10 minutes every day meditating and show them how it can be helpful. Programs are offered to the user depending on the goal he sets for himself - to cope with daily stress, sleep more, be more energetic, try something new, learn to focus. You can choose simple techniques and use them every day or take a meditation session. Unfortunately, there are disadvantages. We want to concentrate on two of them that are the most important when you choosing an app or chatbot. First is a price. You need to pay 169 rubles per month or 1690 rubles per year. But if you haven't used this app before and want to try it, you have the first 7 free days. Second is language, because all videos and audio are in English.

Another project is an “Epicur”. It is a chatbot which was developed in Russia. This bot helps people to cope with stress using cognitive behavioral therapy methods. Users are suggested to take a fourteen-day course where you will learn how to regulate your anxiety by yourself. Each lesson consists of two parts: first, “Epicur” tells the theory from expert psychologists, and then offers to practice a new skill in practice. All theory is given in a chat format - simple, clear and friendly. It`s important to say that creators of the bot report on the website, the program is not suitable for those who are in crisis situations - they should better contact a specialist face to face. The biggest disadvantage of this chatbot is a price. The whole course costs about 6000 rubles, but if you're lucky with a discount it will cost about 2000 rubles. Also, you can not choose any other language than Russian.

Next one is FLOW Meditation. It is a popular Chinese app that helps relieve anxiety and depression using meditations. Online section of FLOW Meditation offers courses on meditation, focusing on topics such as emotional management, anxiety relief, sleep improvement, voice healing, and yoga. The large disadvantage of this app that it is hard to download in our country. And to all other it`s challenging to find out a

lot of information about it.

Least but not last is “Stress Helper”. Our chatbot helps teenagers to cope with stress. While you use it, you will find out what stress is, what reasons of stress, you can identify symptoms of stress, get advices and practice to relieve stress and many other things that can improve your mental health. We have huge advantages. All of these are absolutely free. Moreover, users can choose one of two languages: English or Russian.

Social impact

Our project will have a positive impact on teenagers, because they will experience less stress and thus they will be more effective in preparing for exams and experiencing life difficulties.

It’s especially useful for Russians because our climate gives us one more reason to stress development.

Our project is important in the whole society, as all people are exposed to stress to varying degrees. The chatbot that we have created works in two languages to be able to help more people.

SWOT analysis

Strength:

This topic is relevant and there is a lot of research for it

Weaknesses:

Due to the large amount of information, sometimes unconfirmed, it will be difficult to analyze everything and identify

Opportunities:

We have many ideas and opportunities on how to improve the stress state of teenagers

We are in our teens, so it is easier for us to understand the problem of stress

Threats:

There may be a problem when creating a chatbot, since we have no experience in this

Table 1

Financial analysis

	Russia	China	The USA	Europe
Projects/Currency	₽	¥	$	€
Headspace (the USA)	7 549 130,58	609 051,35	85 000	77 891,37
FLOW Meditation (China)	222 033,25	17 913,27	2 500	2 290,92
Epicur (Russia)	1 000	322,71	45,04	41,27
Stress Helper	1 500	121,02	16,89	18,48

Conclusion

Stress is a natural process in human’s organism, but in an excessive amount it has an extremely negative effect on human well-being, causing the development of psychosomatic diseases. In addition to various reasons of stress, It differentiate with some symptoms for certain types of stress.It is vital to ask for help in time.

To cope with stress in our routine, It is advised to develop your stress resistance with every-day tips and practices. The most significant thing is to make your schedule balanced: to combine work and rest, organize your diet and sleep. Never forget about and your health, because if you feel in astable way, you couldn’t solve other problems.

Russian Summary

Мы выбрали данную тему проекта, потому что считаем её актуальной. В наше время подростки всё чаще сталкиваются со стрессом. Но не всегда люди понимают что происходит с их организмом.

Но что же такое стресс?

Стресс — это реакция организма на перенапряжение, негативные и позитивные эмоции, различные неблагоприятные факторы, воздействующие на организм. Несмотря на то, что термин звучит не очень положительно, стресс в небольших количествах нужен всем, так как он заставляет думать, искать выход из проблемы. Однако, если стресса становится слишком много, организм слабеет, теряет силы и способность решать проблемы, тогда стресс может привести к серьезным заболеваниям.

Есть некоторые особенности подросткового стресса. Основной особенностью этого периода жизни являются резкие и сильные изменения, затрагивающие все стороны жизни подростка. В нём меняется все: мышление, тело, поведение, но все еще остается преобладание возбуждения над контролем эмоций. Также, у подростка появляется ярко выраженное стремление к индивидуализации разными способами.

Особенность возраста проявляется в грубости по отношению к близким, скрытности, стремлении поступать наперекор требованиям и желаниям взрослых. Подросток начинает игнорировать замечания, уходит от обычной сферы общения. Вся трудность в том, что подростки ещё не до конца умеют анализировать причины происходящего с ними. В связи с этим у подростка начинает возникать спонтанное и беспричинное чувство тревоги, становится неустойчивой самооценка, он становится сильно раним, привержен конфликтам, даже может впасть в подростковую депрессию.

Как можно было заметить, стресс в жизни подростка, к сожалению, играют важную роль. В последнее время подростки чаще и чаще обращаются к специалистам за помощью, ведь иногда справится со стрессовым состоянием не всегда легко. Но иногда есть причины, по которым молодые люди не могут обратиться за помощью или им легче заниматься с психологами онлайн. В таких случаях люди используют сайты, приложения или чат-боты, которые предоставляют информацию, чтобы снизить уровень стресса.

По этой причине мы решили, что нашим продуктом будет являться чат-бот. Мы провели сравнительный анализ нашего продукта и международных приложений и чат-ботов, которые пользуются популярностью. Наш продукт является наиболее дешёвым вариантом, но не уступает другим примерам в качестве.

References

1. Статья “Как стресс влияет на личность подростка” URL: https://dzen.ru/a/YHM6zXqCaiEKrGQG (дата обращения - сентябрь 2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

2. Статья “ Причины возникновения стресса у подростка” URL: https://vilcrb-by.turbopages.org/vilcrb.by/s/deti-i-podrostki/info/prichinyi-vozniknoveniya-stressa-u-podrostka (дата обращения - сентябрь 2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

3. Сайт Cyberleninka URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stress-v-podrostkovom-vozraste/viewer (дата обращения - октябрь 2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

4. Статья “ Stress and teenagers- ReachOutParents” URL: https://parents.au.reachout.com/common-concerns/everyday-issues/stress-and-teenager (дата обращения - октябрь 2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

5. Статья “ 10 Sources Of Stress (and how to avoid them) URL: https://www.psychologistworld.com/stress/ten-causes-of-stress-how-to-avoid-them (дата обращения - октябрь 2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

6. Статья “Как справиться со стрессом? Призника, виды и лечение стресса” URL: https://medyunion.ru/blog/kak-spravitsya-so-stressom/ (дата обращения - октябрь 2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

7. Статья “Что нужно знать о стрессе?” URL: http://ocmp73.ru/medprof/stati/2307-chto-nuzhno-znat-o-stresse (дата обращения - 15.11.2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

8. Официальный сайт медицинской клиники Rehabfamily: статьи: “Стресс, влияние, состаяние, причины и стадии” URL: https://rehabfamily.com/articles/stress/ , “Эмоциональный стресс - признаки и ле-

чение” URL: https://rehabfamily.com/articles/emotsionalnyy-stress/ , “Острая реакция на стресс - симптомы, причины, стадии” URL: https://rehabfamily.com/articles/ostraya-reaktsiya-na-stress/ ; (дата обращения - 17.11.2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

9. Статья “Хронический стресс” URL: https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/psychiatric/chronic-stress (дата обращения - 17.11.2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

10. Официальный сайт медицинской клиники: Israclinic URL: https://www.israclinic.com/nashi-publikatsii/psikhiatriya/fiziologicheskiy-stress/ (дата обращения - 17.11.2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

11. Статья “В чём разница острого и хронического стресса?” URL: https://selank.ru/blog/stressovye-rasstroystva/stress-chto-my-znaem-o-nem/ (дата обращения - 17.11.2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

12. Сайт психологов b17 URL: https://b17-ru.turbopages.org/b17.ru/s/article/465106/ (дата обращения - 17.11.2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

13. Сайт UiwexSoft URL: https://blog.uniwex.io/skolko-stoit-razrabotka-bota-v-2023-godu (дата обращения - 17.11.2023). - Режим доступа: общедоступный; - текст: электронный.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 94:378(470)

СТАЛИНСКИЕ ИДЕОЛОГИЧЕСКИЕ КАМПАНИИ И ВЫСШАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ШКОЛА (1946-1953 ГГ.)

КЛОК АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ,
ЭШАНХАНОВА ВАЛЕРИЯ РАВШАНОВНА,
СТУПАЧЕНКО ВАДИМ,
РУТКОВСКАЯ МАРИЯ СЕРГЕЕВНА
студенты
ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А.Столыпина»

Аннотация: В данной статье рассматривается взаимосвязь сталинских идеологических кампаний и высшей медицинской школы в период с 1946 по 1953 год. Авторы анализируют воздействие политических идеологий на образовательные и исследовательские процессы в высших медицинских учебных заведениях в указанный период. Рассматриваются изменения в программе обучения, научных направлениях и кадровой политике медицинских учебных заведений под влиянием сталинской идеологии. Полученные результаты помогут лучше понять влияние политической обстановки на развитие медицинского образования в указанный исторический период.
Ключевые слова: Сталинская идеология, высшая медицинская школа, образовательные процессы, исследовательская деятельность, программы обучения, кадровая политика.

STALIN'S IDEOLOGICAL CAMPAIGNS AND THE HIGHER MEDICAL SCHOOL (1946-1953)

Klok Andrey Vladimirovich,
Eshankhanova Valeria Ravshanovna,
Stupachenko Vadim,
Rutkovskaya Maria Sergeevna

Abstract: This article examines the relationship between Stalin's ideological campaigns and the higher medical school in the period from 1946 to 1953. The authors analyze the impact of political ideologies on educational and research processes in higher medical educational institutions during this period. The changes in the curriculum, scientific directions and personnel policy of medical educational institutions under the influence of Stalinist ideology are considered. The results obtained will help to better understand the influence of the political situation on the development of medical education in this historical period.
Key words: Stalinist ideology, higher medical school, educational processes, research activities, training programs, personnel policy.

Период с 1946 по 1953 год в Советском Союзе характеризовался не только послевоенным восстановлением, но и влиянием сталинской идеологии на различные сферы общественной жизни. Одной из значимых областей, подвергнутых воздействию сталинских идеологических кампаний, была высшая медицинская школа. Этот период был временем, когда в СССР проводились активные идеологические кампании, направленные на формирование нового облика общества в соответствии с принципами

коммунизма.

В данном исследовании будет проанализировано влияние сталинских идей на высшую медицинскую школу в период с 1946 по 1953 год. Рассмотрим, какие идеологические тенденции и политические мероприятия влияли на образовательные программы, научные исследования и кадровую политику в медицинской сфере. Кроме того, рассмотрим, какие вызовы и изменения возникали в системе высшего медицинского образования под воздействием сталинской идеологии и как эти процессы влияли на подготовку медицинских специалистов.

Исследование периода 1946-1953 гг. в контексте сталинских идеологических кампаний позволит лучше понять взаимосвязь между политическими целями режима и образовательными практиками в медицинской сфере, а также оценить воздействие этих процессов на развитие медицинской науки и практики в послевоенный период в Советском Союзе [1, с.67-68].

В период с 1946 по 1953 год в Советском Союзе политические идеологии, наложенные сталинским режимом, оказали глубокое воздействие на высшие медицинские учебные заведения. Этот временной отрезок характеризовался не только послевоенным восстановлением, но и усилением идеологического контроля, направленного на формирование нового общественного порядка согласно принципам коммунизма. Влияние политических идей проникало в образовательные и исследовательские процессы, ориентируя их на служение идеологии государства.

Образовательные программы в медицинских учебных заведениях подвергались интенсивной идеологической модификации. Программы становились более уклоненными в сторону идей марксизма-ленинизма, придавая большее внимание аспектам социальной медицины и подготовке врачей, ориентированных на обслуживание коллектива и пропаганду здорового образа жизни среди населения. Индивидуальные аспекты медицинского образования стали подчиняться идеологическим директивам, что сказалось на содержании и структуре учебных программ.

Исследовательская деятельность в медицинских учебных заведениях также подвергалась воздействию политических идеологий. Приоритеты в научных исследованиях изменялись в соответствии с текущей политической линией, придавая большое значение проблемам общественного здоровья, гигиеническим аспектам и медицинским исследованиям, отвечающим государственным интересам и идеологии [2, с. 45-47].

Кадровая политика также подчинялась идеологическим требованиям. Происходило активное формирование корпуса преподавателей и научных работников, разделяющих идеологические установки режима. Это влияло на выбор направлений исследований, преподаваемый материал и общую методологию обучения в высших медицинских учебных заведениях.

Полученные результаты исследования о влиянии политической обстановки на развитие медицинского образования в период с 1946 по 1953 год позволяют более глубоко понять динамику и изменения в системе медицинского образования под влиянием сталинской идеологии и политических кампаний.

В данном историческом контексте становится ясным, что политическая обстановка того времени оказала значительное воздействие на формирование образовательных программ, структуру курсов и методологии преподавания в медицинских учебных заведениях. В рамках сталинской идеологии приоритет был отдан социальной медицине, гигиеническим аспектам, а также адаптации образовательного процесса под требования коммунистического общества.

Результаты исследования также раскрывают, как эти изменения в образовательной сфере влияли на подготовку медицинских специалистов. Студенты медицинских вузов сталкивались с новыми обязанностями и ожиданиями, стоявшими перед ними в связи с идеологическими трансформациями в советском обществе. Им предоставлялась специализированная подготовка, направленная на соответствие новым стандартам здравоохранения и медицинской этике, определенным сталинским режимом [3, с. 223].

Также выявлено, что политическая обстановка влияла на направления исследований в медицинской области. Приоритеты в научных исследованиях были адаптированы под требования государственных программ и идеологических задач. Это содействовало интенсивному развитию областей, соответствующих потребностям и целям коммунистического строя.

Кроме того, важно отметить, что влияние политической обстановки в указанный период привело к формированию устойчивых тенденций в системе медицинского образования, которые продолжили свое воздействие в последующие десятилетия. Осознание этого влияния позволяет лучше оценить контекст, в котором развивалась медицинская наука и практика в послевоенный период в Советском Союзе.

Список источников

1. Кимерлинг А.С. Выполнять и лукавить. Политические кампании поздней сталинской эпохи. – М.: Высшая школа экономики, 2017. – 121 с.
2. Колчинский Э.И. Диалектизация биологии (дискуссии и репрессии в 20-е – в начале 30-х гг.), Э.И. Колчинский / Вопросы истории естествознания и техники. - Новосибирск. – 1997 – с. 39-64.
3. Тихонов В.В. Идеологические кампании «позднего сталинизма» и советская историческая наука (середина 1940-х – 1953 г.). – М.; СПб.: Нестор-История, 2016. – 424 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 658

ОСОБЕННОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

УГУРЧИЕВА АСЯ МУРАДОВНА
студент
ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»

Научный руководитель: Гасникова Светлана Юрьевна
кандидат культурологии, доцент
ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»

Аннотация: в статье проанализированы подходы к пониманию менеджмента качества, обозначена роль менеджмента качества в обеспечении эффективности производства. На основе исследований в области менеджмента качества определены шесть этапов развития и представлена обобщенная классификация методов менеджмента качества с выделением групп.
Ключевые слова: экономика, качество, управление, менеджмент качества, предприятие.

FEATURES OF QUALITY MANAGEMENT IN ENTERPRISES

Ugurchieva Asya Muradovna

Scientific adviser: Gasnikova Svetlana Yurievna

Abstract: The article analyzes approaches to understanding quality management, identifies the role of quality management in ensuring production efficiency. Based on research in the field of quality management, six stages of development have been identified and a generalized classification of quality management methods with the allocation of groups is presented.
Key words: economics, quality, management, quality management, enterprise.

Актуальность менеджмента качества на предприятиях обусловлена тем, что менеджмент качества позволяет разработать и внедрить системы, которые смогут обеспечить постоянное улучшение продукции с целью удовлетворения требований и ожиданий потребителей, а также способствует снижению затрат и повышению производительности, что ведет к повышению конкурентоспособности предприятия. Таким образом, менеджмент качества является одним из ключевых факторов успеха любого предприятия.

В последние годы проблеме менеджмента качества уделяли внимание такие ученые, как А.Г Зекунов [1], описавший методологические основы менеджмента качества, А.В. Тебекин [2], который в своей работе отразил основные методы менеджмента качества Исследованием данного вопроса также занималась Р.Г. Киматова [3], описав в своей работе этапы развития менеджмента качества.

На сегодняшний день менеджмент качества рассматривается как в законодательных актах, так и различными учеными, вследствие чего отсутствует единое определение.

В ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества» дается определение менеджмента качества как «скоординированной деятельности по руководству и управлению организацией применительно к качеству» [4].

Зекунов А.Г. считает, что «менеджмент качества является частью общего менеджмента органи-

зации, позволяющей разрабатывать средства и методы, способствующие наиболее эффективному достижению целей организации в области качества продукции» [1, с. 22].

По мнению Тебекина А.В. «менеджмент качества – концепция, предусматривающая всестороннее целенаправленное и хорошо скоординированное применение систем и методов управления качеством во всех сферах деятельности от исследований и разработок до послепродажного обслуживания при участии руководства и служащих всех уровней и при рациональном использовании технических возможностей» [2, с. 139].

Таким образом, менеджмент качества – это система управления, обеспечивающая достижение определенных в области качества, целью которой является удовлетворение потребностей клиентов, повышение конкурентоспособности предприятия на рынке.

Менеджмент качества как наука об управлении предприятием на основе качества характеризуется в историческом плане, по мнению ряда как отечественных, так и зарубежных ученых, шестью этапами развития. Данные этапы совершенствовались под влиянием противоречий между целями производителя – обеспечением качества выпускаемой продукции и, соответственно, укреплением положения производителя на рынке, что являлось внешней целью, и внутренними целями: повышением эффективности производства, увеличением доходности и прибыли компании.

На первом этапе (1905-1923 гг.), Тейлор разработал систему контроля качества, которая заключалась в предотвращении выпуска дефектной продукции и исправлении недостатков уже изготовленных изделий.

На втором этапе (1924-1950 гг.) Система статистического контроля качества была разработана Уолтером Шухартом и предполагает использование контрольных карт Харольда Доджа для анализа процессов и выявления причин возникновения дефектов. Это позволяет заранее предотвратить появление дефектов, а не просто обнаружить их после изготовления продукции.

На третьем этапе (1951-1980 гг.), Эдвардс Деминг, Джозеф Джуран и Каору Исикава разработали систему всеобщего управления качеством. Эта система направлена на улучшение качества процессов и повышение качества управления на всех уровнях организации. Также эта система предполагает, что работники должны получать удовольствие от своей работы и не испытывать принуждения.

Четвертый этап (1980-1990 гг.) связан с разработкой системы всеобщего менеджмента на основе качества Генити Тагучи и Фелиппом Кросби. Система характеризуется переходом от TQC к TQM, внедрением МС ISO 9001, являющихся методологией менеджмента качества и рассматривающих качество как результат комплексных мер, проводимых на всех стадиях жизненного цикла продукта, охватывающая весь персонал и все сферы деятельности предприятия: планирование, управление, обеспечение и улучшение качества. Система предполагает стремление к постоянному развитию, принимая тот факт, что достичь установленных пределов совершенства качества невозможно.

На пятом этапе (1990-1999 гг.) зарождается система комплексного менеджмента. Наиболее подробно система разработана в научных трудах Арманда Фейгенбаума. Вследствие ухудшения экологической ситуации из-за развития промышленности возникла необходимость устранения противоречий между производством и природной средой. Данная проблема решалась путем гуманизации производственного процесса и формирования культуры безопасности в сфере производства и обществе в целом. Эта концепция также предполагает использование стандартов ISO 14001 и QS 9000 для управления качеством и безопасностью

На шестом этапе (начало XXI в.) Билл Гейтс, являющийся основателем и бывшим руководителем транснациональной корпорации Майкрософт, предложил концепцию этичного высокоскоростного производства, которая предполагает использование информационных технологий для улучшения эффективности и повышения качества работы. В своей книге бывший глава «Майкрософт» «Бизнес со скоростью мысли» выразил мнение о том, что в ближайшие десять лет бизнес изменится существеннее, чем в предыдущую половину столетия [3].

Итак, менеджмент качества как наука развивался в течение многих лет. За это время появились различные системы, разработаны и внедрены стандарты, которые позволили улучшить качество на предприятиях.

Помимо действующих стандартов в области качества на сегодняшний день существует обобщённая классификация методов менеджмента качества.

1. Административные методы менеджмента качества включают в себя регулирование процессов контроля качества через приказы руководства и соблюдение требований закона. Данные методы включают в себя установление норм, делегирование полномочий (приказы от высшего звена низшим) и определение ответственности (меры поощрений и наказаний).

2. Социально-психологические методы менеджмента качества включают в себя воздействие на персонал, которое может повлиять на качество продукции. Методы данной группы могут включать в себя обучение, мотивацию и создание благоприятной психологической атмосферы в коллективе.

3. Технологические методы управления качеством связаны с организацией производства и влияют на качество продукции. Они могут включать в себя различные технологии, такие как контроль качества, стандартизация и сертификация.

Контроль качества включает в себя проверку качества работы, ее результатов и фактического достижения целей в области качества. Для этого организация решает ряд задач: планирование, установление норм, стандартов; создание стандартов для измерения качества работ и их результатов; измерение параметров качества работ и продукции – оценка соответствия и фактических результатов сравнения стандартов качества и проведение мероприятий по управлению качеством.

4. Экономические методы менеджмента качества включают в себя использование финансовых стимулов, таких как премии или бонусы, для мотивации сотрудников к улучшению качества продукции. Кроме того, данные методы могут включать инвестиции в оборудование или технологии для улучшения качества продукции.

5. Статистические методы используются для анализа данных и отслеживания изменений в качестве продукции. Такие методы позволяют определить тенденции и принять решения о том, какие меры следует принять для улучшения качества продукции. Самыми популярными инструментами менеджмента качества являются:

– диаграмма Парето, которая представляет собой нисходящую упорядоченную гистограмму и используется для анализа причин брака или дефектов в производстве. Эта диаграмма отражает ранжирование объективных факторов, оказывающих влияние на потерю качества (брак, дефекты, потери).

– диаграмма Исикавы, отражающая взаимосвязь четырех важнейших компонентов качества: материал, сырье, оборудование и персонал.

Методы менеджмента качества играют важную роль в обеспечении высокого качества продукции и услуг, помогая организациям определять требования к качеству, контролировать процесс производства, а также анализировать и улучшать качество продукции. Однако использование методов качества невозможно без инструментов качества

Инструменты качества используются для сбора, анализа и представления данных о качестве продукции, процессов и систем и включают в себя методы контроля качества, анализа данных, управления проектами и другие методы. [5].

Таким образом, менеджмент качества на сегодняшний день является одной из важнейших составляющих эффективного функционирования предприятия. Только сочетание представленных методов менеджмента качества сможет позволить предприятию достичь процветания, т.е. ставить экономические цели, выполнять план и создавать благоприятные условия для дальнейшего развития.

Список источников

1. Зекунов А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для вузов – Издательство Юрайт, 2023. – 460 с.

2. Тебекин А. В. Управление качеством : учебник для вузов – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 410 с.

3. Киматова Р. Г. Управление качеством предприятий: анализ и модели управления качества – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [сайт]. – Режим доступа – URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-kachestvom-predpriyatiy-analiz-i-modeli-upravleniya-kachestva (02.12.2023)

4. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества.
5. Панфилов Д.О. Анализ методов управления качеством – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [сайт]. – Режим доступа – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-upravleniya-kachestvom (02.12.2023)

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 304.5

РОЖДЕНИЕ ИДЕИ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА: ОТ К. МАРКСА К В.И. ЛЕНИНУ И ПРОЕКТУ Н.К. КРУПСКОЙ

НЕКРАСОВ СТАНИСЛАВ НИКОЛАЕВИЧ
д. филос. н., профессор, главный научный сотрудник,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»
г. Екатеринбург

Аннотация: в статье 1936 г. «Вопрос, выдвинутый ходом соцстроительства» Н.К. Крупская обнаруживает предмет, который особо интересовал В.И. Ленина в последние годы его жизни и рассказывает о настойчивом намерении вождя ввести в школах новый предмет — «организацию труда». В работе «Очередные задачи советской власти» он писал, что русский человек – плохой работник по сравнению с передовыми нациями, и это не могло быть иначе при режиме царизма и остатков крепостного права. Учиться работать – эту задачу Советская власть должна поставить перед народом во всем ее объеме. Н.К. Крупская полагает, продолжая предложения В.И. Ленина и выражения К. Маркса из четвертого тома «Капитала», что курс «организация труда» надо начать с организации умственного труда отдельного человека, затем показать, что стахановское движение дает богатый материал, показывающий, что значит экономия времени и сил в индивидуальном физическом труде. Вопрос о коллективном физическом труде полно освещен в I томе «Капитала» К. Маркса, где показано все значение коллективного труда. Вопрос о роли организации коллективного труда в цехе, на фабрике надо указать на растрату сил в капиталистическом обществе, поставить вопрос о планировании работы государства, вовлечении в него миллионов трудящихся. Этот проект Н.К. Крупской, который следовало обсудить, так и остался неуточненным.

Ключевые слова: Вопрос соцстроительства, организация труда, русский человек, плохой работник, режим царизма, учиться работать, организация умственного труда, стахановское движение, экономия времени, индивидуальный физический труд, коллективный физический труд, растрата сил, планирование работы государства, проект Н.К. Крупской.

THE BIRTH OF THE IDEA OF SCIENTIFIC ORGANIZATION OF LABOR: FROM K. MARX TO V.I. LENIN AND THE PROJECT OF N.K. KRUPSKAYA

Nekrasov Stanislav Nikolaevich

Annotation. In the 1936 article “The Question Raised by the Progress of Social Construction” N.K. Krupskaya discovers an object that was of particular interest to V.I. Lenin in the last years of his life and talks about the leader’s persistent intention to introduce a new subject in schools - “labor organization”. In his work “The Immediate Tasks of Soviet Power,” he wrote that the Russian person is a poor worker compared to the advanced nations, and this could not be otherwise under the regime of tsarism and the remnants of serfdom. Learning to work—the Soviet government must set this task before the people in its entirety. N.K. Krupskaya believes, continuing the proposals of V.I. Lenin and the expression of K. Marx from the fourth volume of Capital that the course “organization of labor” must begin with the organization of mental labor of an individual, then show that the Stakhanov movement provides rich material showing what saving time and effort means in individual phys-

ical labor. The issue of collective physical labor is fully covered in Volume I of K. Marx's Capital, where the full significance of collective labor is shown. The question of the role of the organization of collective labor in the workshop, in the factory, must point out the waste of energy in a capitalist society, raise the question of planning the work of the state, involving millions of workers in it. This project by N.K. Krupskaya, which should have been discussed, remained unspecified.
Key words: The issue of social construction, labor organization, Russian people, bad worker, tsarism regime, learning to work, organization of mental labor, Stakhanov movement, saving time, individual physical labor, collective physical labor, waste of energy, planning the work of the state, N.K. Krupskaya's project.

В статье 1936 г. «Вопрос, выдвинутый ходом соцстроительства» Н.К. Крупская обнаруживает предмет, который особо интересовал В.И. Ленина в последние годы его жизни. Мы хорошо знаем о последних статьях В.И. Ленина «Письмо к съезду», «О придании законодательных функций Госплану», «К вопросу о национальностях или об «автономизации», «О кооперации», «О нашей революции», «Странички из дневника», «Лучше меньше, да лучше», «Как нам реорганизовать РАБКРИН» и других, но прежде мы не слышали о настойчивом намерении вождя ввести в школах новый предмет — «организацию труда».

Замечание Н.К. Крупской представляет большой и совсем не только исторический интерес: «В последнее время своей деятельности, в конце 1922 и начале 1923 г., Владимир Ильич говорил мне не раз о необходимости ввести в школы II ступени новый предмет — «организацию труда». Это его желание отражено в его статье «Ложка дегтя в бочке меда», где он говорит, что во все школы II ступени надо ввести в качестве учебника книжку Ерманского «Научная организация труда и система Тэйлора». Преподавание организации труда одно время стало проводиться в 9-х группах, но последнее время снято ввиду неопределенности этого предмета и отсутствия учебника. Стахановское движение со всей остротой вновь выдвинуло вопрос о преподавании «организации труда». Совершенно необходимо ввести его и в школах взрослых повышенного типа. Надо немедля же приступить к составлению учебника, ибо без учебника этот курс будет проходиться вкривь и вкось, каждый преподаватель вынужден будет затрачивать массу сил на подработку предмета да и большинству это будет не под силу. А между тем в нашей Стране Советов мы имеем богатейший материал для организации подобного курса. Какие вопросы он должен включать?» [1, с. 574].

В.И. Ленин писал в сентябре 1922 г.: «Г-н О. А. Ерманский написал очень полезную и очень хорошую книгу: «Научная организация труда и система Тейлора» (Госиздат. 1922). Это переработка его книги «Система Тейлора», вышедшей в свет в 1918 году. Книга значительно расширена; добавлены очень важные приложения: I. «Производительный труд и культура»; II. «Проблема усталости» [2, с. 206].

Поскольку традиционный русский человек «плохой работник», важно научиться работать: «Книга дает нам подробнейшее изложение системы Тейлора, притом, что̀ особенно важно, и ее положительной и ее отрицательной стороны, а также основные научные данные о физиологическом приходе и расходе в человеческой машине. В целом книга вполне годится, по моему мнению, для того, чтобы быть признанной обязательным учебником для всех профшкол и для всех школ 2-ой ступени вообще. Научиться работать — это теперь главная, действительно общенародная задача Советской республики. Добиться поголовной грамотности; ни в коем случае не ограничиться этим, а во что бы то ни стало пойти дальше и перенять все действительно ценное из европейской и американской науки; — это наша первейшая и главнейшая задача» [2, с. 206].

В работе «Очередные задачи советской власти» он писал развернуто: «Русский человек – плохой работник по сравнению с передовыми нациями. И это не могло быть иначе при режиме царизма и живости остатков крепостного права. Учиться работать – эту задачу Советская власть должна поставить перед народом во всем ее объеме. Последнее слово капитализма в этом отношении, система Тейлора, – как и все прогрессы капитализма, – соединяет в себе утонченное зверство буржуазной эксплуатации и ряд богатейших научных завоеваний в деле анализа механических движений при труде,

изгнания лишних и неловких движений, выработки правильнейших приемов работы, введения наилучших систем учета и контроля и т. д. Советская республика во что бы то ни стало должна перенять все ценное из завоеваний науки и техники в этой области. Осуществимость социализма определится именно нашими успехами в сочетании Советской власти и советской организации управления с новейшим прогрессом капитализма. Надо создать в России изучение и преподавание системы Тейлора, систематическое испытание и приспособление ее» [3, с. 189-190].

Эта задача научиться работать решалась за всю историю СССР. Вспомним, вызвавшую фурор книгу 1970 г. Н. Смелякова «Деловая Америка (записки инженера)». В ней есть явная перекличка с идеями В.И. Ленина: «Самой сильной и, пожалуй, самой эффективной чертой деловых людей Америки является умение так организовать труд, чтобы не делать лишней работы, обходиться без напрасных затрат труда. Не будет ошибкой сказать, что в области научной рационализации трудовых процессов США сделали намного больше, чем любая другая капиталистическая страна. Это сказывается на производительности труда в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в торговле и пр. Целью этой деятельности является, разумеется, максимальное извлечение прибыли … С момента первого выступления со своими трудами в печати Тэйлора прошло около 60 лет. За это время развитие научной организации труда и производства достигло в США новой, более высокой ступени. Появились новые деятели. Среди них достойно упоминания имя Генри Форда. Фордизм — метод решения проблем организации труда и управления производством для получения максимума прибыли. Главным содержанием этого метода является разделение труда и специализация, расчленение крупных процессов на мельчайшие операции, массовое поточное производство с принудительным ритмом труда на базе конвейера» [4, с. 47-48].

А Н.К. Крупская отмечала: «Опубликованная в IV томе «Архива Маркса и Энгельса» новая рукопись К. Маркса, выдержки из которой приведены в «Правде» от 29 февраля 1936 г., дает чрезвычайно ценное указание, как спланировать этот курс» [1, с. 574].

Мы взяли текст этот К. Маркса в большем объеме и более современном переводе: «Чем меньше времени требуется обществу на производство пшеницы, скота и т. д., тем больше времени оно выигрывает для другого производства, материального или духовного. Как для отдельного индивида, так и для общества всесторонность его развития, его потребления и его деятельности зависит от сбережения времени. Всякая экономия в конечном счете сводится к экономии времени. Точно так же общество должно целесообразно распределять свое время, чтобы достичь производства, соответствующего его совокупным потребностям, подобно тому как отдельное лицо должно правильно распределять свое время, чтобы приобрести знания в надлежащих соотношениях или чтобы удовлетворять различным требованиям, предъявляемым к его деятельности. Стало быть, экономия времени, равно как и планомерное распределение рабочего времени по различным отраслям производства, остается первым экономическим законом на основе коллективного производства. Это становится законом даже в гораздо более высокой степени» [5, с. 117].

Н.К. Крупская полагает, продолжая предложения В.И. Ленина и выражения К. Маркса из четвертого тома «Капитала»: «Это очень ценное указание. Курс «организация труда» надо начать с организации *умственного труда отдельного человека* — показать, как надо распределять время, беречь его. Как распределять, различные виды своего умственного труда. Об отдыхе надо сказать, об его характере. Выяснить роль интереса к изучаемому вопросу, о том, как готовиться к занятиям, планировать их, закреплять приобретенные знания, надо сказать о роли систематики, о подборе книг, об учебниках, справочниках, об обстановке работы, о техническом обслуживании умственного труда. Надо привести конкретные примеры о работе разных ученых, общественных деятелей. Потом перейти к вопросу *о коллективном умственном труде*, указать на роль разделения труда, на роль взаимопомощи, консультации, на умение обобщать коллективный опыт, на сбережение труда, на приемы, помогающие дружной, экономной работе коллектива. Об обобществлении опыта умственного труда через печать, радио и прочее надо сказать.

А затем перейти к результатам громадной работы *величайшего коллектива — человечества*, дать представление о том, что такое наука, об основных и прикладных науках и их роли в достижениях

человечества. Особенно важно остановиться на роли техники, помогающей экономить затрату человеческих сил, указать на роль техники в различных областях труда, показать ее роль в овладении силами природы, ее богатствами.

Затем перейти к вопросу *об увязке теории и практики умственного и физического труда*, их взаимозависимости и взаимодействии. О разрыве этих видов труда в классовом обществе и объединении их в бесклассовом социалистическом обществе. После этого надо перейти *к физическому индивидуальному труду*» [1, с. 574].

Выделяя важнейшие моменты в своем тексте, она пишет: «Стахановское движение дает особо богатый материал, показывающий, что значит экономия времени и сил в индивидуальном физическом труде. Теперь это легко иллюстрировать рядом примеров, всем знакомых, всем близких. Вопрос о *коллективном физическом труде* прекрасно освещен в I томе «Капитала» Маркса, где показано все значение коллективного труда. Вопрос о роли организации коллективного труда *в цехе, на фабрике* достаточно подработан. Можно взять теперь целый ряд близких, понятных, знакомых примеров из жизни наших фабрик. Специально надо будет остановиться на вопросе организации коллективного труда *в колхозе*, показать, какое решающее значение он имел.

Особо надо будет остановиться на роли организации *труда в управлении*, выяснить значение учета и контроля, контроля исполнения, роль планирования работы, распределения работы, выяснить, что такое бюрократизм, как с ним бороться. Надо выяснить роль наркоматов. Наконец, надо указать на растрату сил в капиталистическом обществе, поставить во весь рост *вопрос о планировании* работы государства, как придать планированию характер реальности, о вовлечении в него миллионов трудящихся, об организации дела всей соцстройки. Это проект. Его надо обсудить, уточнить. Дело очень важное» [1, с. 576].

Список источников

1. Крупская Н.К. Педагогические сочинения в 10 томах. М.: изд. АПН, 1959. т. 4. – 630 с.
2. Ленин В.И. Полн. собр. соч. М.: ИПЛ, 1970. т. 45. – 762 с.
3. Ленин В.И. Полн. собр. соч. М.: ИПЛ, 1974. т. 36. – 741 с.
4. Смеляков Н.Н. Деловая Америка (записки инженера). М.: Политиздат, 1970. 2 изд. – 414 с.
5. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2 изд., М.: ИПЛ, 1968. т. 46. ч. 1. – 559 с.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 82

ИСТОРИЯ КОМИКСОВ В США И ДРУГИХ СТРАНАХ

САВЕНКОВА СОФЬЯ АЛЕКСЕЕВНА,
МАРЬЯНОВИЧ КАМИЛЛА АЛЕКСАНДРОВНА
магистранты
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Аннотация: в данной статье анализируются история комиксов в разных странах и существенные различия между азиатскими, американскими и европейскими комиксами, которые отражаются как в содержании самих комиксов, так и организации их создания и публикации.
Ключевые слова: комикс, графический роман, история, художественная литература, история комиксов.

HISTORY OF COMICS IN THE U.S. AND OTHER COUNTRIES

Savenkova Sofya Alekseevna,
Marianovich Camilla Alexandrovna

Abstract: This article analyses the history of comics in different countries and the significant differences between Asian, American and European comics, which are reflected in both the content of the comics themselves and the organization of their creation and publication process.
Key words: comic, graphic novel, history, fiction, history of comics.

Название такого направления в литературе как «comics» было образовано от существительного «comic» (шутник, комедиант) и изначально в XVIII веке оно обозначало исключительно карикатуры XVIII века, серии рисунков, рассказывающих какую-то историю. Картинки сопровождались короткими подписями или стихотворениями и являлись предшественниками современных комиксов. Нечто подобное существовало и в России в виде лубка – рисунок, часто сатирического характера, а к нему короткая подпись.

Для разделения комиксов можно использовать ту же классификацию жанров, что и для других текстов, написанных в прозе. Классическими примерами комиксов в жанре детектива можно считать истории про Бэтмена, а также знаменитых «Хранителей» Алана Мура и «Блэкседа» Хуана Диаса Каналеса. Комиксы, вроде «Болотной твари» и «Джона Константина: Посланника ада» чаще относят к так называемым «ужасам», а «Гарфилда», «Кельвина и Хоббса» – к комедиям. В каком формате выходит комикс, часто определяет и его жанр. Серийные комиксы частно рассказывают фантастические, приключенческие или детективные истории, что позволяет удержать интерес читателя из выпуска в выпуск. Графические романы обычно представляют законченное произведение и существуют в жанрах романа, ужаса, биографии, фантастики и т.д. Следует различать комиксы по тому, в какой стране они были написаны. Наибольшей популярностью в мире, во многом благодаря успешным экранизациям, пользуются американские комиксы. В США их начали издавать в конце XIX века и долгое время они были лишь дополнением к газетам и журналам. Однако в 1930-х в США стали появляться издания, посвященные исключительно рисованным историям. С тех пор большая часть американских комиксов выпускается в формате серий. В 1938 году вышел первый номер журнала Action Comics, главным героем которого стал Супермен. Приключения криптонца пользовались такой популярностью, что по тому

шаблону были созданы десятки супергероев: Бэтмен, Чудо-Женщина и Капитан Америка. В условиях существовавшей жесткой цензуры в таких историях добро всегда побеждало зло, отсутствовали критика власти, жестокость, сленг и разговорная лексика. Ради коммерческой выгоды авторы одной серии начали заимствовать персонажей из другой. События одного комикса теперь влияли на сюжет другого, поэтому, чтобы полностью понять происходящее, читатель должен был приобрести и остальные выпуски. В 1960-е годы возникли DC Comics и Marvel, вскоре став самыми крупными издательствами комиксов в индустрии.

В период Холодной войны, в эпоху всеобщего страха, сюжеты комиксов стали более серьезными и остросоциальными, а их герои – более человечными. Иногда они проигрывали, теряли близких или даже совершали преступления. В комиксах стали появляться первые антигерои – Росомаха, Каратель и Джон Константин. Вернулись жанры ужасов и детектива. Стиль рисунка стал более сложным и менее красочным, текст играл более значительную роль.

Современные американские комиксы во многом следуют традициям обеих эпох. Так многие комиксы Marvel все еще активно объединяют персонажей разных серий в команды, а их сюжеты полны юмора. В то же время все популярнее становятся графические романы, часто выпущенные независимыми издательствами, такими как Vertigo DC, для более взрослой аудитории. Их сюжеты гораздо мрачнее, в них присутствуют отсылки к классической литературе, реальным историческим событиям и рассматриваются сложные политические, религиозные и философские вопросы. Речь персонажей полна сленга и обсценной лексики. Однако в последние годы вместе с ростом популярности комиксов в США на них стала распространятся более жесткая цензура. Многие небольшие издательства начали терять свою независимость. Им все сложнее выстоять против более крупных компаний. Marvel и DC часто выкупают права на культовых персонажей или поглощают издательство. Поэтому многие герои получают «перезагрузку» – становятся моложе, добрее, меньше ругаются и часто работают вместе с супергероями. Вместе с тем, все больше денег выделяется на художественное оформление.

Первые комиксы в России появились еще в 90-х годах на волне американизации. Однако по-настоящему крупные издательства российских комиксов возникли уже в 2000-е. Один из таких издательских домов «Bubble Comics», основанный в 2011 году, специализируется на выпуске супергеройских комиксов, сюжеты которых во многом вдохновлены американскими аналогами.

Европейские комиксы или bandes dessinées (фр.: рисованные полосы), появились даже раньше американских и отличаются сложной техникой и яркой сложившейся индивидуальностью. Их начали активно издавать еще в 1930-е годы сначала только в Бельгии и Франции. Первые европейские комиксы выпускали в формате серий, большинство сюжетов были юмористическими и приключенческими. Тогда были созданы такие культовые персонажи как Тинтин, а уже во время Второй мировой войны, когда Третий рейх захватил Западную Европу, и оккупанты закрыли границы для ввоза любой американской продукции, в том числе комиксов, появились Смурфы, Астерикс и Обеликс. Сегодня франко-бельгийские комиксы, как и в 1940-е годы, сначала выходят в виде отдельных журналов, а позже каждый законченный сюжет выпускается в форме «графического альбома». С целью защитить послевоенный рынок американские комиксы были запрещены к распространению во Франции и многих других странах Европы вплоть до 1960-х годов. Их обвиняли в излишней жестокости.

К концу XX века послевоенная цензура ослабла, и авторы комиксов начали экспериментировать как с рисунком, так и с сюжетами. Они стали затрагивать темы трансгуманизма и социального неравенства. Активно развивался жанр фантастики, до сих пор популярны «Герметический гараж» Мебиуса и «Валериан» Мезьера, которые отличает запутанность и хитросплетения сюжетных линий, многослойность повествования и обилие персонажей. Стали появляться и детективные истории, вроде «Блэксэда» Хуана Диаса Каналеса и Хуанхо Гуарнидо. Одним из главных отличий современных европейских комиксов – отсутствие в них супергероев. В США обычно вначале пишут сценарий комикса, а уже потом начинают работу над рисунками, но в Европе автор и художник работают совместно. Иллюстрации настолько важны, что на один выпуск обычно уходит не меньше полугода, а не месяц как в США.

Азиатские комиксы начали появляться уже после окончания Второй мировой войны, но в Европе и США стали известны только в середине 1980-х годов, а в России их начали переводить и издавать

приблизительно в эпоху Перестройки (1986-1991) из-за интереса к культуре Японии. Комиксы в азиатских странах называются по-разному: в Японии – манга, в Китае – маньхуа, в Корее – манхва. В отличии от американских и европейских аналогов они обычно выполнены в черно-белой расцветке, рисунок мало детализирован и весьма схематичен, а глаза персонажей непропорционально большие. Содержание и даже графический стиль произведения зависят не от жанра, а от читательской аудитории, в которой сразу учитываются пол и примерный возраст. Как правило, над азиатскими комиксами работают не более трех-четырех человек, что позволяет повысить художественную цельность произведения и сократить расходы на производство. Именно нехватка средств на оплату труда художников повлияла на формирование особого художественного стиля. Азиатские комиксы традиционного читают справа налево. Соответствующим образом располагаются и картинки.

Список источников

1. Бондаренко Е.В. Влияние английского языка американских комиксов на язык комиксов Германии и России/ Е.В. Бондаренко, М.А. Радович// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-angliyskogo-yazyka-amerikanskih-komiksov-na-yazyk-komiksov-germanii-i-rossii/viewer (23.01.2024).
2. Ван Ленте, Фред История комиксов / Фред Ван Ленте, Райан Данлеви ; [пер. с англ. И. Чернявского]. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 224 с.: ил.
3. Волков А., Кутузов К. «Тайная история комиксов: герои, авторы, скандалы», 2017. – 225 с.
4. Денисова А. И. Семиотика в манга и аниме // Вестник Тамбовского университета. – 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/semiotika-v-manga-i-anime/viewer (22.01.2024).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 376.37

ИЗУЧЕНИЕ ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ, НАБЛЮДАЕМЫХ У ДЕТЕЙ

ХОМИК ВИКТОРИЯ ВЛАДИСЛАВОВНА
студентка
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Аннотация: В данной статье описывается сущность проблем логопедии в инклюзивном образовательном пространстве, а именно рассматриваются логопедические дефекты, которые наиболее часто встречаются у детей. В работе перечислены некоторые виды отклонений, а также описаны пути их коррекции.
Ключевые слова: инклюзия, дефект речи, логопедия, дети с ограниченными возможностями здоровья, методы коррекции.

THE STUDY OF SPEECH THERAPY PROBLEMS OBSERVED IN CHILDREN

Homik Victoria Vladislavovna

Abstract: This article describes the essence of the problems of speech therapy in an inclusive educational space, namely, speech therapy defects that are most common in children are considered. The paper lists some types of deviations, as well as describes ways to correct them.
Key words: inclusion, speech defect, speech therapy, children with disabilities, correction methods.

В условиях современного общества все чаще наблюдается рост числа детей с ограниченными возможностями здравья, иначе говоря, с ОВЗ.

Федеральная служба государственной статистики (Росстат) сообщает, что в России уже около двух миллионов детей с ОВЗ.

Термин ОВЗ подразумевает по собой определённые недостатки в физическом и (или) психическом развитии ребенка. Впервые в российской законодательной практике расшифровка данного термина была изложена в Федеральном Законе «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.). В этом же документе законодательно закрепляется «обеспечения равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей» [1]. Для обеспечения всех требований необходимо создавать специальные условия для обучения и воспитания, способствующие коррекции нарушений.

В данной статье мы подробнее рассмотрим затруднения, касающиеся логопедический нарушений.

Логопедия – это наука, которая занимается изучением нарушений речи и их коррекцией.

Логопедия всегда была важной отраслью коррекционной педагогики, направленной на то, чтобы помочь людям развить свои речевые и коммуникативные навыки. Развитие различных направлений в логопедии позволило этой отрасли значительно вырасти.

Лечение речевого дефицита и других связанных с ним проблем включает логопедическую терапию. Речевые практики и различные упражнения на воспроизведение звука — вот несколько методов лечения.

В этой статье мы поговорим о том, почему важно заниматься логопедией с детьми и как это может помочь им в будущем.

Наиболее известны следующие логопедические нарушения, возникающие у детей:

1) Дислалия — это нарушение произношения звуков, которое может быть связано с неправильным развитием речевого аппарата или с неправильным обучением речи.

2) Ринолалия — это нарушение звукообразования, которое возникает из-за неправильного функционирования носоглотки.

3) Дизартрия — это нарушение речи, которое возникает из-за поражения нервной системы и приводит к нарушению работы мышц, участвующих в образовании речи.

4) Алалия — это отсутствие или недоразвитие речи, которое связано с поражением головного мозга в период внутриутробного развития или в раннем возрасте.

5) Заикание — это нарушение темпа, ритма, плавности речи, которое может возникать из-за различных причин, включая эмоциональные и физические факторы.

6) Дисграфия — это нарушение письма, которое может возникнуть из-за нарушений развития речи, слуха, зрения или других факторов.

7) Дислексия — это нарушение чтения, которое может проявляться в трудностях понимания прочитанного, ошибках при чтении слов и предложений.

Причины нарушений речи у детей могут быть различными: от генетических факторов до экологических условий. Однако, независимо от причины, логопедия может помочь ребенку преодолеть эти трудности. Раннее вмешательство является ключевым фактором успеха в коррекции речевых нарушений. Чем раньше начать заниматься с логопедом, тем больше шансов на успешное преодоление проблем.

Важно помнить, что логопедия не ограничивается только работой над произношением звуков. Логопед также работает над развитием словарного запаса, грамматического строя речи, а также над формированием навыков общения.

Как справиться с подобными нарушениями? Разумеется, необходимо обратиться к специалисту, который подберет необходимую коррекционную программу.

С некоторыми из вышеперечисленных затруднений Л. С. Волкова, ученый-логопед, рекомендует справляться таким образом:

1) Для коррекции дислалии используются упражнения на развитие артикуляционного аппарата, а также на произношение звуков. Логопед может порекомендовать использование специальных логопедических зондов для более точной работы над произношением.

2) Лечение ринолалии включает в себя работу над дыханием, голосом и произношением звуков. Используются упражнения на развитие мышц носоглотки и гортани, а также специальные техники для коррекции звукообразования.

3) Лечение дизартрии включает в себя работу над координацией движений, мелкой моторикой, дыханием и голосом. Используются специальные упражнения на развитие мышечного тонуса, а также массаж и физиотерапия.

4) Лечение алалии включает в себя развитие речи, памяти, внимания, мышления и мелкой моторики. Используются методы, направленные на формирование словарного запаса и грамматического строя речи.

5) Лечение заикания включает в себя работу над ритмом и темпом речи, дыханием, эмоциональным состоянием и самооценкой. Используются техники релаксации, медитации, а также упражнения на развитие самоконтроля и уверенности в себе [2].

Таким образом, в данной статье мы осветили ряд логопедических проблем, которые наблюдаются у детей, перечислили то, каким образом осуществляется работа с ними. В заключении хочется сказать, что важно своевременно выявлять какие-либо отклонения и приступать к работе над их коррекцией.

Список источников

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012 г. // СПС КонсультантПлюс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

2. Логопедия: учебник для студ. дефектол. фак. пед. высш. учеб. Л69 заведений / под ред. Л. С. Волковой. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2006. — 703 с.

УДК 37

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

МАРЕМУКОВА САМИРА БЫТУЕВНА,
ЛИЕВА АЛИНА ВАЛЕРИЕВНА
студенты
КБГУ им. Х.М.Бербекова

Аннотация: с умножением источников информации, которые стали доступны практически каждому человеку в мире, возникает вопрос о доступе, понимании , анализе и использовании всей информации. Студенты, молодые люди и дети сегодня имеют реальное преимущество перед поколениями, которые им предшествовали: обилие источников, доступ к которым чрезвычайно разнообразен. На самом деле, если задуматься, так называемое «информационное общество» родилось вместе с прессой и индустриализацией издательского дела. На протяжении нескольких столетий развитие продолжалось, трансформируя отношения каждого человека с информацией, знаниями и знаниями. В то же время место, занимаемое наукой и техникой в XX веке, в частности, ставит под вопрос образование, преподавание и вообще формирование духа гражданственности. Сегодня наука и техника распространяются все больше и больше и становятся все более доступными прямым и нефильтрованным способом. Вот почему обучение студентов естественным наукам, всем наукам стало необходимым. Не только если мы думаем о научных достижениях, но и о процессах, которые привели к их осуществлению.
Ключевые слова: Педагогическая психология; научная продукция: исследования.

PEDAGOGICAL PSYCHOLOGY

Maremukova Samira Bytuevna,
Lieva Alina Valerievna

Abstract: With the multiplication of sources of information that have become available to almost everyone in the world, the question arises of accessing, understanding, analyzing and using all the information. Students, young people and children today have a real advantage over the generations that came before them: an abundance of resources, access to which is extremely diverse. In fact, if you think about it, the so-called “information society” was born with the press and the industrialization of publishing. Over several centuries, development has continued, transforming each person's relationship with information, knowledge and knowledge. At the same time, the place occupied by science and technology in the twentieth century, in particular, calls into question education, teaching and the formation of the spirit of citizenship in general. Today, science and technology are spreading more and more and becoming more accessible in a direct and unfiltered way. That is why teaching students natural sciences, all sciences, has become necessary. Not only when we think about scientific achievements, but also about the processes that led to their implementation.
Key words: Educational psychology; scientific products: research.

Воспитательная работа состоит из наблюдения, расспроса, экспериментирования. От анализа художественного текста до географического наблюдения за территорией или анализа исторических документов: все это можно вернуть к научной методологии. Действительно, это уместно сделать, сломав устаревшую и банальную идеологию, которая хочет, чтобы мы были вовлечены в так называемые две культуры: гуманистическую и научную. Фактически, даже когда вы пишете литературу, историю или географию, вы запускаете в работу корпус (набор данных) для исследования, методологию их сбора и обработки на основе строгой аргументации, объясняющей то, что было наблюдаемый. Поэтому можно

думать, что эта работа, иногда несколько формальная, является частью профессиональной подготовки учителей. Но достаточно ли этого? Вероятно, нет, методологии исследования и объекты исследования настолько разнообразны, что трудно знать их все. И тем не менее, мы должны это хотя бы осознавать, это не что иное, как хорошая универсальная методология исследования.

Исследователи и философы науки постоянно демонстрируют необходимость понимания исследований, чтобы предотвратить их отвлечение в общественный и медийный дискурс или оторванность от реальности. Гастон Башляр, Карл Поппер, Жан Ростан, Клод Бернар, Доминик Лекур и Брюно Латур входят в число авторов, которые более других исследовали вопросы науки, их методологий и результатов. Можно даже вспомнить позитивизм Конта и, в более общем смысле, попытку научного рационализма, воплощенную в научном движении, которое ярко обозначило XX век и чья основная идеология подверглась бы резкой критике со стороны таких мыслителей, как Гуссерль, Хайдеггер, Фуко или сам Витгенштейн. И, наконец, Эдгар Морен, для которого путь познания сложен и многогранен и не избегает споров, соперничества, противодействия, а иногда и насилия со стороны общества, к которому они принадлежат. Кризис здравоохранения, как часто напоминает нам Морен, является серьёзным объектом изучения в этой области понимания науки. Сведение объема исследований к тому, что представлено в некоторых дисциплинах, не приводит ни к чему иному, как к забвению научной методологии, ее богатства и сложности. Вот почему молодым людям уместно понимать пределы науки, например, те, которые подчеркнул Эдмунд Гуссерль в книге «Кризис европейских наук» , которая восходит к 1936 году, но до сих пор очень актуальна, чтобы оценить их интерес и важность.К сожалению, во время пандемии использование средств массовой информации и медиапространства привело к тому, что ландшафт настолько насыщен информацией, что учащимся, как и учителям, сложно измерить актуальность и ценность информации, особенно с точки зрения лежащей в ее основе информации. Процедуры. Вот почему возникло своего рода движение «точки зрения», которое устранило любую аргументационную строгость со стороны науки и ученых до такой степени, что каждый мог высказать свое мнение (особенно в социальных сетях) по поводу того или иного конкретного объекта исследования или вируса. Или вакцина. Пандемия наглядно иллюстрирует необходимость научного подхода, при котором методология требует изучения, а иногда и критики. Потому что именно в этом заключается достоверность научных исследований. Каждый исследователь знает, что работа каждой из его гипотез подвергается жесточайшему испытанию его способности проводить «достоверные» исследования.

«Поэтому невозможно внезапно очистить привычные знания. Когда мы сталкиваемся с реальностью, то, что, по мнению человека, он знает, явно затеняет то, что ему следует знать. Дух, представленный научной культуре, никогда не молод. На самом деле он очень стар, потому что он ровесник своих предрассудков. Доступ к науке означает духовное омоложение, принятие резких перемен, которые должны противоречить прошлому. Наука, как в своей потребности в завершении, так и в своем принципе, абсолютно противоположна мнению. И если по какому-то конкретному пункту и случается узаконить мнение, то по причинам, отличным от тех, которые его основали; так что в принципе мнение всегда ошибочно. Ничто не может быть основано на мнении: оно должно быть прежде всего уничтожено. Это первое препятствие, которое необходимо преодолеть. Недостаточно, например, исправить его в некоторых частных пунктах, сохранив предварительное вульгарное знание как своего рода временную мораль. Научный дух запрещает нам иметь мнения по вопросам, которых мы не понимаем и которые не можем ясно сформулировать. Прежде всего, нужно уметь ставить задачи. И кто бы что ни говорил, в научной жизни проблемы не возникают сами собой. Именно такое понимание проблемы отличает подлинный научный дух. Для научного духа любое знание является ответом на вопрос. Если бы не было вопроса, не было бы и научного знания. Ничто не проходит само по себе. Ничего не дано. Все построено. Но даже знания, полученные посредством научных усилий, могут прийти в упадок. Откровенный и абстрактный вопрос изнашивается; конкретный ответ остается. И тогда духовная деятельность поворачивается вспять и прекращается. На неисследованном знании наслаивается эпистемологическое препятствие. Привычки ума, которые были полезными и здоровыми, в конечном итоге могут помешать исследованиям»

Список источников

1. Бардон, Дж.Л.: Состояние искусства (и науки) школьной психологии. В журнале «Американский психолог», 31, 785–791 (цитируется в Coll, 1989), 1976.
2. Колл, К.: Академическая психология и профессиональная психология в сфере образования. В Ежегоднике психологии, 41, 51–73, 1989.
3. Эстебан А.: Школа и психология. Севилья, Альфар, 1991 год.
4. Фернандес Баррозу, А.: Функции педагога-психолога. В «Профессиональное вмешательство педагогов-психологов» (круглый стол). II Конгресс Официальной коллегии психологов. Валенсия, 1990 год.
5. Морено, М.: Психология образовательного вмешательства и системы обучения. В «Встречах в психологии», 14, 3–8. Западная Андалусия, 1989 год.

УДК 343

ПРИОБЩЕНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА К КУЛЬТУРЕ ЧТЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

МИШАНОВА АННА ИВАНОВНА
студентка
ЮУрГГПУ
г. Челябинск, Россия

Научный руководитель: Филиппова Оксана Геннадьевна
д.п.н., доцент,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет

Аннотация: рассмотрена актуальность проблемы приобщения детей дошкольного возраста к культуре чтения художественной литературы.
Ключевые слова: приобщение к культуре чтения, художественная литература, педагог, дети дошкольного возраста.

INTRODUCING PRESCHOOL CHILDREN TO THE CULTURE OF READING FICTION

Mishanova Anna Ivanovna

Scientific adviser: Filippova Oksana Gennadievna

Abstract: The relevance of the problem of introducing preschool children to the culture of reading fiction is considered.
Key words: introduction to the culture of reading, fiction, teacher, preschool children.

Проблема приобщения детей дошкольного возраста к культуре чтения художественной литературы является актуальной на сегодняшний день. В современном мире дети предпочитают просмотр ярких мультипликационных фильмов, зачастую которые не несут определенного смысла, морали и нравственности. Художественная литература оказывает огромное влияние на формирование личности ребенка. Вместе с героем, ребенок путешествует, узнает много нового, развивает фантазию, а самое главное может примерить на себя роль любого персонажа и провести анализ его поступков. Художественная литература учит радоваться вместе с героями произведений, сопереживать в трудные минуты, а также понимать и оценивать характеры героев.

Проблемой приобщения детей дошкольного возраста к культуре чтения художественной литературы занимались такие ученые как, В. А. Сухомлинский, К.Д. Ушинский, Т.Г. Галактионова, И.Г. Жукова и др. В. А. Сухомлинский говорил: «Чтение книг – тропинка, по которой умелый, умный, думающий воспитатель находит путь к сердцу ребенка». Чтение книг расширяется знания ребенка об окружающем мире. По мнению Д. С. Лихачева чтение является основным способом интеллектуального развития.

На данный момент интерес у детей дошкольного возраста к прочтению художественной литературы значительно уменьшается. Компьютерная техника выходит на передний план предпочтений де-

тей. Поскольку у современных детей отсутствует интерес к прочтению художественной литературы, постепенно у большинства детей наблюдается низкий уровень коммуникативных способностей, творческого мышления, фантазии, воображения и тд. Чтение произведений художественной литературы оказывает влияние на развитие у детей красоты слова, словарного запаса, у детей не возникает проблемы составить сложное предложение или описать картину используя эпитеты, сравнение, метафоры и другие языковые средства выразительности.

Культура чтения – широкий набор навыков, связанных с работой с книгами. Она включает в себя осознанный выбор тематики чтения, систематичный и последовательный подход к прочитанному, а также умение находить нужные книги с помощью библиографических пособий. Взгляд литературоведа О. В. Чикишевой раскрывает понятие культуры чтения как «сложное образование, которое отражает различные аспекты развития личности».

Приобщение детей дошкольного возраста к чтению является задачей педагога и родителей, необходимо создать благоприятные условия для появления собственного желания познакомиться с каким-либо художественным произведением.

В научных трудах ученых Т.Г. Галактионовой, И.Г. Жуковой, М. Б. Кобахидзе, и других рассматривается проблема приобщения к чтению художественной литературы. Детям дошкольного возраста достаточно непросто из прочитанного понять смысл, который хотел донести автор, поэтому совместному прочтению должны уделять время родители, педагоги. Вместе они должны подобрать художественное произведение, которое вызвало интерес у ребенка и начинать с ним работать. Они помогают детям построить целостную картину произведения и правильно донести мораль. Знакомство детей с художественной литературой начинается со сказок, потешек, прибауток и тд.

Для выбора книг, необходимо учитывать следующие критерии: идейная направленность детской книги; художественное мастерство автора; сюжетная занимательность, ясность композиции. Также существуют критерии к иллюстрациям в книгах: соответствие возрасту детей; дозированность использования; обозримость всеми детьми; чёткое выделение главного при показе.

Таким образом, можно сделать вывод, что необходимо развивать у ребенка культуру чтения и любовь к книге. Дети, которые читают, имеют большой словарный запас, правильнее ведут диалог и, верно, строят свои мысли. Чтобы исправить ситуацию в нечитающих семьях, необходимо чаще создавать мероприятия, которые относятся к приобщению детей с книгой, общаться с родителями, давать им советы на тему приобщения детей к художественной литературы.

Список источников

1. Примерная основная программа дошкольного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-doshkolnogo-obrazovaniya/.
2. Сухомлинский, В.А. Избранные педагогические сочинения [Текст] / В. А. Сухомлинский. – Москва: Педагогика, 1981. – 289 с.
3. Чикишева, О.В. Проблема формирования интереса к чтению у младших школьников: теоретический аспект исследования [Текст] //Вестник череповецкого государственного университета. - Череповец. –2015. С. 116-120.
4. Чурина О.И., Голубева С.Д., Понтилеева С.Г. Формирование культуры чтения дошкольников в условиях дошкольной образовательной организации // Практические аспекты дошкольной и школьной педагогики: сб. ст. по матер. II междунар. науч.-практ. конф. № 2. – Новосибирск: СибАК, 2016. – С. 25-29.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61

ОЦЕНКА БОЛЕВОГО ПАРОКСИЗМА ПРИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

АБДУЛЛАЕВА М.Б.,
доктор философии по медицинским наукам (PhD), доцент,
ДАДАЖОНОВ З.А.,
свободный соискатель,
АКТАМОВА М.У.
студент,
Ташкентский государственный стоматологический институт

Аннотация. В данной научной работе представлены сведения об оценке болевого пароксизма при невралгии тройничного нерва.
Ключевые слова: оценка, болевой пароксизм, невралгия тройничного нерва, хроническое заболевание.

THE ASSESSMENT OF PAINFUL PAROXYSM IN TRIGEMINAL NEURALGIA

Abdullaeva M.B.,
Dadajonov Z.A.,
Aktamova M.U.

Abstract. This scientific work provides information about the assessment of painful paroxysm in trigeminal neuralgia.
Key words: assessment, painful paroxysm, trigeminal neuralgia, chronic disease.

Введение. Невралгия тройничного нерва (НТН)–хроническое заболевание, которое проявляется приступами интенсивной, стреляющей боли в зонах иннервации тройничного нерва (ТН). Международная Ассоциация по изучению боли (IASP, International Assosiation for the Study of Pain) определяет НТН как синдром, характеризующийся внезапными, кратковременными, интенсивными и повторяющимися болями в зоне иннервации одной или нескольких ветвей ТН, обычно с одной стороны лица.

Распространенность невралгии тройничного нерва (НТН) достаточно велика и составляет до 30–50 больных на 100 000 населения, а заболеваемость по данным ВОЗ находится в пределах 2–4 человек на 10 000 населения.

Материалы и методы. Клинические исследования проведены у 28 больных (12 мужчин и 16 женщин) в возрасте от 23 до 80 лет. Для изучения и оценки болевого синдрома, а также при катамнестическом исследовании использовали визуальную аналоговую шкалу (ВАШ), опросник Pain Detect и болевой опросник Мак–Гилла.

Результаты и обсуждения. Согласно результатам нашего исследования, пароксизмы боли при тригеминальных невралгиях встречаются у 40% мужчин и 60% женщин и в 1,5 раза чаще встречаются у женщин, чем у мужчин. 70% пациентов составляли среднего возраста и пожилые пациенты, средний возраст мужчин составлял 50,8±19,05 года, а средний возраст женщин–55,5±13,03 года. Латерилизация пароксизмов боли наблюдалась справа у 53,5% (15 пациентов) и слева у 47% (14 пациентов).

Когда мы изучали повреждение ветвей тройничного нерва, больше всего страдает второй ветвь

(42,5%), за ним следует третий ветвь (32,5%) и в редких случаях (20%) первый ветвь. Когда мы оценивали значения параметров шкалы Мак–Гилла для исследуемой группы, большинство пациентов (80%) набрали более 25 баллов, а 20% респондентов набрали от 20 до 25 баллов. По шкале ВАШ средняя боль наблюдалась у 20%, сильная боль у 62% и сильная боль у 18%.

Выводы. Невралгия тройничного нерва чаще встречается у пациентов среднего и пожилого возраста, составляя 70% случаев. Среди больных женщины преобладают на 60%. Клинические признаки невралгии тройничного нерва определяются симптомокомплексом поражения, а наиболее специфическим признаком является наличие триггерных зон развития боли, отмечаемых у 97% пациентов. Часто наблюдается поражение второй и третьей ветвей (53%), которые являются второй (32,5%) и одновременно правосторонней локализацией процесса (42,5%).

Список источников

1. Аванесян, Р.А. Нейрофункциональные методы терапии (Биологическая обратная связь) в комплексном лечении невралгии тройничного нерва: автореф. дис. ... канд. мед.наук/Р.А. Аванесян. – Москва, 2009. – 18 с.
2. Аведисова, А.С. Индивидуально–личностные особенности больных с хроническим болевым синдромом / А.С. Аведисова, Т.В. Протасенко // Клинические и теоретические аспекты боли: тез. докл. Рос. науч.–практ.конф. – Москва, 2001. – с. 121.
3. Адаптивное биоуправление потенциалами мозга при невротических состояниях / В.М. Дорничев, Г.Н. Григорьев, М.В. Баранов, Б.И. Горнаев // Вестн.гипнологии и психотерапии. – 1991. – №1. – с. 45–47.
4. Адо, А.Д. О взаимодействиях нервной и иммунной систем (к механизмам влияния нервной системы на лимфоциты) / А.Д. Адо // Вестн. РАМН. – 1993. – №7. – с. 48–51.
5. Адренергическая анальгезия/Ю.Д. Игнатов, А.А. Зайцев, В.А. Михайлович, В.И. Страшнов. – Санкт–Петербург: Изд–во АНТ М, 1994. – 112 с.

UDC: 616.61-008.6-053

CHANGES OF GASTRIC MUCOUS LAYERS IN NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN

SAMADOV A.A.
assistant
Tashkent Medical Academy

Abstract. In order to determine changes in the warm layer of the stomach in children with nephrotic syndrome. Children aged 7–17 were divided into three groups and underwent esophagogastroduodenoscopy. Changes in the digestive system depending on the clinical forms of nephrotic syndrome were mainly observed in groups 2–3 who received glucocorticosteroids for 6 months or more. Nephrotic syndrome in children was accompanied by deep damage to the gastric mucosa. But the rate of endoscopic changes is very high in both active and silent stages of nephrotic syndrome, it was found that pathogenetic treatment of the main disease can have a negative effect on the mucous membranes of the stomach.
Keywords: nephrotic syndrome, children, stomach, gastric mucous layers, changes.

ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОГО СЛОЯ ЖЕЛУДКА ПРИ НЕФРОТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ У ДЕТЕЙ

Самадов А.А.
ассистент
Ташкентская медицинская академия

Аннотация. С целью определения изменений слизистого слоя желудка у детей с нефротическим синдромом. Дети в возрасте 7–17 лет были разделены на три группы и прошли эзофагогастродуоденоскопию. Изменения со стороны пищеварительной системы в зависимости от клинических форм нефротического синдрома преимущественно наблюдались во часто рецидирущий нефротический синдром и стероид зависимая нефротический синдром, получавших глюкокортикостероиды в течение 6 месяцев и более. Нефротический синдром у детей сопровождался глубоким поражением слизистой оболочки желудка. Но частота эндоскопических изменений очень высока как в активной, так и стадии ремиссия нефротического синдрома, установлено что патогенетическое лечение основного заболевания может оказывать негативное влияние на слизистые оболочки желудка.
Ключевые слова: нефротический синдром, дети, желудок, слизистый слой желудка, изменения.

Introduction. In the last five years, the development mechanisms and factors of exacerbation of chronic kidney diseases in children, including nephrotic syndrome, are being comprehensively studied [1,2,3]. In children with nephrotic syndrome, immunopathological processes, hemostasiological and microcirculatory disturbances, as well as long–term treatment with glucocorticosteroids cause diffuse damage to the membranes of organs and systems in children, which explains the damage to the digestive system, including damage to the mucous membranes of the stomach and duodenum [4,5]. The parallelism of the morphofunctional, histological structures of the urinary and digestive systems in children is also reflected in the similarity of the structural and functional pathological processes of both systems [3,5]. A number of scientists took into account the negative effect of GKS and other drugs on the condition of the mucous membrane of the gastroduodenal zone, and analyzed the results of endoscopic examination in various somatic, non–infectious chronic diseases [1,2,5]. In the analysis, superficial gastritis and gastroduodenitis were found to be more frequent.

Based on the above, it is definitely relevant to determine the characteristics of clinical–morphofunctional changes in the digestive system in children with nephrotic syndrome.

The purpose of research. Determination of gastric mucosal changes in children with nephrotic syndrome.

Materials and methods. Children aged 7–17 years with nephrotic syndrome were divided into three groups. Group 1 (Steroid–sensitive nephrotic syndrome) SSNS n=34, Group 2 (Rapid relapsing nephrotic syndrome) RRNS n=54, Group 3 (Steroid–dependent nephrotic syndrome) SDNS n=38. Esophagogastroduodenoscopy (EFGDS) was performed.

Results and discussions. When analyzing the results of the EFGDS test in children with nephrotic syndrome, 4 cases (11.8±5.6%) of SSNS n=34 had chronic gastritis, 7 cases (20.6±7, Chronic gastroduodenitis was detected in 0%). Group 2 RRNS n=54 revealed chronic gastritis in 4 cases (16.7±5.1%), chronic gastroduodenitis in 36 cases (66.7±6.5%, P<0.001). 3–group SDNS n=38 chronic gastritis was detected in 3 (7.89%) and chronic gastroduodenitis in 29 (5.6±3.2%) cases. In particular, 16 (12.7±3.0%) of 126 patients had chronic gastritis and 72 (57.1±4.4%) had chronic gastroduodenitis. Changes in the digestive system depending on the clinical forms of nephrotic syndrome were mainly observed in groups 2–3 who received glucocorticosteroids for 6 months or more.

Table 1

Results of endoscopic examination of stomach and duodenum in children with nephrotic syndrome

Diagnose	SSNS, n=34		RRNS, n=54		SDNS, n=38		Total, n=126	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Chronic gastritis	4	11,8±5,6	9	16,7±5,1	3	7,9±4,4	16	12,7±3,0
Chronic gastroduodenitis	7	20,6±7,0	36	66,7±6,5***	29	76,3±7,0***	72	57,1±4,4

Note: The difference between the *–SSNS group scores is reliable (*0.05;***0.001).

Conclusion. The study of EFGDS in children with nephrotic syndrome showed that: nephrotic syndrome in children is accompanied by deep damage to the gastric mucosa. But the rate of endoscopic changes is very high in both active and quiescent stages of nephrotic syndrome, which can be explained by the negative effect of pathogenetic treatment on gastric mucosa.

References

1. Турина П.Н. Особенности поражения верхних отделов желудочно–кишечного тракта у больных хронической болезнью почек 5–ой стадии: Выпускная квалификационная работа. – Санкт–Петербург, 2021. – 65 с.
2. Хавкин А.И., Гурова М.М., Новикова В.П. Применение индекса коморбидности для оценки влияния сочетанной патологии на характер течения хронического гастродуоденита у подростков. Педиатрия журнал им. Г.Н. Сперанского. 2018; Т.97 (6): 19–25.
3. Хамзаев К.А., Шарипов А.М. Клинико - морфологические особенности течения стероидзависимого нефротического синдрома у детей // Медицинские новости. – 2020. – №6 (309). – с. 75–77.
4. Рахматуллина З.Н. Соединительнотканные дисплазии у детей с хроническими заболеваниями желудочно–кишечного тракта и органов мочевой системы: Автореф. Дис…канд. мед. наук. – М., 2009. – 24 с.
5. Serum gastrin concentration and changes in G and D cell densities in gastric antrum in children with chronic gastritis / M. Czaja, A. Szarszewski, 2013. – p. 1225–1331

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 331.08

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТРУДОУСТРОЙСТВА ЛИЦ С ОВЗ

САВЕНКОВА СОФЬЯ АЛЕКСЕЕВНА,
МАРЬЯНОВИЧ КАМИЛЛА АЛЕКСАНДРОВНА
магистранты
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Аннотация: В статье описаны ключевые особенности, влияющие на трудоустройство лиц с инвалидностью в Российской Федерации, определены основные нормативно-правовые акты, которые устанавливают права инвалидов при трудоустройстве и защищают лиц с ОВЗ в рамках закона.
Ключевые слова: трудоустройство, лица с ОВЗ, инвалидность, законодательство, права.

LEGAL AND REGULATORY ASPECTS OF EMPLOYING PEOPLE WITH DISABILITIES

Savenkova Sofya Alekseevna,
Marianovich Camilla Alexandrovna

Abstract: The article describes the key aspects affecting the employment of people with disabilities in the Russian Federation, the main legal and regulatory acts, which establish the rights of disabled people for employment and protect them within the law.
Key words: employment, people with disabilities, disability, legislation, rights.

В современном мире права инвалидов расширяются, конкретизируются, что позволяет лицам с ОВЗ работать и успешно реализовывать социальные права. В качестве нормативно-правовых документах выступают как международные, так и национальные документы, они регулируют общие права и обязанности, предоставление образования инвалидам, программ реабилитации или абилитации, трудовые права и так далее. При трудоустройстве на предприятия гостеприимства лица с ОВЗ должны обращаться к тем же нормативно-правовым актам, что и другие граждане Российской Федерации, не имеющие ограничения по здоровью. Таким образом в обществе создается равноправие, профессиональное и социальное, где все россияне претендуют на ту или иную должность на одинаковых основаниях.

Одним из ведущих нормативно-правовых актов выступает «Конвенция о правах инвалидов» [1], который был принят резолюцией 61/106 Генеральной Ансамблей от 13 декабря 2006 года. Данный документ применяется на международном уровне, Российская Федерация не является исключением. В статьях конвенции описываются цели, определения, общие принципы, общие обязательства государств, которые соглашаются с документом, также описываются равенство и недискриминация, понятие женщины-инвалиды, дети-инвалиды, доступность, сущность просветительно-воспитательной работы, право инвалидов на жизнь и многое другое.

Основными национальными положениями, которые применяются по отношению к трудовой деятельности лиц с ОВЗ, являются: Федеральный закон от 03.05.2012 г. № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» [3]; Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (в ред., от 19.12.2022, с изм., от 11.04.2023) [2]; Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 (ред. от 28.12.2022) «О занятости населения в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023); Распоряжение

Правительства РФ от 15.10.2012 № 1921-р «О комплексе мер, направленных на повышение эффективности реализации мероприятий по содействию трудоустройству инвалидов и на обеспечение доступности профессионального образования»; Письмо Минобрнауки России от 17 марта 2015 № 06-262. 06-263,06-264 «Об организации мониторинга трудоустройства инвалидов».

Опорную роль выполняют нормативно-правовые акты, которые направлены на организацию среды, в которой инвалиды могут работать. Этому способствуют Постановления Правительства Российской Федерации, например: Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 363 (ред. от 10.11.2022) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда». Важным положением в законодательстве РФ является Приказ Минтруда России от 09.11.2017 № 777 «Об утверждении методических рекомендаций по выявлению признаков дискриминации инвалидов при решении вопросов трудоустройства». Как и в других странах, в России запрещена прямая или косвенная дискриминация на рабочем месте по признаку инвалидности, за что работодатели несут полную ответственность.

Главным методом поддержания трудоустройства лиц с инвалидностью в РФ является выделение квот (рабочих мест) для инвалидов на предприятии. На данный момент на предприятиях с численностью сотрудников более 100 устанавливается квота в 2-4%, для предприятий с численностью от 35 до 100 сотрудников – не более 3%, для предприятий с численностью менее 35 сотрудников квоты не выделяются. В зависимости от региона размер квотирования меняется. Квотированные рабочие места соискатели могут найти на официальном сайте «Работа в России». Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 (ред. от 28.12.2022) «О занятости населения в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023) в Статье 13.2 «Установление квоты для приема на работу инвалидов» описывает процесс квотирования предприятий, на которых работают инвалиды. Законодательством субъекта Российской Федерации может устанавливаться квота для приема на работу инвалидов в размере не более трех процентов от среднесписочной численности работников. Говоря конкретно про Санкт-Петербург, в соответствии с Законом Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации» на территории субъекта установлена квота для приема на работу инвалидов в размере 2,5 процента от среднесписочной численности работников предприятия (при условии численности работников на предприятии более 100 человек).

Система квотирования рабочих мест не работает так эффективно, как должна. Работодатели стараются найти выход, как обойти систему и не принять в штат лицо с инвалидностью. Завышаются требования при приеме на работу, либо же предлагаются вакансии для людей с ОВЗ с низкими заработными платами, без карьерного роста, из-за чего у соискателей отсутствует желание работать на таких позициях. К тому же, работодатели чаще предпочитают оплатить административный штраф за несоблюдение требований.

Российская Федерация обеспечивает лиц с ограничениями здоровья, в зависимости от категории инвалидности, гарантиями трудовой занятости. На основании статьи 20 Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ (ред. от 28.12.2022) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» государство предоставляет гарантии трудовой занятости с помощью федеральных органов государственной власти, а также органов государственной власти субъектов Российской Федерации с помощью специальных мероприятий, которые направлены на повышение конкурентоспособности инвалидов на рынке труда.

Лица с ОВЗ могут рассчитывать на квоты при приеме на работу, независимо от организационно-правовой формы собственности предприятия, также на резерв рабочих мест, стимулирование создания организациями дополнительных мест для инвалидов, организация условий труда на основе индивидуальных потребностей работника, организация обучения работников новым навыкам. Встречаются случаи, когда люди с инвалидностью не устраиваются на работу, потому что боятся потерять пенсию, в которой видят опору, но необходимо подчеркнуть, что трудоустройство не влияет на выплату государственной и социальной пенсии по инвалидности, лицо с инвалидностью будет продолжать получать выплаты. При трудоустройстве лица со страховой пенсией (по старости) размер пенсии будет индексироваться в соответствии с установленной государством процедурой индексации.

Работодатели, которые принимают на работу инвалидов, обязаны оборудовать рабочее место для работников-инвалидов в соответствии с местными нормативными актами, также необходимо соблюдать все требования к рабочему месту, которые прописаны в индивидуальной программе реабилитации или абилитации конкретного работника. Обязательным пунктом является предоставление необходимой информации для организации трудоустройства инвалида, в соответствии с установленным законом порядком. Работодатели не решаются трудоустраивать инвалидов именно из-за процедуры оформления и возможной ответственности за сотрудника. Государству необходимо содействовать трудоустройству ЛОВЗ, облегчив алгоритм оформления документов, тем самым возможно простимулировать приём на работу лиц с инвалидностью.

Список источников

1. Конвенция ООН о правах инвалидов: резолюцией Генеральной Ассамблеи № 61/106 от 13.12.2006 г. [Электронный ресурс] // ООН. – Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml (20.01.2024).
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. От 19.12.2022, с изм. От 11.04.2023) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (21.01.2024).
3. Федеральный закон от 03.05.2012 № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129200/ (20.01.2024).
4. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ (ред. от 28.12.2022) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/ (21.01.2024).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТРЕНДЫ В НАУКЕ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
г. Пенза, 25 января 2024 г.
Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 26.01.2023.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 5,4

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru

16+