



ВЫСШАЯ ШКОЛА

раскрытие научной новизны исследований

февраль (3) 2018

В номере:

- Информационная система управления взаимоотношениями с потребителями услуг электросетевой компании
- Общая характеристика сущности злоупотребления доминирующим положением
- Нейронная сеть управления мультикоптером
- Применение альтернативных видов топлива в двигателях внутреннего сгорания и многое другое...

ВЫСШАЯ ШКОЛА

Научно-практический журнал
№3 / 2018

Периодичность – два раза в месяц

Учредитель и издатель:
Издательство «Инфинити»

Главный редактор:
Хисматуллин Дамир Равильевич

Редакционный совет:

Д.Р. Макаров
В.С. Бикмухаметов
Э.Я. Каримов
И.Ю. Хайретдинов
К.А. Ходарцевич
С.С. Вольхина

Корректурa, технический редактор:
А.А. Силиверстова

Компьютерная верстка:
В.Г. Кашапов

Опубликованные в журнале статьи отражают точку зрения автора и могут не совпадать с мнением редакции. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Высшая Школа», допускается только с письменного разрешения редакции.

Контакты редакции:

Почтовый адрес: 450000, г.Уфа, а/я 1515
Адрес в Internet: www.ran-nauka.ru
E-mail: mail@ran-nauka.ru

© ООО «Инфинити», 2018.

ISSN 2409-1677

Тираж 500 экз. Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Аракелян А. К.</i> Общая характеристика сущности злоупотребления доминирующим положением	5
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Махмудов Ю.Г., Хушвактов Т.</i> Методика проведения лекционной темы «Температура почвы и её значение для растений» по дисциплине «Агрофизика»	8
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Islomov F. U.</i> The role of phraseological units in representation of culture	11
<i>Khusanova M.</i> Interrelation between language and culture – the main basis of linguoculturology	13
<i>Bekniyazova S. N.</i> Internet as a medium of educational instrument	15
<i>Ibadullaev F. F.</i> The Role of Innovation Technologies in Learning and Teaching the English Language	17
<i>Набиева З. И.</i> Национальная картина мира в художественном тексте (на материале английского и русского языков)	19
<i>Турсунова М. И.</i> Семантико-стилистическая актуализация фразеологии в англоязычном высказывании	21
<i>Хамрокулова Ф.</i> Бадий таржимада эквиваленти йўқ сўзларни таржима қилиш муаммолари (А.Навоийнинг “Садди Искандарий” асари мисолида)	23
<i>Хотамова П.</i> Инглиз тилида модаллик маъносининг кенгайтиши (should феъли мисолида)	25
<i>Ergashev N. J.</i> A.Navoi is -motivator of good deeds	27
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
<i>Квятковская И. Ю., Димитрович В. В.</i> Информационная система управления взаимоотношениями с потребителями услуг электросетевой компании	29

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Белашов А. Н. Сенсационное открытие свойств и состава Луны 31

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ермаченко Н. В., Евдокимов А. О. Нейронная сеть управления мультикоптером 38

Ортикова Ю. Б. Применение альтернативных видов топлива в двигателях внутреннего сгорания 40

Святовец К. В. Вариант прокатки металла без уширения 43

Святовец К. В. Таблица для вальцовщиков (прокатчиков металла) часть 7 50

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩНОСТИ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ ДОМИНИРУЮЩИМ ПОЛОЖЕНИЕМ

Аракелян Аршалуйс Камоевна

Старший юрист

EZ FREIGHT Inc.

Аннотация. Работа посвящена рассмотрению общей характеристики злоупотребления доминирующим положением.

В рамках работы были рассмотрены и анализированы разные классификации проявлений злоупотребления доминирующим положением, а также так называемые "договорные" злоупотребления доминирующим положением, часто встречающиеся в юридической литературе.

Ключевые слова: доминирующее положение, злоупотребление, конкуренция, экономический рынок, хозяйствующий субъект, потребитель, правонарушение.

Невозможно представить свободные рыночные отношения без конкуренции между хозяйствующими субъектами, что является неотъемлемой частью государства. Трудно представить формирование какого-либо развитого коммерческого рынка без конкуренции.

Неопровержимо, что благодаря конкуренции предприниматели производят качественную продукцию по низкой цене, что, в свою очередь, приводит к технологическому прогрессу, сбережению сырья, оптимизации путей распределения товаров. Кроме того, экономическая конкуренция является тем основным механизмом, который побуждает хозяйствующим субъектам предлагать свои товары и услуги потребителям по лучшим условиям. Для того, чтобы экономическая конкуренция была эффективной, от компаний требуется действовать независимо друг от друга, одновременно подчиняться такому давлению, которое исходит из иных действующих на рынке хозяйствующих субъектов¹. Эффективная экономическая политика не только обеспечивает защиту интересов хозяйствующих субъектов и потребителей, но и способствует экономическому развитию, создавая соответствующую среду для инноваций и технического прогресса.

Как нам известно, злоупотребление доминирующим положением является самым распространенным нарушением конкурентного законодательства. Оно особенно опасно для развития мелкой и средней предпринимательской деятельности, следовательно, для роста рабочих мест, внесения взносов и повышения жизненного уровня населения.

Таким образом, как указано выше, наличие доминирующего положения является обязательным условием для квалификации действий хозяйствующего субъекта злоупотреблением таким положением и для применения соответствующих мер ответственности в его отношении.

А что означает злоупотребление доминирующим положением и какими предусмотренными антиконкурентным законодательством механизмами осуществляется противодействие такому злоупотреблению?

Не секрет, что действующее в Республике Армения конкурентное законодательство не запрещает доминирующее положение хозяйствующих субъектов, однако запрещает злоупотребление преобладающей позиции хозяйствующими субъектами. Такое урегулирование логично с учетом обстоятельства того, что злоупотребления могут допускаться только при отсутствии эффективной конкуренции². Суть запрета – сохранение конкурентного процесса на рынке, гарантируя, что хозяйствующие субъекты с доминирующим положением не исключают своих конкурентов любыми иными средствами, кроме как соперничеством предоставляемых им услуг и товаров³.

В юридической литературе встречаются разные классификации проявлений злоупотребления доминирующим положением.

Некоторые авторы находят, что разные проявления злоупотребления доминирующим положе-

¹ См. http://ec.europa.eu/competition/antitrust/overview_en.html

² См. John Temple Lang, Some Aspects of Abuse of Dominant Positions in European Community Antitrust Law// Fordham International Law Journal, 1979г., стр. 19; <http://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=ijl>

³ См. Совиен Ж., Злоупотребление доминирующим положением, Ер., 2011г; http://competition.am/uploads/resources/J_Soviene_Abuse_of_Dominance_17June_2011_arm.pdf

нием должны быть классифицированы по характеру злоупотребления, в частности, выделяются:

1. Злоупотребления, относящиеся к инструментам. Они бывают ценовыми и неценовыми, в зависимости от того, является ли цена инструментом правонарушения или нет. К первому можно отнести определение необоснованно высоких, низких цен, а к другому – все остальные нарушения, которые не связаны с ценами на товары.

2. Злоупотребления, относящиеся к методу, которые, в свою очередь, бывают договорными, внедоговорными и смешанными. Притом, для ряда злоупотреблений доминирующим положением законодатель обязательным считает наличие договорных отношений.

Внедоговорным злоупотреблением считается, например, необоснованное сокращение производства в ущерб потребителя. А ряд злоупотреблений осуществляются применением договорных механизмов, что, однако, не является главным элементом злоупотребления. К их числу можно отнести, например, барьеры входа на рынок, все ценовые правонарушения, дискриминация и т.д. Из данной группы злоупотреблений выделяются злоупотребления, направленные на получение избыточной прибыли, или злоупотребления, направленные на устранение конкурентов из рынка. Ярким примером является определение необоснованно высоких и низких цен⁴.

Закон о защите экономической конкуренции предусматривает ряд проявлений злоупотребления доминирующим положением, которые могут иметь место на стадиях заключения и составления гражданско-правовых договоров, одной стороной которых является хозяйствующий субъект с доминирующим положением.

К настоящей группе злоупотреблений типично такое злоупотребление своего положения на коммерческом рынке со стороны хозяйствующего субъекта с доминирующим положением, когда последний вынуждает своих контрагентов заключить договор только на выходных для него условиях, или необоснованно отказывается от заключения договора, когда имеется возможность на его заключение. Следует отметить, что практически подобные злоупотребления, в основном, возникают на стадии заключения договора и проявляются в договорных оформлениях разных видов ограничений.

Предъявление невыгодных для контрагента и необоснованных претензий, не касающихся предмета договора, направленных на передачу финансовых средств, иного имущества, рабочей силы контрагента, или заключение договора с такими условиями для товара, в которых контрагент (потребитель) не заинтересованы.

Определение дифференцированных цен, необоснованных экономическими, техническими, а также иными условиями, а также устанавливающих дискриминационные условия для контрагента, т.е.

⁴ См. Конкурентное право России, учебник, под ред. И. Ю. Артемьева, А. Г. Сушкевича, изд. дом Высшей школы экономики, М., 2012, с. 159;

по сравнению с другими хозяйствующими субъектами, ставящими его в неравное положение, для покупателей того же товара.

Необоснованный отказ от заключения договора с отдельными покупателями при наличии возможности производства и поставки соответствующего товара⁵.

В юридической литературе вышеуказанные злоупотребления доминирующим положением часто называются договорными. А по мнению другой группы юристов данные правонарушения нужно называть “злоупотреблениями, совершающимися на стадии заключения договора”⁶.

Злоупотребления доминирующим положением характеризуются тем, что противозаконность действий хозяйствующих субъектов проявляется не на стадии осуществления договорных обязанностей, а уже на стадии заключения договора. Конечно, все перечисленные злоупотребления имеют определенное отношение к договорам, однако данные правонарушения считаются завершенными с момента подачи оферты, т.е. с момента предложения контрагенту внести противозаконные условия в договор. Акцептант может не принять предложение, и в результате договор не будет заключен. Однако отсутствие договора не свидетельствует об отсутствии факта злоупотребления доминирующим положением, поскольку хозяйствующий субъект с доминирующим положением, уже используя свою рыночную власть на стадии заключения договора, причинил ущерб своему контрагенту. Данный ущерб выражается в таких потерях, которые контрагент понес в процессе подготовительных работ, особенно если речь идет о крупных сделках.

Следует отметить, что квалификация обсуждаемых злоупотреблений как правонарушения, иногда является спорным. Применение антиконкурентного законодательства к таким действиям не всегда соответствует гражданскому законодательству, определяющему принципы недопустимости принуждения к определению условий, свободы заключения договора, заключению договора контрагентов⁷.

Важно отметить классификацию проявлений злоупотребления доминирующим положением в конкурсном праве ЕС, которая исходит из характера действий, злоупотребляемых хозяйствующим субъектом. В частности, выделяются:

Эксплуатационные злоупотребления: при злоупотреблениях данной группы хозяйствующий субъект использует свою рыночную власть за счет потребителей с целью получения таких доходов, которые невозможно получить при нормальных и разумных конкурентных условиях.

Антиконкурентные злоупотребления: значи-

⁵ См. Султонова Т. И. Злоупотребление хозяйствующими субъектами доминирующим положением на товарном рынке в Республике Таджикистан: вопросы теории и законодательства: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук: Душанбе, 2007: <http://www.dslib.net/civil-pravo/zloupotreblenie-hozjajstvujuwimi-subektami-dominirujuwim-polozeniem-na-tovarnom.html#2963562>

⁶ См. Султонова Т. И., указанная работа

⁷ См. Султонова Т. И., указанная работа

тельно ухудшают конкуренцию или видоизменяют рынок таким образом, что конкуренция существенно ограничивается, или возрастает власть данного хозяйствующего субъекта.

Репрессивные злоупотребления: путем данных злоупотреблений хозяйствующий субъект с доминирующим положением наносит ущерб или существенно вмешивается в дела другого хозяйствующего субъекта⁸.

Французская юридическая доктрина систематизирует разные проявления злоупотребления доминирующим положением в двух крупных группах.

Проявления злоупотребления доминирующим положением выражаются в неправомерных действиях хозяйствующих субъектов. В данном случае речь идет о “злоупотреблении поведением”. В качестве примера можно отметить отказ от заклю-

чения договора или разрыв торговых отношений.

В других случаях действия хозяйствующих субъектов квалифицируются как злоупотребление доминирующим положением с учетом того, что это снижает уровень конкуренции на рынке. В данном случае речь идет о “злоупотреблении структурой”. Например, хозяйствующий субъект с доминирующим положением может усилить свое господство, вытесняя конкурентов с рынка⁹.

Таким образом, сравнительный анализ соответствующей литературы относительно доминирующего положения и практической статистики позволяет прийти к заключению, что злоупотреблением доминирующим положением считается определение дискриминационных условий в отношении иных хозяйствующих субъектов или потребителей, включая предложение или применение таких условий.

⁸ См. John Temple Lang, Some Aspects of Abuse of Dominant Positions in European Community Antitrust Law// Fordham International Law Journal, 1979, стр 17
<http://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=ilj>

⁹ См. Галицкий, А. Е. Злоупотребление доминирующим положением на товарном рынке по законодательству России и Франции: Сравнительно-правовой анализ: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. М., 2007г.
<http://www.law.edu.ru/book/book.asp?bookID=1274952>

Список литературы

1. Гражданский кодекс Республики Армения - Принят 27.11.2005г., вступил в силу 06.12.2005г. См. Официальный журнал РА 2005.12.05, Специальный выпуск, статья 1426/
2. Закон РА “О защите экономической конкуренции” - Принят 06.11.2000г., вступил в силу 15.12.2000г. См. Официальный журнал РА 2000.12.15/30(128).
3. Совиен Ж., Злоупотребление доминирующим положением, Ер., 2011г.
4. http://competition.am/uploads/resources/J_Soviene_Abuse_of_Dominance_17June_2011_arm.pdf
5. Галицкий А. Е. Злоупотребление доминирующим положением на товарном рынке по законодательству России и Франции: Сравнительно-правовой анализ: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук. М., 2007
6. Федеральный закон от 26.07.2006 N 135-ФЗ (ред. от 05.10.2015) "О защите конкуренции" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016)
7. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61763/
8. John Temple Lang, Some Aspects of Abuse of Dominant Positions in European Community Antitrust Law// Fordham International Law Journal, 1979г. стр. 17.
9. <http://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=ilj>
10. Арментано Д. Т. Антитраст против конкуренции, Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005г.
11. Султонова Т. И. Злоупотребление хозяйствующими субъектами доминирующим положением на товарном рынке в Республике Таджикистан: вопросы теории и законодательства: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук: Душанбе, 2007г.
12. <http://www.dslib.net/civil-pravo/zloupotreblenie-hozjajstvujuwimi-subektami-dominirujuwim-polozheniem-na-tovarnom.html#2963562>

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННОЙ ТЕМЫ «ТЕМПЕРАТУРА ПОЧВЫ И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ РАСТЕНИЙ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АГРОФИЗИКА»

Махмудов Ю. Г.

*доктор педагогических наук, профессор, заместитель директора
Республиканский специализированный академический лицей музыки и искусств*

Хушвактов Т.

*старший преподаватель кафедры физики
Ташкентский государственный аграрный университет*

После независимости в Республике Узбекистан проведены определённые работы, направленные на повышение эффективности обучения в образовательных учреждениях. Основная задача перед высшими образовательными учреждениями – это подготовка высококвалифицированных, образованных, конкурентоспособных, кадров для каждой отрасли страны, чего нельзя добиться без внедрения новейших технологий обучения и образовательной системы, отвечающей мировым стандартам.

Повышается интерес к новым педагогическим технологиям обучения в образовательных учреждениях страны, появляются разные взгляды и подходы по внедрению в учебный процесс новых педагогических технологий. Во всех образовательных учреждениях осуществляются целевые работы по внедрению этих технологий.

В данной научно - методической статье приводятся мнение о проведении лекционных занятий на тему «Температура почвы и её значение для растений» по дисциплине «Агрофизика». В начале занятий студенты должны ответить на вопрос «Как вы понимаете суть теплового режима почвы». Студенты отвечают на этот вопрос по разному, основываясь на знания по дисциплине «Агрометеорология», проходившие на I курсе. Преподаватель обобщая ответы студентов, описывает нижеуказанную характеристику теплового режима почвы:

Тепловым режимом почвы называется комплекс с таких явлений, как поступление светового потока на поверхность почвы, возврат определённой части

его с поверхностного слое, переход остальной части во внутренние слои почвы, суточное и годовое изменение температуры поверхности почвы.

На поверхности почвы эти явления происходят совместно. Студентам объясняется то, что тепловой поток от Солнца до поверхности Земли не доходит, до поверхности почвы поступает лишь световой поток и его определённая часть превращается в теплоту. Температура почвы является основным показателем теплового режима, характеризующего теплоту почвы.

Значение температуры почвы региона зависит от количества солнечной радиации, поступающей в этот регион и тепловых свойств вида почвы. По этому температуры почв разных регионов отличается друг от друга. После этого с точки зрения агрофизики изучение темы «Температура почвы и её значение для растений» проводится на основе следующего плана:

1. Всходы семян и температура почвы в период роста растений.
2. Температура почвы в зимний период.
3. Классификация тепловых условий почвы.
4. Регулирование температурой почвы.

Теперь приведем свои мнения по изучению данного плана во время лекции, содержанию учебного материала и методике обучения.

В начале, поясняется связь значение температуры почвы с количеством солнечной радиации, поступающей на поверхность почвы. Из-за переменчивости количества солнечной радиации региона в течении суток и года меняется температура почвы в течение года. Преподаватель отмечает о

влиянии и положительных, и отрицательных температур почвы на растений. Положительная температура почвы оказывает серьёзное влияние на растений во время всходов и роста. Семена начинают всходить после потепления почвы до «критической температуры».

При этом почва должна нагреваться в зависимости от вида растений. Если температура почвы окажется ниже критической температуры всходов вида культуры, то рост, всходов будут слабыми, если температура почвы окажется очень низкой, то семена, не взойдут и будут гнить в холодной почве.

С повышением температуры почвы усиливается произрастание семян, сокращается промежуток времени от посева до всходов. После этого преподаватель приводит примеры для обоснования вышеуказанного мнения: 1) при достаточной влажности почвы семена озимой пшеницы всходят, когда температура почвы равняется к 15°C через 6 дней, к 10°C - 4 дней, к $15-20^{\circ}\text{C}$ -1-2 дней; 2) для произрастания хлопчатника минимальная температура почвы (при достатке влажности) должна быть 12°C , хотя семена хлопчатника начинают прорастать в $10-12^{\circ}\text{C}$, но не сможет вырасти на поверхность земли. Преподаватель повторно объясняет о прорастание семян и различных «критических температур» почвы для каждого вида растений. Если температура почвы окажется выше оптимальной температуры для вида растений, она также отрицательно влияет на растения.

После приведённых примеров преподаватель объясняет о влияние низких температур почвы на растения.

Низкие температуры почв (ниже 10°C) служат причиной замедлению роста растений, удлинению вегетационного срока. Например, если при температуре почвы $15-20^{\circ}\text{C}$ вегетационный период пшеницы равняется 7-8 днем, то при температуре почвы $6-7^{\circ}\text{C}$ вегетационный период затягивается до 124 дней.

Затягивание вегетационного периода при низкой температуре происходит за счет продления первичных и последних фаз развития растений. Основная причина уменьшения продуктивности культур при низких температур это низкой поглощение корнями питательных веществ из почвы и медленных рост растения за счет плохой усвояемости таких элементов как фосфор.

Низкая температура почвы резко уменьшает формирования репродуктивных органов растение, но создает условие для развития корневой системы. Здесь преподаватель студентам задает вопрос «В чем выражается отрицательное влияние низких температур почвы на растения?». После того, как ответят студенты, преподаватель обобщает ответы и привлекает внимание студентов, нанижи указанные явления; а) затягивание вегетационного периода; б) увеличение продолжительности первичных трех фаз развития; в) уменьшение массива репродуктивных органов, увеличении массы

корневой системы.

И так, низкие оптимальные и высокие температуры действует на растения на разных уровнях.

2. В этой части лекции студентам сообщается о значительной степени понижении температур воздуха и почвы в зимний период. Но зимой температура почвы имеет большого значения. Если температура почвы в зимний период в глубине 3-5 см (где размещены корни зерновых культур) понижается от -9° до -20°C , то корни замерзают.

При оценки зимней температуры почв учитывается температура воздуха и толщина снежного покрова охлаждение почвы, выделение тепла в окружающую среду подчиняются законом потепления почвы. При очищении почвы от снега, то уровень охлаждения зависит от свойств теплоты почв.

В данном случаи необходимо учитывать тепло выделено при замерзании воды и космические изменения воды.

Имеются следующие закономерности о влиянии снежного покрова на температуру почвы:

1. Снег - тепловой изолятор, он защищает почву от резкого охлаждения. Для осуществления этой закономерности температура воздуха и поверхности снежного покрова должна быть ниже 0°C .
2. При температуре воздуха выше 0°C влияние снега на температуру почвы бывает обратным, то есть снежный покров пропускает теплоту. В результате почва сильно замерзает. В процессе растаивании снега полученная вода рассасывается в почву и охлаждает её.
3. Снег уменьшает температурные колебания и абсолютно минимальных температур почвы.
4. Полый снег имеет сильное изоляционное действие от тепла.

При объяснении первой закономерности студентом необходимо обратить внимание на то, что тепло проникаемость снега очень минимальная. В обычных условиях при плотности снега $0,3\text{ г/см}^3$ теплопроницаемость снега равно на $0,0006\text{ кал/ (см.с.}^{\circ}\text{C)}$ Или $0,25\text{ Ж/ (м.с.}^{\circ}\text{C)}$. А теплопроницаемость влажной почвы равно на $0,003\text{ кал/ (см.с.}^{\circ}\text{C)}$, то есть в 5 раз больше чем снежного покрова.

В соответствии четвёртой закономерности в составе полого снега больше воздуха и меньше тепла.

В метеорологии плотность снега принимается как безразмерное число. Плотность снега определяется соотношением объёма воды к объёму снега. Например, если растает 200 см^3 снега получится 20 см^3 воды, при этом плотность снега равняется к $20\text{ г/см}^3/200\text{ г/см}^3 = 0,1$. Плотность снега равняется к меняется от $0,04$ до $0,7\text{ г/см}^3$ (если плотность снега близка к плотности воды, то приписывается к величине плотности снега).

Величина плотности снега зависит от условий вынадения снега. Снег, выскочивший при отрицательных температурах воздуха имеет влажную плотность, так как он является полым снегом.

Повышенная температура во время снега является причиной уплотнения снега. Защитное действие влажного и обледенелого снега от тепла уменьшается.

На агрофизике зависимость коэффициента теплопроницаемости снега λ от плотности снега ρ_s обозначается следующей формулой:

$$\lambda = 0,00067 \rho_s^2 \dots (1)$$

На основе данной формулы, если плотность снега равно $0,2 \text{ г/см}^3$, то $\lambda = 0,112 \text{ Ж/м.с.}^\circ \text{С}$. Снег имеет высокую способность отражение лучевого потока, по этому, снежный покров долго лежит на земле. Чем дальше лежит снежный покров, тем тяжелее становится уплотняется под влиянием ветра и тепла.

3. В характеристике температурного режима почвы важное значение имеет период продолжительности активной температуры почвы ($>10^\circ \text{С}$) во глубине 20 см. Так как в такой глубине находится основная часть корневой системы многих культур и трав.

В. Н. Димо предлагает соотношение суммы активных температур почвы на сумму активных температур воздуха примыкающего к земле как темический коэффициент почвы. Значения этого соотношения дадут возможность классифицировать теловых условий почвы.

Его математическое выражение:

$$H = \frac{\sum t_{T,20} > 10^\circ \text{С}}{\sum t_x > 10^\circ \text{С}} \dots (2)$$

Физическое содержание термического коэффициента H показывает, что почва использует тепловой поток воздуха, примыкающего к земле.

Если $H > 1$ (почва холоднее воздуха примыкающего к земле), то это лучшее направление тепло обмена между воздухом и почвы, считается направлением тепло потока от воздуха к почве.

Если $H < 1$ то это лучшее направление теплового обмена между почвой и воздухом, примыкающего к земле, считается направлением теплопотока от почвы к воздуху, при этом почва выделяет теплоту (или почва охлаждается).

Тепер предлагаем краткую класификацию тепловых условий почв, разработанную А. М. Шульгином. В данной классификации температура почвы глубиной 20 см теплого времени года взята на основу и в соответствии ей тепловой режим делится на 5 видов:

1. Холодный режим-глубина почвы 20 см, в среднем от 0°С до 5°С . 2. Умеренно тёплый - от 5° до

10°С . 3. Тёплый - от -10° до 15°С . 4. Очень тёплый - 15° до 20°С . 5. Жаркий - выше -20°С .

4. В сельскохозяйственном производстве проводятся различные агромероприятия, для улучшения теплового режима почвы.

Имеются физические основы управления температурой почвы, на основе изменения составляющих теплового баланса поверхности почвы и тепловых свойств почвы проводятся следующие процессы:

1) изменения альбеда поверхности почвы; 2) уменьшение тепловой потери почвы; 3) повышение температурной проницаемости почвы.

Мульчирование является эффективным средством управление тепловым режимом почвы, то есть считается мероприятием по укрытию поверхности почвы специальными материалами.

В результате мульчирования меняется условие тепло и массообмена на границе почвы и воздуха.

Укрывать торфяным порошком поверхность почвы уменьшает альбеда поверхности почвы, в результате усиливается поглощение лучевой энергии в почве. Уменьшение альбеда - это уменьшение отражательной способности почвы, повышение тепло проницаемости на активной поверхности.

Изменение тепловых физических свойств почвы, повышение её температурной проницаемости - ещё один способ управления температурным режимом почвы.

Для повышение температурной проницаемости необходимо улучшить тепловое проницаемость, то есть улучшения условий теплопоглощения почвы. Для этого влажность почвы должна быть оптимальной.

Для улучшения теплопроницаемости почвы нужно усилить взаимодействие части (т.е. уплотнение почвы), повысить долю крупных минеральных частиц в составе почвы.

Для уменьшения тепловместимости почвы, повешения доли минеральных компонентов, имеющих малую тепловместимость. Этого можно достичь с добавлением песка в почву.

В конце изучения темы проводится контроль знаний студентов и для укрепления знаний задают следующие вопросы:

1. Что такое «критическая температура» всходов.
2. Объясните влияние положительных и отрицательных температур почвы на растение.
3. Расскажите классификацию о тепловых условиях почвы, предложенной В. Н. Дило.
4. Какие способы управления температурой почвы вы знаете?

Список литературы

1. Воронин А.Д. Основы физики почв. Учебное пособие. - М: МГУ, 1986. - 244 с.
2. Почвоведение. Учебник для университетов. 2 ч. (Под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розонова. Почва и почвообразование. -М.: Высшая. школа, 1988. - 400 с.
3. Шейн Е. В., Гончаров В. М. Агрофизика. Учебник. -Ростов на Дону: Феникс, 2006. - 400 с.

THE ROLE OF PHRASEOLOGICAL UNITS IN REPRESENTATION OF CULTURE

Islomov Fazliddin Uktamovich

Chair of English language theory and practice

Teacher of English language

SamSIFL

Phraseological units, presenting prolonged process of development of national culture through their semantics, fix and pass cultural settings and stereotypes, standards and archetypes from generation to generation. Phraseology is a fragment of linguistic picture of the world. Phraseological units, being expressed in short sayings and inherited from ancestors, are also defined as distinctive micro worlds, containing both moral law and sensible sense. All material and spiritual values, formed by humanity for ages and typical to particular community, are accumulated in deep meaning of phraseological units. They are a soul of every national language, in which spirit and peculiarity of nation is inimitably conveyed. The only feature that differ phraseological units and metaphor from other nominative units is that they are always directed to person, they appear not only to depict the world, but also to interpret, estimate and express their own subjective attitude towards them.

As V.N. Teliya writes that phraseological fund of language is mirror, in which linguoculturological community tries to identify their national self-consciousness, for it is phraseological units that impose upon language carriers particular viewing of the world, situation [66; 87]. For an instance, information about mode of life of Russian people (красный угол, печки-лавочки), about their ethical behavior (садиться не в свои сани, несолоно хлебавши, как пить дать), about traditions and customs (вывести на чистую полу) serve as a good example concerning this issue. So, learning, analyzing, comparing of these units of language lets us broaden our knowledge about interrelation, interaction, and probably interference of culture and language units. Additionally, we can obviously widen our knowledge and imagery about language and linguoculturological picture of the world. Of language picture of the world we understand complex of knowledge about linguistic units of language, system of relations in the language, which helps us to form our whole conception

about linguistic system of language, linguistic culture in particular nation and contributes to an adequate performance of a man in the society. If we turn to the following definition, linguoculturological picture of the world is complex of knowledge about language, linguistic units, their cultural content, and set within a definite period of development of nation, being preserved and passed from generation to generation and providing succession of linguistic and cultural thought of language bearers.

Phraseological units, due to their stability and reproducibility at speech, accumulate and carry important cultural information about society and the world. They fix how a man orientates himself on surrounding environment and how he interprets it.

According to some linguists phraseological corpus of any national language is a unique source of knowledge about culture of the people. In deep bonds of stable word complex is encoded information about the world of exact country: about its geography, climate, spiritual turn of people, their mode of life in different periods of time and others. The elements of culture are drawn from denotation lying in figurative basis of phraseological units, but for their clear description it is necessary to decipher metaphors generally, to detect images, bring into correlation words and word combinations related to the category of culture, all to interpret the language of culture, and, surely, describe the cultural discourse.

The analysis of figurative basis (inner form of phraseological units) in the system of phraseosemantic fields is considered to be the most important link in reconstruction of different fragments of world picture, specific to one of another linguocultural community.

Phraseological units represent the most distinctive part of expressive means of language. In phraseological units the peculiarities of culture of particular nation, its history, people's imaginations about those or other objects and phenomena, nationally conditioned

stereotypes of world perception are involved. This is well illustrated by the phraseology, which are based on the comparison. Thus, for the Russian language consciousness the standard of good health is symbolized by бык (a bull): здоров как бык (healthy as an ox), a benchmark of stupidity – баран (ram): глуп как баран (stupid like a sheep), an etalon of slenderness of the female figure – берёзка (birch): стройная как берёзка (slender as a birch) [29; 37-49].

Nationally peculiar are considered to be phraseological units, formed on the basis of different beliefs, folk customs and rituals. So, a Russian idiom как рукой сняло (that passed quickly and without any trace), is associated with the belief in the ability of some people to heal the sick by means of hand movements on the sore spot (or all over the body of a man).

The expression “не солоно хлебавши” has its roots in the days when the salt in Russia was very expensive. At the table a welcomed guest was served meal with salt, whereas an unwelcomed guest could never get the salt and left “не солоно хлебавши” (without the salt).

“With the help of phraseological units with the component “heart” in English and “сердце” in Russian language can describe almost the whole aspects of the world:

1. Numerous patterns of feelings and state of the person (“кошки на сердце скребут, сердце замерло,

камень с сердца свалился, отлегло от сердца, брать за сердце and others”- in Russian language, “be sick at heart, eat one’s heart out, have a heart, lie at smb’s heart, lose heart, take something to heart, have one’s heart in one’s boots and others – in English phraseology) [79; 189];

2. The relation of man to the objects of the world (“от чистого сердца, запасть в сердце, положи руку на сердце, от всего сердца, сердце занято, от сердца, войти в сердце and others”- in Russian, “from the heart, with all one’s heart, after one’s own heart, at heart, out of heart, take heart and others we can observe in English phraseology).

3. Human characteristics (сердце обросло мхом, мягкое сердце, доброе сердце, каменное сердце, золотое сердце, покоритель сердец, горячее сердце – in Russian, “an open heart, a light heart, a kind heart, a soft heart, a heavy heart, a heart of oak, a hard heart, a heart of stone, a heart of gold, a big heart and others”-in English phraseology);

4. Human behavior in society (“заглядывать в сердце, находить доступ к сердцу, давать волю сердцу, срывать сердце, покоритель сердец”- in Russian, “win somebody’s heart, search one’s heart, open one’s heart to somebody, one’s heart is broken, move smb’s heart, keep a good heart”-in English phraseology).

References

1. Телия В.Н. Русская фразеология: Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспект. – М.: Школа “Языки русской культуры”, 1996.
2. Виноградов В.В. Русский язык. – М., 2003. – 212 с.
3. Вомперский В.П. Приёмы использования фразеологических оборотов в произведениях В.В.Маяковского // Рус.яз. в школе. 1998. – № 3. – 125 с.
4. Воробьев, В. В. Русский язык в диалоге культур: учебное пособие / В. В. Воробьев, Л. Г. Саяхова. - М.: Ладомир, 2006. – 286 с.
5. Гачев Г. Ментальности народов мира. М.: Эксмо, 2003.
6. Гепнер Ю.Ю. Об основных признаках фразеологических единиц и о типах их видоизменения // Проблемы фразеологии. – М., Л., 2006. – С.57-69.

INTERRELATION BETWEEN LANGUAGE AND CULTURE – THE MAIN BASIS OF LINGUOCULTUROLOGY

Khusanova Mohira

*Jizzakh Academic lyceum of Ministry of internal affairs
of the Republic of Uzbekistan*

In modern linguistics the analysis of language through its interrelation with culture has become an actual issue. The analysis of the issue “language and culture” from one point, has an old, long-standing history, being stipulated initially by the interest of linguistics to their interaction and interrelation, from another point, despite the presence of a large amount of scientific work, many problems continue to be left not fully discussed and developed.

Language not only reflects the reality, but also deals with its interpretation creating particular reality, in which human being exists. The prominent thinker A.M. Khaydegger named language as “the house of objective reality”. Language, according to linguist Maslova V.A., is considered to be the way, on which we penetrate not only into modern mentality of nation, but also into the outlook of ancient people to the world, society and themselves. The repercussions of long-passed years, outliving through the ages, are preserved today in proverbs, sayings, phraseological units, metaphors, symbols of culture. They are considered to be valuable sources of information about culture and mentality of nation, tinned with myth, legend, and custom.

It is known to everybody that a man becomes human being on condition that from his childhood he masters the language and at the same time the culture of his nation. All finenesses of culture of nation are reflected in its language, which is specific and unique, as each focuses differently into the world and human being in it. A large amount of information comes to man through the linguistic channel; therefore a man lives in the world of concepts, created by him through his intellectual, spiritual, social needs, rather than in the world of things and items [39; 22].

Language serves as the means of gathering and keeping culturally important information. At some points this information for modern bearer is regarded to be implicit, hidden with secular transformations. Particularly it is significant to mention that the mystery of language is one of the main mysteries of all the humanity; in case it is revealed, most of hidden for ages or lost knowledge brings to light. In that case our main aim turns to be a little help to observe that cultural

fund which stands behind the unit of language and lets bring into correlation the surface structure of language with its deep implicit essence.

Language is described by many linguists as a multivariate phenomenon, appeared in human society: it is both system and anti-system, both activity and its product, both matter and spirit. To present complex nature of language Yu.S. Stepanov imagined it in the form of several patterns considering a language as a language of individual, as a structure, as a system, as a type and character, as a computer, as a field of thought and even as “a house of spirit”. And nowadays we can add another one pattern observing a language as a cultural product, as its important structural component and condition of existence, also as a factor of formation of cultural codes.

On the basis of this issue there appeared new science-linguoculturology-which can be referred as an independent field of linguistics, set in the 90s of XX century. The term “linguoculturology” has appeared in connection with the works of phraseological schools, headed by V.N. Teliya, of researchers Yu.S. Stepanov, A.D. Arutyanyan, V.V. Vorobyev, V. Shaklein, V.A. Maslova and others. If we compare studying fields of culturology, linguistics and linguoculturology, we can confirm that culturology studies consciousness of human towards nature, society, history, art and other spheres of his social and cultural being, by the way linguistics looks through world-outlook, which is represented and fixed in the language in the form of mental models of linguistic picture of the world, whereas linguoculturology considers as its object to be both language and culture, being found in a dialogue, in an interaction with each other [40; 22].

Beginning with the XX century, linguoculturology gradually ousted country study in the didactic plan too. Since the last two decades of the XX century the term “linguoculturology” has been often used in association with the term “culture-through-language studies”. Linguoculturology focuses attention onto the reflection of spiritual state in the language of a man in the society. This is just fully mentioned in the works of Bashurina in which she demands changing of shape of system of

didactic coordinates: instead of systems of “teaching a language – acquaintance with culture” in the centre of attention stands interrelation between communicative competence with linguoculturology and culture-oriented linguistics in the system of “teaching a language – acquaintance with culture – teaching a language”.

Teliya, Maslova and the works of others serve to create these sources. As to Teliya methodological basis of linguoculturology serves “semiotic presentation or indications of this interaction, considered as cognitive contents of mental procedures, the result of which is cultural ligualization of mental structures” [70; 58].

Supporting this view point, at any rate it is necessary to mention that such vision of object of linguoculturology does not sufficiently distinguish its contours from adjacent scientific subjects. In any case it is necessary to consider the object of culturology: language as a means of representation of cultures or culture, considered in the light of language. Despite their obvious “relationship”, it is necessary to distinguish cognitive culturology from cognitive linguistics. Different from “pure” cognitive science, culturology, as other fields of

science, studying humanitarian sphere “can’t develop at the cost of ideals of “scientific character” and objective character of natural sciences, leaving alone formalized knowledge”. However linguoculturology is a science which can’t help doing a thing without principles of scientific understanding of the world. Accordingly, there exists non-formalized “bastions” of scientific character, where “a certain portion of methodologism takes place and analytics successfully coordinates narrative character of “story” with free way of thinking and this takes place on the intersection of different “horizons” of culture, science and art [39; 30].

So, linguoculturology studies a language as a cultural phenomenon. And it is implied to be a certain observation of the world through the prism of national language, in what case a language comes out to be representation of particular national mentality. All the linguistics, absorbed with cultural-historical content, applies a language as its main object, which presents the condition, the basis and product of culture. At the same time a language is closely connected with culture: it grows to it, develops in it and represents it.

References

1. Ильинская И.С., Сидоров В.Н. Вопросы культуры речи. – М., 1975. Вып. 1, С.17-25.
2. Комиссаров В.Н. Теория перевода. – М.: Высшая школа, 1990. 127с.
3. Орлов Г.А. Современная английская речь. – М.: Высшая школа, 1991.79 с.
4. Просторечие в русском языке // ЮУРГУ. Русская разговорная речь М., 1973, 139 с.
5. Русская разговорная речь. Тексты. – М., 1978, 94 с.
6. Сиротинина О.Б. Что и зачем нужно знать учителю о русской разговорной речи. – М., 1996, 77 с.

INTERNET AS A MEDIUM OF EDUCATIONAL INSTRUMENT

*Bekniyazova Sevara Nurkhanovna**Samarkand state institute of foreign languages**Samarkand city*

In the last 5 years in the teaching practice, the term online education became quite active. Informatization of education is a priority of the Uzbek education. The task of the school, existing in modern society, is to prepare their students for the possibility to navigate the information space, the possibility to acquire an information culture. There is now no doubt about the need to use the Internet in the school process. And almost all areas of school education space actually use the network capabilities.

We can distinguish the following main categories in the school space:

1. Educational process:

Class work (after-school activities)

Managerial work

Let us consider in more detail the benefits of the Internet for each of the search.

The educational process:

Distance learning for both students and teachers;

Conducting training of interdisciplinary telecommunications projects;

Holding competitions distance;

Participating in teleconferences;

Participating in special competitions on the creation of web pages;

2. Virtual methodical association of subject teachers:

Extra-curricular and educational work: obtaining additional information from various information sheets;

The discussions for subject teachers on various subjects; students and teachers participating in chat rooms on a given topic;

Information on holding of various competitions and grant opportunities;

Consulting services (legal reference for the rights of adolescents, professional advice on the creation of web pages, etc.);

The possibility of establishing personal contacts of teachers and students from different countries

3. Managerial work:

Creation of a single management infrastructure, district, country, city;

The creation of a unified library catalogs within the district, country, etc;

Utilization of online shopping;

Search staff on available vacancies.

As can be seen from the above, the Internet provides opportunities for information resources, and personal self-education and students, and teachers. And these two subjects are inseparable and form the basis of school educational space.

The Internet provides, on the one hand, the vast information field that contains the most diverse pedagogical valuable information, and on the other - different means of reviving the perception of information: graphics, sound, motion. This alone shows significant advantages over the traditional paper online tutorial. Thus, information technologies allow:

To organize various kinds of joint research work of students, teachers, scientists from various schools, scientific and educational centers of the same or different regions or even different countries.

These benefits of the Internet will become apparent when it is used directly in the student or the school auditorium. Ideal conditions for such work is the presence of a computer class with the Internet connection. Using the Internet in class should not be an end in itself. In order to properly determine the place and role of the Internet in foreign language teaching, first and foremost, you need to find a clear answers to the questions: who, what, when, to what extent it should be used.

Of course, direct access to the Internet in the classroom is virtually eliminated, since it is hardly possible to find some acceptable amount of foreign language classrooms in our schools, equipped with a sufficient number of computers with Internet access. Although it must be said that some teachers, having only one office computer and internet access, try to use this small opportunity in the classroom. Consequently, there is a need to look for other ways. By the way, especially in big cities, it should be taken into account that many families already have a home computer with a real WI-Fi and the teacher should take into account such a possibility. It is clear that educational technologies cannot be learned, one can identify a possible application guidelines. The creative potential of the teacher will tell him the search area, and professionalism will give the impetus to interesting discoveries and solutions. Of course, when dealing

with the Internet we cannot do without any problems.

Let us consider these issues:

The first problem with the Internet is associated with a clear understanding of the fact that the Internet cannot replace a teacher. If you want to use network resources on this or topic, the problem is not only to consult this information, it goes without saying, but it is very important to articulate the goals and objectives of students' using of this information, methods of self-learning activities of this information. It is, in other words, didactic structure all independent activity of students in accordance with the goals and objectives, to predict the possible outcomes of their work (individually or jointly).

Of course, the teacher during the lesson preparation can print some materials, if it is important, for example, show how to work with text materials, which facts and how to find that it is very important to foreign language lessons. If before the students task themselves to find any information on a certain topic, the problem that often arises when working on a project, then you should facilitate the task of finding such information as much as possible. User skills, including on the Internet, students taught at computer science lessons, at least, in high school. To us, these skills are needed much earlier than necessary. The boys quickly master the necessary user skills for the Internet. In another case, there is one rule in psychology difficulties. If you set the task to your students to find information on a specific topic or to write the essay and illustrate it, put some didactic

problems, the remaining difficulties associated with other tasks, it is better to withdraw, or to maximize it.

So, some teachers believe that the use of the Internet in the educational process - it's a waste of time, although 55% of them used the Internet materials for their lessons. Of course, there are teachers who adhere only to the traditional textbooks, and there are those who are really interested in the Internet.

It should be mentioned that the number of supporters of the Internet could be more if not the difficulties and shortcomings in its use. Despite these nuisances, the majority of teachers would like to conduct a lesson by using the internet. Unfortunately, as teachers of foreign languages say, it does not depend on them.

Undoubtedly, almost all teachers know what the internet is and, what advantages it possesses. Most of them think that the internet may widen the outlook of both teachers and students.

Summing up the results of the survey it can be said that in general the teachers are interested to use the Internet in their lessons. But unfortunately, not every teacher is given the opportunity. Teachers in many schools mainly use computers as typewriters for typing and editing calendar and thematic plans, teaching materials, tests on paper, the design of the cabinet, and etc.). Only some of the teachers search materials for the lessons on the Internet. After analyzing the situation, we have developed that having Internet connection can lead to a majority of advantages in educational process.

References

1. Круглова И.В. Использование НИТ в учебных предметах школьного курса // Вопросы Интернет-образования. 2006. - №34.
2. Леонтьев А. А. Классификация проблем. Термины и определения // Вопросы Интернет-образования. - 2003. - №15.
3. Полат Е.С. Интернет на уроках ИЯ "ИЯШ", 2001. - №3. - с.5.
4. Полат Е.С. Интернет в школе: проблемы и решения // Вопросы Интернет - образования. 2004. - №15.

THE ROLE OF INNOVATION TECHNOLOGIES IN LEARNING AND TEACHING THE ENGLISH LANGUAGE

Ibadullaev Firdavs Furkatovich

Chair of English language theory and practice

Teacher of English

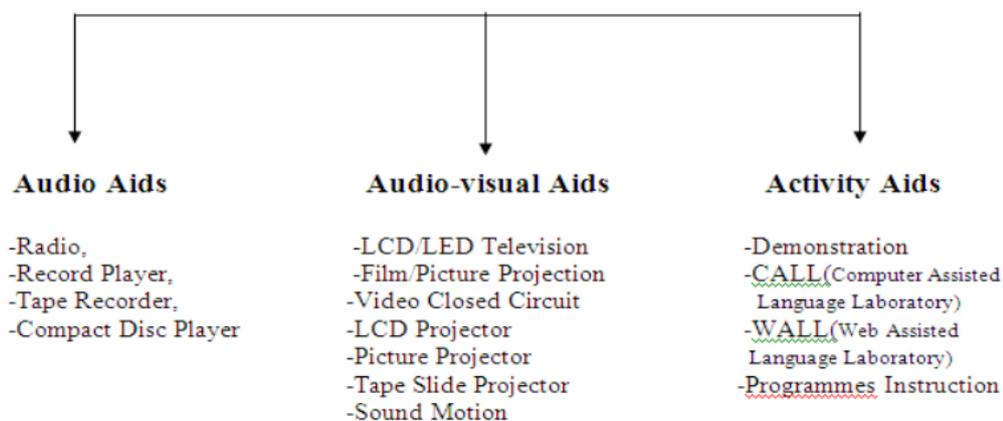
SamSIFL

In the early part of the 21st century the range of technologies available for use in language learning and teaching has become very diverse as well as the ways that they are being used in classrooms all over the world. The use of technology in various fields has been so successful and beneficial for teachers to reach some particular goals especially in education and for those who are learning a foreign language and literature. In every step of our lives, the significance of technology is seen and enjoyed in these days. Students learn faster and easier than before because of the use of technology in educational institutions. It is quite clear that English has become a necessity today. Web-based technologies and powerful internet connections provide various new possibilities for the development of educational technology. English is the only language that has attracted many people around the world, for the most part due to the globalization. With the spread and development of English around the world, English

is used as a second language in a country and for some people the 1st language. It enjoys a high prestige in the country.

Need for education is inevitable even if it isn't necessary under law. Life is not static, change is the law of nature and every educational organization has to keep pace with changing environment, which is beyond human control. One has to update his knowledge to keep the activities under his direction and suitable guidance. Every educational organization needs well-educated teachers and experienced people to perform the activities that have to be done. Teachers are creative, intelligent people, and once they learn to use technology in their professional lives – for keeping records, for creating documents, and for enhancing their own learning -- they will soon discover the many ways in which technology can enhance what they are doing with their students.

Classification of Technical Aids



As with anyone involved in education, student or teacher, a personal growth plan should always be included. One never develops socially, intellectually, or academically, without consistently learning new things and striving to further oneself. This can include classes as a part of a continuing education program,

receiving regular input from students and consistently attempting to improve their teaching style, or trying new ideas or strategies on regular basis.

As teachers, we often search for new methods of instruction, new skills to implement in the classroom to meet the needs of our students. Most of us also possess

a commitment to lifelong learning, constantly striving to improve our abilities in subject matter, pedagogy, and educational technology. The tools enhance and facilitate the learning process. This gives the learner a reason to use the application, and along the way, the learner understands how the application works.

The importance of technology in our everyday and academic lives is increasing. "Technology has become a powerful catalyst in promoting learning, communications, and life skills for economic survival in today's world". We are all familiar with the extravagant promises of technology: It will make our students smarter – and it will do it faster and cheaper than ever before.

Technology is a powerful tool with enormous potential for paving high-speed highways from outdated educational systems to systems capable of providing learning opportunities for all, to better serve the needs of 21st century work, communications, learning, and life. As the use of English has increased in popularity so has the need for qualified teachers to instruct students in the language. It is true that there are teachers who use 'cutting edge' technology, but the majority of teachers still teach in the traditional manner. None of these traditional manners are bad or damaging the students. In fact, till date they are proving to be useful also. However, there are many more opportunities for students to gain confidence practice and extend themselves, especially for ESL (English as Second Language) students who learn the language for more than just for fun. For them to keep pace with ELT (English Language Training) and gain more confidence they have to stride into the world of multimedia technology.

Nowadays, the stereotyped traditional teaching methods and environment are unpopular while multimedia technology featuring audio, visual animation effects naturally and humanely makes us more access to information besides, with such

characteristics as abundant-information and crossing time and space, multimedia technology offers a sense of reality and functions very well, which greatly cultivates students' interest and motivation in study and their involvement in class activities. Multimedia teachings enrich teaching content and make the best of class time and break the "teacher centered" teaching pattern and fundamentally improve class efficiency.

Language learning does not only occur in the classroom and should not stop after the learners leave the classroom. So, technological devices should be always used by students and teachers. In order to provide an interaction between language learners and teachers or peer to peers. Internet connections and mobile devices are of the most popular and useful ways in language learning. The development of Web-based language teaching and learning activities continue to be an exciting and growing field. While computer programmers, instructional designers, and computational linguists steadily push the extremes of the field, language instructors can use the basic tools of internet. It can be said that, researchers have enough research on web based language learning, from now on, they should begin interactive language lessons and encourage teachers to create their own web based activities.

By way of conclusion, I briefly suggest some avenues of further research and ways forward for innovation in applied linguistics. The ideal way to learn a language, the way all of us learned to speak, is to be immersed in it and use it constantly to communicate. That is simply not possible when millions of students all want and need to learn English at the same time. This is a case where technology can approximate those natural settings and help teachers individualize their instruction. In the 21st century the school education sector, as a whole, faces the challenge of determining what constitutes teaching and learning, of deciding what does and will truly build students' innovation and creativity capabilities.

References:

1. Gary Motteram "Innovations in learning technologies for English language teaching " British Council, London (2013)
2. " Dr. RoobleVerma Dr. Priyanka Verma Manoj Verma "Technological Innovations and Teaching English Language at School Level
3. JOAN HUGHES "The Role of Teacher Knowledge and Learning Experiences in Forming Technology-integrated Pedagogy" JA. of Technology and Teacher Education (2005) 13(2), 277-302
4. Madhavaiah G., Nagaraju Ch. and Peter S. "Innovative Methods in Teaching English Language and Communication Skills "

НАЦИОНАЛЬНАЯ КАРТИНА МИРА В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ)

Набиева Заррина Исомиддиновна
Кафедра теории и практики английского языка
Учитель английского языка
СамГИИЯ

Фразеология- это особая часть богатства каждого языка, предоставляющие своеобразие и уникальность самого языка. Поэтому сопоставительное изучение фразеологии представляет значительный интерес для лингвистов, лингвокультурологов и антропологов. Сопоставляются отдельные аспекты фразеологического значения, способы их реализации в речи, структурно-грамматические особенности и особенности компонентного состава фразеологических единиц отдельных языков. Сопоставительному изучению подвергаются разные аспекты парадигматических и сигматических отношении фразеологических единиц как в родственных, так и неродственных языках. Значение фразеологических единиц представляет особую лингвистическую категорию и имеет сложную структуру, которая состоит, как правило из предметно-понятийных понятий. Люди обмениваются информацией, знаниями, личным опытом, и благодаря этому общению, происходит взаимодействие не только отдельных индивидов, но целых наций, культур.

Картина мира лежит в основе индивидуального и общественного сознания. Язык выполняет требования познавательного процесса. Концептуальные картины мира в различных произведениях могут быть разными, например у представителей разных эпох, разных социальных, возрастных групп, областей научных знаний и так далее.

В данной статье будут предоставлены лингвокультурологические и этноспецифические особенности художественного текста, определяющие образ национальной картины мира, так как наше общее представление об Англии образуются с помощью фразеологии и мы узнаем только из книг, песен, пьес.

Для воссоздания английского национального образа необходимо учитывать многие специфические черты: а) внешность и одежду, б) уклад жизни, в) специфические черты английского характера, г) описание пейзажа, климата.

В данной статье я объединиланесколько лексических групп, формирующие концепт «путеше-

ствие».

1. синонимы к слову «путешествие»: (journey (путешествие), trip (поездка), tour (поездка), voyage (морское путешествие), pilgrimage (паломничество), wanderings (странствие), tourism (туризм);

2. близкие по смыслу к слову «путешественник»: личность (traveler (путешественник), tourist (турист), companion (спутник), pilgrim (пилигрим), palmer (паломник), wanderer (странник);

3. виды транспорта: train (поезд), airplane (самолет), car (машина), ship (корабль), boat (лодка), yacht (яхта), bus (автобус), taxi (такси), bicycle (велосипед), motorcycle (мотоцикл);

4. достопримечательности (buildings (архитектурные здания): , palace (дворец), castle (замок), fortress (крепость), mosque (мечеть); monument (памятник); tavern (таверна), coffeeshouse (кофейня), cafe (кафе), restaurant (ресторан); street (улица), square (площадь), park (парк), alley (аллея);

5. пейзажи: (sea (море), beach (пляж), harbour (бухта), olivegrove (оливковая роща), pine (сосна), mountain (гора), rock (скала), plain (равнина), lake (озеро), ditch (канавы), marsh (болото), hill (холм);

6. название (country (страна), megalopolis (мегаполис), city (город), town (город), village (деревня);

7. цель путешествия (introspection), investigation (исследование), education (обучение), work (работа), vacations (отпуск), pleasure (удовольствие), holiday (каникулы), rest (отдых);

8. способ путешествия: в (tosail, toswim (плыть), toboat (плыть на лодке), torow (грести), перевозить на лодке, togo (идти, ехать), toride (ехать верхом), todrive (вести машину), tofly (лететь), walk (гулять, прогуливаться), to roam, to wander, torove, toamble (блуждать, странствовать);

9. место проживания (hotel, inn (гостиница), hostel (общежитие), boardinghouse (пансион), bungalow (бунгало), villa (вилла), flat (квартира);

10. атрибуты туриста (luggage, baggage (багаж), bag (сумка), suitcase (чемодан), photcamera (фотоаппарат);

11. обслуживающий персонал (airhostess,

stewardess (стюардесса), pilot (летчик), driver (водитель), taxidriver (таксист), guide (гид), innkeeper, host (хозяин гостиницы), administrator, manage (администратор), maid (горничная);

Анализ произведения художественной литературы, связанный с словом «путешествие», позволило выделить следующие тематические группы:

1. личность и ее характер (guest (гость), visitor, visitant (посетитель), tourist (турист), stranger, foreigner (иностранец), Englishman (англичанин), British (британец); host (хозяин), islander (островитянин);

2. отношение (friendliness (дружелюбие), goodnature (добродушие), amiability, affability (приветливость), respect (уважение), kind-heartedness (добросердечность), courtesy (почтение), consideration (внимание), sincerity, candour (искренность), interest (интерес), nonchalance (безразличие), indifference (равнодушие), hostility (враждебность);

3. прием (feast (застолье), banquet (банкет), party (вечеринка), festivities (торжества);

4. настроение (joy (радость), delight (восторг), gladness (довольство), enthusiasm (энтузиазм),

cheerfulness (бодрость).

Анализ предложения показал, что в национальном сознании англичан ключевыми понятиями являются свобода, семья, деньги, отдых, о чем свидетельствует высокое употребление лексических слов в зарубежной литературе. Анализ английской литературы показывает, что слова четко дифференцируются в языке произведений английских писателей. Слово «путешествие» употребленное в английских и русских произведениях, способствует формированию национальной картины мира, что является спецификой национально-культурного контекста, особенностями языкового сознания, частотностью употребления характерных языковых единиц и личностной картины мира авторов. Дальнейшее изучение английской и русской языковых картин мира представляется нам перспективным, так как знание специфики национально-культурного контекста и использование лингвистических средств, учитывающих национальные особенности в процессе перевода и интерпретации, способствуют достижению эффективности в процессе межкультурной коммуникации.

Список литературы

1. Дридзе Т.М. "Текстовая деятельность в структуре социальной коммуникации. Проблемы семиосоциопсихологии". М.: 1984.
2. "Основы теории коммуникации", М.: 2003. Соколов А.В. "Общая теория социальной коммуникации". СПб.: 2002; Шарков Ф.И. "Основы теории коммуникации", М.: 2002.
3. Введение в теорию межкультурной коммуникации/ А.П. Садохин. - М.: Высш. шк., 2005.
4. Hall E., Hall M. Hidden Differences. Studies in International Communication. How to communicate with Germans. Hamburg, 1983.
5. Hofstede G. Cultures and Organisations. Software of the Mind. L., 1991; Hofstede G. Interculturelle Zusammenarbeit. Kulturen - Organisationen - Management. Wiesbaden, 1993.
6. Hirsh E. D. Cultural Literacy. N. Y. 1988.

СЕМАНТИКО-СТИЛИСТИЧЕСКАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ ФРАЗЕОЛОГИИ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ВЫСКАЗЫВАНИИ

Турсунова Мухабат Икромовна

Кафедра теории и практики английского языка

Учитель английского языка

СамГИИЯ

Ключевые слова: фразеологических единиц [ФЕ], стилистическая инверсия, эмфатичность, эффект, выразительность, актуализация, компонент.

Для современного англоязычного высказывания показательна семантическая актуализация фразеологических единиц [ФЕ] в виде стилистической инверсии. Это один из синтаксических способов выражения эмотивности, с одной стороны, и изменяемой исходной номинации, с другой стороны [Т.А. Бушуй, 2014, с. 167]. Именно таким образом развиваются в художественном стиле окказиональные преобразования ФЕ.

Давая наименование предмету или явлению объективной реальности, человек не просто зеркально отражает его важнейшие специфические свойства, но оценивает его, эмоционально осмысливает. Любая эмоция проявляется в форме внешних выразительных действий, то есть “говорящий идёт от содержания, которое ему нужно выразить, от своих личностных смыслов к языковой форме их реализации. Значит, он проходит путь поиска адекватных средств их передачи, и его внутренние механизмы срабатывают, завершаясь созданием речевого высказывания” [Е.С. Кубрякова, 1986, с.112].

Из существующего инвентаря языковых средств говорящий или пишущий подбирает подходящую форму для реализации своего замысла. Для выражения эмоций используются различные средства, в том числе и синтаксические. Одним из таких средств выступает порядок слов.

Существование синтаксических отношений между компонентами ФЕ было убедительно доказано в англистике трудами А.В. Кунина [1985].

Одним из доказательств “живых”, но, в отличие от переменных словосочетаний, ослабленных синтаксических связей служит стилистическая инверсия ФЕ, под которой понимается эмфатическое перемещение синтаксически взаимосвязанных компонентов ФЕ определённых типовых структур.

ФЕ сама по себе достаточно сложное явление, но, благодаря окказиональным преобразованиям, она может осложняться ещё больше.

Можно выделить следующие степени окказио-

нальной компликативности:

- 1) простая стилистическая инверсия;
- 2) осложнённая инверсия;
- 3) конвергентная инверсия.

Инверсия как элементарный приём

Инверсия ФЕ встречается в контекстах различного типа: монологическом, диалогическом и авторском.

В монологическом и диалогическом контекстах стилистическое звучание приёма инверсии сводится к тому, чтобы передать эмоциональное состояние героя, выразить его чувства, настроение, отношение к происходящему, показать его убеждения и принципы. Усиливая эмфатичность высказывания, инверсия используется для выражения различных эмоций: восторга, волнения, возмущения, негодования, восхищения, злорадства, недоумения, нетерпения, досады и т.д.

Bearone'scross – нести свой крест

Crestwell: That is a cross I have learned to bear with fortitude,

Dora. No one understands half of what I say [II, p.264].

Superintendent Harper agreed.

“You never know what bee a man is going to get in his bonnet;especially when he doesn't feel there's any moral obligation in the disposal of his fortune” [III, p.101].

Strainapoint – сделать исключение; пойти на ступки.

“Let him have it yourself. If you are so very much in earnest, strain a point”.

“If there was a point left in my affairs to strain, I would strain it till cracked again; but I received letters this morning which show me pretty nearly where I stand, and it is not far off the end of the plank” [I, p.165].

В авторском контексте мы неизбежно сталкиваемся с отношением писателя к описываемым событиям, персонажам и их поступкам.

Castone'sbreaduponthewaters – делать добро, не ожидая благодарности.

Dunda's bold initiative against the Dutch colonies was rewarded. The bread he had cast upon the waters returned to him. Malacca ... was captured on August

18th бумеи a force from India [III, p.171].

Автор оценивает ситуацию с точки зрения за-благовременности предпринимаемых действий. Следует отметить, что данный вид инверсии является наиболее распространённым. DirectObject ФЕ выступает как Subject главного предложения. Известно, что в глагольных фразеологизмах всегда имплицитно присутствует агенс, то есть производитель действия. Агенс реализуется эксплицитно только на уровне предложения. Поэтому, вследствие нормативного вклинивания подлежащего, обычно личного местоимения, расчленяющего компоненты ФЕ, происходит структурно-семантическое преобразование и ФЕ, являясь словосочетанием, трансформируется в предложение. При этом связь между главным и придаточным предложениями во всех случаях синдетическая, возможное здесь местоимение *that* всегда опускается. Инверсия подобного рода лишней раз подтверждает тесную связь между номинацией и коммуникацией.

Фразеологизмы, меняя свою структуру, то есть трансформируясь из ФЕ со структурой словосочетания в ФЕ со структурой предложения, тем самым меняют и свои функциональные особенности: функционируют как самостоятельные пред-

ложения при соблюдении нормативных правил грамматики английского языка. Всё это лишней раз подтверждает словную природу компонентов ФЕ, то, что они являются значимыми элементами, то есть единицами номинативного уровня. На этом собственно и основана система окказиональных преобразований фразеологизмов. Ср:

Wear the mask of – носить маску.

Lady Chiltern: ... Oh! what a mask you have been wearing all these years! A horrible painted mask! ... [II, p.229].

В этом и заключается своеобразие номинативного аспекта осложнённой инверсии, механизмы порождения которой вызваны к жизни прагматической функцией языка.

Осложнение признаков происходит по мере осложнения приёма инверсии. В подтверждение этого следует последовательно рассматривать инверсию как элементарный приём и инверсию, осложнённую другими способами преобразований ФЕ. Для этого необходимо определить объём номинативных качеств, приносимый изменением фиксированного порядка следования компонентов ФЕ.

Рассматриваются особенности актуализации фразеологии в англоязычном высказывании в плане семантико-стилистической инверсии.

Список литературы

1. Бушуй Т.А. Язык в системной структуризации. – Ташкент: Фан, 2014. – 232с.
2. Кубрякова Е.С. Номинативный аспект речевой деятельности. – М.: Наука, 1986. – 149с.
3. Кунин А.В. Инверсия как явление фразеологической стилистики // Проблемы лексики и фразеологии. – Л.: ЛГПИ, 1985. – С.87-95.

БАДИЙ ТАРЖИМАДА ЭКВИВАЛЕНТИ ЙЎҚ СЎЗЛАРНИ ТАРЖИМА ҚИЛИШ МУАММОЛАРИ (А.НАВОЙНИНГ “САДДИ ИСКАНДАРИЙ” АСАРИ МИСОЛИДА)

Хамрокулова Ф.

Инглиз тили назарияси ва амалиёти

кафедраси ўқитувчиси

СамДЧТИ

Ушбу мақолада Алишер Навоийнинг “Садди Искандарий” асарида учрайдиган эквивалентсиз сўзларни таржима қилишда реалаялардан фойдаланиш усуллари мисоллар орқали ёритиб берилди.

In this article the methods of translating the untransferable words with the help of realias are explained by examples taken from “Saddi Iskandari” by A.Navoi.

В этой статье методы перевода непереводимых слов с помощью реалий объясняются примерами взятыми из произведения “Садди Искандарий” Алишера Навои.

Бадиий асарни таржима қилиш учун тилнинг луғат бойлиги, чунончи синоним ва омонимлар, касб-хунар терминлари, диалектал, эскирган-тарихий ва вульгар сўзлар, ҳамда сўзларнинг мусиқийлиги-ю, оҳангдорлигини, кўп маънолилигини, тилнинг талаффуз нормаларини, муболаға ва кичрайтириш хусусиятларини билиш зарур. Айниқса, буюк бобокалонларимиз асарларини бутун жаҳонга танитишда таржимон олдида катта маъсулият ётади. Таржимоннинг билими ўзи яшаб турган замон билан чекланмаслиги керак. Чунки тарихий асарлар луғат таркибидаги кўп сўзлар тарихий хусусиятга эга бўлиб, уларнинг кўпчилиги эскирган тарихий сўзлардир. Шунинг учун уларнинг кўпчилиги мавжуд икки тилли луғатлар таркибида учрамайди. Уларни китобхонга етказиш учун таржимон албатта, аввало изоҳли луғатларга мурожаат этади. Эскирган ва тарихий сўзларни мазмунан яқин эквиваленти таржимасини бериш керак ёки ана шу сўзларнинг қайси тилга мансублигини аниқлаб, ўзбек тилидаги муқобилини топиб, ана ундан кейин бошқа тилга таржима қилиш мақсадга мувофиқдир. Масалан, Алишер Навоийнинг “Садди Искандарий” асарида учрайдиган сўзларнинг аксарияти араб ва форс тилла-

ридан олинган сўзлар бўлиб, уларни фақат изоҳли луғатлар орқали маъносини тушуниш мумкин. Масалан, “*баргустивон*” сўзи форсча сўз бўлиб, “*уруш пайтида отларнинг устига ёпиладиган ўқ ўтмайдиган ёпқич*” деган маънони билдиради. Бу сўзни инглизчада “*mailed horse-cover*” деб таржима қилсак бўлади. “*Машиюта*” сўзи эса арабча сўз бўлиб, “*хотин кишини безатувчи киши*” деган маънони беради. Бу сўзни эса, “*women’s stylist*” деб таржима қилиш мумкин

Қуйида “Садди Искандарий” асарини инглиз тилига таржима қилишда учрайдиган бир қанча эквивалентсиз сўзларни таржима қилишда қўлланиладиган баъзи усулларни мисоллар орқали кўриб чиқамиз. Улардан бири реалаялардир.

Реалаялар - бу бир тилда мавжуд бўлиб, иккинчи тил учун мутлақо янгилик бўлган предмет номлари. Бундай сўзлар таркибига бир миллатнинг маиший ва руҳий дунёсига даҳлдор бўлган сўзлар ва предметлар номлари киради [5,68-6]. “Реалая” кўпликда ҳақиқий, моддий нарсалар, фактларнинг ифодаланишидир. Маълумки, халқларнинг турмуш тарзи, тирикчилик шароитлари, урф-одат, расм-русм, ирим-сирим, удумларида жуда катта фарқлар борки, мавжуд луғатлардан уларнинг муқобилларини топиб бўлмайди, агар топилган тақдирда ҳам, улардан фойдаланиш қийин негакки, бундай сўз асарда тасвирланган воқеага ўзгача миллий маъно беради. Буни эса, таржимачиликда реалаялар ва уларни таржима қилиш усулларига боғлиқ масала билан ифодалаш мумкин.

“Садди Искандарий” асаридаги реалаяларни қуйидагича гуруҳлаш мумкин:

Маиший хизматга хос бўлган сўз ва тушунчалар:

а) озиқ-овқат;

ҳариса- harissa (a stew made with meat and

wheat flour for a number of people in occasional days);
 б) уй-жой, идиш-товоқ, жиҳоз номлари;
 карвонсарой –caravansaray (inn on the caravan route);
 ҳарам –harem (special building for shah’s wives and children);
 жом (Жамшид жоми)- magical cup of Jamshid;
 в) кийим-кечак номлари:
 тўппи,дўппи- duppi (embroidered scull-cap worn by man as well as women);
 зарбафттўн -gold-brocaded robe;
 жубба – robe (outer clothing for common people);
 ялангтўн –robe (without any embroidered patterns and designs);
 дубулға –dubulgha (metal headdress);
 д) киши фаолияти билан боғлиқ бўлган сўзлар:
 Шох,Подшоҳ –Shah, Padishah;
 Девонбеги –divanbegi (a man who is the chief of government office);
 е) диний хизматчилар, атамалар ва ритуаллар:
 Дарвеш – dervish (a man who lives lonely in wandering, doing good deeds to people);
 Кофир –non-Muslim;
 Ҳизр –Hizr (one of the legendary prophet’s name who is said to be immortal);
 ё) ўлчов бирликлари:
 Кари –kari (measurer of linear,one kari is equal to one metre);
 Йиғоч –yigoch (measurer of linear,one yigoch is equal to 12.000 metres);
 Газ –gaz (unit of measurement of linear, equals ap-

proximately 105 cm);

Ганч –ganch (high quality plaster made largely from alabaster, often used for surface of sculpture);

Бадий таржимада муқобили йўқ сўзларни изоҳли таржима орқали билан ҳам бериш мумкин. “Садди Искандарий” асаридаги баъзи бир сўзлар, яъни “жиға” сўзининг инглиз тилида бир сўз билан берилган эквиваленти йўқ. Шунинг учун, “*жиға*”-*medieval oval metal emblem on a man’s headdress* деб изоҳли таржима орқали берилди. Қуйида яна бир нечта мисоллар шулар жумласидандир:

Сажда қилиш- to bow one’s head to pray in Islamic manner;

Тавоф қилиш –to visit sacred places in Islamic manner;

Пир- an old wise leader of sophists;

Юқорида келтирилган реалларнинг аксарият қисмини инглиз тилига ўгиришда асосан транслитерация ва унинг изоҳи усулидан фойдаланилди. Баъзиларини эса бир сўз билан эмас сўз бирикмаси орқали эквивалентлари берилди. Демак, маълум бир сўзларнинг ва лексик бирикмаларнинг таржима тилида эквивалентларининг йўқлиги бу сўзларни таржима қилмасликка асос яратмайди. Биз уларни юқорида баъзи усулларини мисоллар билан кўриб, таҳлил қилдик. Таржимон Алишер Навоий тилини бошқа чет тилга таржима қилиши учун аввало, унинг ўзи Навоий тилидан ҳабардор бўлмоғи лозим. Ана шундагина аслиятдаги маънога путур етказмасдан уни бошқа тил вакилларига етказиб бера олиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. А.Қаюмов ва бошқ. Алишер Навоий Садди Искандарий (Насрий баёнибилан)//Тошкент,Ғ.Ғулом, 1991,832 б.
2. Б.К.Мюллер Англо-Русский словарь 53000 слов //Москва,1982
3. Н.Исмоилова Навоий бадий ижодини қайта яратиш // Магистрлик диссертацияси (“Лисон ут-тайр” мисолида) Наманган, 2011, 88-64
4. П.Шамсиев,С.Иброҳимов Навоий асарлари луғати // Тошкент, Адабиёт ва санъат,1972
5. Ш.Сирождинов, Г.Одилова Бадий таржима асослари // Тошкент, Мумтозсўз,2011 164-б.

ИНГЛИЗ ТИЛИДА МОДАЛЛИК МАЪНОСИНИНГ КЕНГАЙИШИ (SHOULD ФЕЪЛИ МИСОЛИДА)

Хотамова П.

*Инглиз тили назарияси ва амалиёти
кафедраси ўқитувчиси*

СамДЧТИ

Аннотация: В статье обсуждается вопрос расширения значений модального глагола **should** в английском языке.

Annotation: The article deals with the expansion of meanings of the modal verb **should** in text.

Калит сўзлар: *модаллик, субъективлик, объективлик, эҳтимоллик, шартлилик, муносабат.*

Маълумки модаллик субъективлик категорияси билан боғлиқ категория сифатида тадқиқ этилади. Экспрессивликда морфологик шаклларнинг мавжудлиги унинг модаллик ҳодисасининг бир бўлакligидан дарак беради. [2, 101-102]. Модаллик воқеаларни тасвирловчи пропозиция билан боғлиқ ҳисобланади [5, 19]. Модаллик муносабат ифодаловчиси сифатида баҳоловчи ва субъективдир. Шунинг учун ҳам модаллик-муносабат деб қараш мумкин. Модалликнинг асосий мазмуни унинг муносабат белгисини тан олишдир. [3, 39-40].

Модаллик категорияси мазмунан анча кенг. Шунинг учун ҳам маълум тилшунослар В.Б. Касевича (Касевич 1990), В.С. Храковского (Храковский 1986) томонидан модаллик объектив ва субъектив ёки ички ва ташқи турларга ажратилади. Ташқи модаллик ички модалликдан фарқли ўлароқ бутун пропозицияни қамраб олади ва нутқ мавзусига муносабат сифатида қаралади. Субъектив модаллик объективлик модалликдан фарқли равишда сўзловчининг маълумотга нисбатан муносабатини англатади. Семантик жиҳатдан субъектив модаллик объектив модалликдан кенгроқ ҳисобланади. Субъектив модаллик мазмуни асосини баҳолаш, муносабат билдириш ташкил этиш билан бирга маълумотнинг эмоционал, иррационал каби мантиқий турларини ҳам қамраб олади. Субъектив модаллик тилда мавжуд бўлган маълумот турларини қамраб олади: сўзларнинг лексик-грамматик синфлари, функционал жиҳатдан яқин бўлган сўз бирикмалари, модал юктамалари, ундов сўзлари, маълумотга нисбатан қўлланиладиган эмоционал-экспрессив-

ликни англатадиган сўз бирликлари, маълумотга қаратилган махсус конструкциялар.

Баъзи тилшунослар субъектив ва объектив модалликни сўзловчининг истак хоҳишини мавжудлиги, ўша истак-хоҳишнинг бажарилишига бўлган қизиқишнинг борлиги ёки йўқлигига қараб баҳолашади. Шундай қилиб, субъективлик маслаҳат нуқтаи назаридан субъектнинг мақсадини амалга оширишга қаратилади. Масалан:

You should see a dentist (=маслаҳатим, ўйлайманки сен тиш докторига кўринишинг керак).

Объективлик субъектнинг хусусий мақсади йўқлигида ўз ифодасини топади. Бу ҳолда субъект истагининг бажарилиши ўша шахсга эмас, балки жамият ёки бошқа шахслар учун муҳимлиги назарда тутилади. Масалан: you should follow my instructions (P. Sayer, 32).

Инглиз тили модал феълларида инфинитив перфект шаклларида қўлланилиши ўзига хос ўтмиш билан боғлиқ шартлилик маъноларни англатади. Хусусан, should модал феълнинг инфинитив перфект шакли шарт, муҳим бўлган вазифанинг субъект томонидан амалга оширмаганлиги ва ушбу ҳолатга муносабат маъноси юзага келади. Масалан: Before coming into this courtroom you should have acquainted yourself with the basic rules of evidence (S. Sheldon, 88).

Эҳтимоллик компонентининг борлиги ёки йўқлигига қараб *should* модал феълнинг қуйидаги фарқли хусусиятларини келтириш мумкин:

а) *should* модал феълнинг шартлилик, эҳтимоллик маъноларининг маълум бир “натига” кутилганлик маъноси билан уйғунлашганлиги кузатилади. Масалан:

Perhaps you should go there and ask my secretary for an appointment (F. Forsyth, 163);

So you are going to the ball-game? It should be an interesting contest (P. Wodehouse, 56).

б) шарт эргашган қўшма гапларда бош гапдаги маънони шартлилик семантикаси билан тўлдириш учун қўлланилади. Масалан:

My father suggested that he and my young daughter Josephine should have a private tutor (A. Christie, 64);

It was inevitable I would later think, that we should have met in the middle of Seventh Avenue on the very night of Franny's and my own release (J. Irving, 71).

Should модал феъли мақсад эргаш гапли қўшма гапларда *so that, in order that* боғловчилари билан қўлланилганда *should* ўзининг шартлилик маъносини йўқотган ҳолда қўлланилади. Масалан:

She repeated the instructions slowly in order that he should understand (P. Wodehouse).

Шартлилик маъноси гап доирасида фақатгина *should* модал феъли семантикаси эмас балки бутун контекстда аниқланади. Мазкур ҳолда муносабат маносини англатувчи предикат дескриптив кўриниш олади ва модал феъл маъносининг тўла тўқислиги матн билан тўлдирилади.

Should модал феълининг эҳтимоллик маъносини кучсизланган ҳолати ҳис-ҳаяжон гапларда ҳам учрайди.

Who should come to the door but the girl herself. With all his money he should worry about a little thing

like 5£! (D. Steel, 19).

Should модал феълининг эҳтимоллик маъносининг кучсизланиши эмоционал муносабат ифодаланган гапларда ҳам юзага келади. Масалан:

Frankly, I find it strange, Mr. Mellis, that you should choose to work as a salaried employee when you could be heading a very profitable family business (S. Sheldon, 113).

Кўпгина ҳолларда муносабат гап конструкциясининг асосий компоненти сифатида баҳоланади. Мазкур ҳолларда модаллик биринчи планда бўлиб, муносабат унинг бир қисмини ташкил этади. Шунинг учун ҳам шартлилик модаллик шахснинг субъектга бўлган муносабатида ўз ифодасини топади.

Should модал феълининг маъно кўламнинг кенгайиши матн доирасида олдинги гап ёки сўзловчининг воқеа ҳодисаларга нисбатан муносабатининг ифодаланишида юзага келади. Хусусан, шартлиликнинг муҳимлик маъноси ва эҳтимоллик маъносининг кучсизланиш хусусиятлари юзага келади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Касевич В.Б. Язык и знание // Язык и структура знания. - М., 1990. -С 23-42.
2. Петров Н.Е. О содержании и объеме языковой модальности. Новосибирск, 1982. -146 с.
3. Попова Е.А. Авторская модальность как средство выражения антропоцентричности текста: автореф. ... канд. филол. наук. Липецк, 1996. -21 с.
4. Храковский В.С. Семантика и типология императива: Русский императив. - Л., 1986. -С 49-56.
5. Palmer F. R. Mood and Modality. Cambridge University Press. England, 2001. -236 p.

A.NAVOI IS MOTIVATOR OF GOOD DEEDS

Ergashev N. J.

Chair of English language theory and practice

Teacher of English

SamSIFL

The Divan of Alisher Navoi has already taken a special place in the world literature. Each poem is a result of great poet's intelligence. As a humanist poet A. Navoi paid a great attention to the life style of common people and society in his poems. Especially, in the fifth epic poem of his Divan "Saddi Iskandari" one can find the solutions of the some social problems he had mentioned before in the four poems. The name "Iskandar" is derived from Alexander the Great. And this name served as an image of several eastern writers in the past. His successful marches and victories had been mentioned from the points of view of several writers. As a result, some certain facts were changed with myths. The name Iskandar was firstly used by Nizami Ganjavi in his Divan. Khusrav Dekhlaviy, Abdurrahman Jami and Alisher Navoi followed Ganjavi's traditions of writing Divan.

According to the tradition of writing Divan the fifth poem of Divan should be about Iskandar (Alexander). Before writing about Alexander, Navoi had learnt all written works which related to Alexander's life and deliberated with Jami the success and failures of those works. Navoi was the first poet who gave an opportunity to Uzbek people to know about Iskandar in their native language. Iskandar was the main character of his epic poem. He broadly used folk's wisdom when creating the image of new Iskandar. But he didn't intend to show how great king he was. He intended to describe his positive personalities as a person and to show what fate would wait the king who changed his good qualities with the greedy desires of conquering the world. He motivates to appreciate what one owns. Moreover, the reader realizes the world not to be everlasting.

Even though, one owns a lot of power and wealth, he isn't able to stop time and live forever enjoying with it. His main aim of writing that epic poem was to explain what kind of king should be his friend Husain Boyqaro -the king of Herat. He motivates him and other kings to construct buildings, caravanserais, roads, to supply people with water by digging the wells, to do charities to miserable and etc. There are some admonishing stories devoted to the princes Badiuzzamon and Darveshali. In some parts he criticizes the kings openly. As in all works of Alisher Navoi in this epic poem also the concept of "human" is centralized of attention. In

his opinion, human being is a great creature and he should enjoy with everything what he practices in his life. The poet carried the other idea of good morality. As Navoi expressed Iskandar was crowned although he was adopted son of Failakus (Philipp), but he grew up as a man with good morality that people approved him to be the king. It means that Navoi intended to say to princes that, being the son of king isn't enough to be the king. They must be clever, honest and educated in good manners. As Iskandar was always encircled by the great philosophers and scientists he always acted deliberately with them and followed their wise advices. Navoi made a delicate hint that every king must follow only wise people. Navoi supported peaceful life of people and disapproved the war which turns people's life into hell.

The epic poem begins with the praise of fair kings. Then, some parts are about great Persian Empire. The next part is about Iskandar's childhood. Failakus(Phillip) -the king of Rome which had been suffering from childlessness adopted the baby and named him Iskandar. Iskandar was educated by wise people of Rome such as Nicomachus, later Aristotle and Plato. And he became as intelligent and talented as they had expected in both military and science. After Failakus's death Iskandar replaced his father as a king of Rome. Young and energetic king began his activity in the country with freeing people from a two-year tax, supplying people's life with peace by clearing out the ways from the pirates, controlling the balance of prices in markets and inventing new measuring tools. The people of Rome become rich and happy because of care of their king. Navoi wanted his character to see in the frame of piece loving and philanthropic. But, human being is a creature who can easily change his mood and character as a result of lightheadedness. After subordinating a number of countries Iskandar felt proud and confidence in his power which later led him to the intentions of occupying the whole world. He wanted all the kings to obey him. He marched his troops to the countries which denied obeying and defeated them all with power and wit. He possessed all the treasures of those countries. Then he fulfilled the Darius's and Mallu's bequeath declaring common mercy to the country and married their daughters. He ordered his men

to build high wall of the mixture of metals in order to protect the people of Kirvon from barbarians' attacks. He named that wall "Saddi Iskandari –the wall of Iskandar". Navoi characterized Iskandar as being a humane with a lot of good deed for people's sake but at the same time he tries to draw reader's attention to negative sides of his features.

Through the centuries Navoi's wise sayings have been motivating people to be wise and have good qualities and not to follow greedy passion. Great poet left us the whole library of precious books. Having read his

books one is able to make an appropriate conclusion about the problems of life, love, friendship and leadership which concerns to our everyday life. That's why his name has been sounded eternal and his books are immortal. I really would like the people to read his books, not only the people who are involved in science but also the people who are working in different fields of society, the housewives who have special role in educating the young generation which are presenters of our great future.

References

1. А.Қаюмов ва бошқ. Алишер Навоий Садди Искандарий (Насрий баёни билан) // Тошкент, Ғ.Ғулом, 1991, 832 б.
2. Б.К.Мюллер Англо-Русский словарь 53000 слов //Москва,1982.
3. Ш.Бўтаев, А.Ирисқулов English-Uzbek,Uzbek-English dictionary 70000 words // Тошкент, 2009.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ УСЛУГ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПАНИИ

Квятковская Ирина Юрьевна

доктор технических наук, профессор

Димитрович Владислав Валерьевич

магистрант

кафедра «Прикладная информатика»

Институт информационных технологий и коммуникаций Астраханского государственного технического университета, г, Астрахань.

Аннотация. В статье рассмотрены основные проблемы электросетевых компаний и способы их решения с помощью разработки информационной системы. В качестве программного обеспечения рассматривается "1С-Битрикс".

Ключевые слова: 1С-Битрикс, электросетевая компания, топливно-энергетический комплекс (ТЭК).

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) – основа всего энергетического сектора экономики страны. Именно ТЭК обеспечивает надежность и бесперебойность поставок энергоресурсов потребителям и на экспорт, гарантирует России энергетическую независимость и безопасность.

В последние годы именно ТЭК являлся фактором стабилизации в экономике нашей страны. Он обеспечивает жизнедеятельность других отраслей народного хозяйства, вносит решающий вклад в формирование основных финансово-экономических показателей государства.

Наибольшее значение в топливно-энергетической промышленности страны принадлежит четырем отраслям: энергетической, нефтяной, газовой и угольной, из которых ведущее место занимает энергетическая.

В нашей стране энергетика – отрасль, переживавшая в последнее время определенные сложности. Российская энергетика стоит перед рядом серьезных проблем. Прежде всего, это вопросы

внедрения передовых технологических и управленческих решений в отрасль.

Электросетевые компании, обслуживая абонентов, сталкиваются с рядом проблем. В первую очередь это:

- снижение покупательной способности потребителей, в связи с мировым экономическим кризисом, которое ведет к уменьшению потребления энергии и задержке оплат уже потребленных услуг;
- наличие больших очередей в электросетевых компаниях и, как следствие, большая загруженность абонентских отделов;
- отсутствие возможности у абонентов оперативно получать интересующие их данные.

Целью проекта является повышение эффективности взаимодействия потребителей с электросетевой компанией за счет внедрения системы. В данном проекте предполагается решить все вышперечисленные недостатки, путем разработки информационной системы.

В проекте будут разработаны такие функции, как:

- авторизацию потребителя в личном кабинете;
- подачу потребителем обращений, в том числе содержащих жалобы и заявки (заявления) на оказание услуг (процессов);
- прикрепление файлов с материалами по обращению в экранных формах веб-

- интерфейса;
- уведомление потребителя о плановых сроках рассмотрения обращения;
- заполнение посредством экранной формы веб-интерфейса анкеты потребителя для опроса с целью оценки качества оказываемых услуг сетевой организации и обслуживания потребителя;
- получение потребителем сведений о статусе рассмотрения обращения, направленного в сетевую организацию;
- ввод потребителем текущих показаний приборов учёта электрической энергии;
- сведений о статусе рассмотрения обращения, содержащего жалобу
- ответа по жалобам, полученным через личный кабинет;
- электронных копий документов потребителям по результатам оказания услуг (актов), актов безучетного (бездоговорного) потребления электрической энергии;
- сведений о статусе рассмотрения заявки;
- сведений о статусе рассмотрения обращения, направленного в сетевую организацию в электронной форме.
- интеграцию с программным продуктом «1С: Предприятие 8».

В качестве программного обеспечения была выбрана система «1С-Битрикс: Управление сайтом».

"1С-Битрикс: Управление сайтом" - технологическое ядро для создания и управления сайтами. Использование этой системы управления содержанием сайта - экономичный способ разработки, поддержки и развития интернет-проекта.

"1С-Битрикс: Управление сайтом" позволяет создавать неограниченное количество сайтов с применением одной копии (лицензии) продукта, размещая ядро и базу данных системы в единственном экземпляре на сервере.

Основные возможности "1С-Битрикс: Управление сайтом":

- управление структурой и содержанием сайта;
- публикация новостей, пресс-релизов и другой часто обновляемой информации;
- управление показом рекламы на сайте;
- создание и управление форумами;
- учет статистики посещений;
- осуществление других операций по управлению интернет-проектом.

Продукт позволяет минимизировать расходы на сопровождение веб-сайта за счет простоты управления статической и динамической информацией.

Продукты «1С: Предприятие 8» и «1С-Битрикс: Управление сайтом» поставляются со встроенными в системы штатными процедурами взаимодействия и поддержкой двунаправленного обмена данными с «1С: Предприятие», образуя готовое комплексное решение по автоматизации торговли, включая создание корпоративных веб-сайтов и организации продаж в сети Интернет.

Взаимодействие продуктов «1С: Предприятие» и «1С-Битрикс: Управление сайтом - Старт» реализуется на базе процедур двунаправленного обмена данными. Обмен данными выполняется с использованием основанного на XML открытого Стандарта обмена коммерческой информацией – CommerceML 2.0.

Подводя итог всему вышеизложенному, можно сделать вывод, что личный кабинет потребителя является важной частью электросетевой компании. Анализ предметной области и аналогичных информационных систем показал, что существующие программные обеспечения не подходят, так как их функциональность с одной стороны является излишней для решения поставленной задачи, а с другой стороны - недостаточной.[1]

В связи с этим была поставлена цель, заключающаяся в повышении эффективности взаимодействия потребителей с электросетевой компанией за счет разработки и внедрения системы.

Список литературы

1. Основные сведения. [Электронный ресурс] URL: https://dev.1c-bitrix.ru/api_help/(Дата обращения 09.02.2018)

СЕНСАЦИОННОЕ ОТКРЫТИЕ СВОЙСТВ И СОСТАВА ЛУНЫ



Белашов Алексей Николаевич

физик-теоретик, автор более 60 изобретений, открытия четырёх констант, четырёх физических величин, множества математических формул и законов физики в области электрических явлений, гидродинамики, электротехники, механизма образования планет и Галактик нашей Вселенной

Аннотация. *Статья посвящена открытию свойств и состава Луны, представляющая собой внешнюю оболочку внутри которой расположен газ. При этом Луна обладает ускорением свободного падения тел в пространстве больше чем на планете Земля в 3,6 раза. После открытия новой физической величины определяющей ускорение свободного падения тел в пространстве Солнечной системы и открытия константы субстанции космического пространства выяснилось, что материя субстанции космического пространства обладает своим составом, массой и плотностью, которая равномерно распределена по всей Вселенной удерживая и связывая все космические тела на своих орбитах. При помощи новых и ранее выведенных законов физики определяющих силу тяготения одного материального тела, находящегося в пространстве Солнечной системы к Солнцу, силу тяготения между двумя материальными телами, находящихся в пространстве Солнечной системы и новым законом ускорения свободного падения тел в пространстве. Выяснилось, что новые законы физики дают нам возможность определить не только состав Луны, её плотность, но и установить силу тяготения между Солнцем и Луной и силу тяготения между планетой Земля и Луной. При помощи новых законов был открыт механизм образования ускорения свободного падения тел в пространстве вокруг Луны и её постоянное значение уровня светимости освещённых участков для наблюдателя с земли. Данное открытие поможет глубже разобраться в механизме действия Луны и Солнца, которые играют очень важную роль, на процесс образования и регулирования земных погодных условий. Это научное открытие может быть применено для изучения других явлений природы, которые изучают космические процессы, происходящие внутри нашей Вселенной.*

С древних времен человечество проявляло неиссякаемый интерес к Луне как яркому светящемуся объекту на нашем небосводе. Существует множество гипотез и мифов происхождения Луны, но любая гипотеза должна соответствовать физическим законам, на которых можно детально объяснить проявление тех или иных явлений природы. Все остальные бездоказательные утверждения о происхождении Луны, не основанные на законах физики, являются простой профанацией.

Прежде чем понять, что представляет собой наша Вселенная и если излагать это в кратком виде, то наша Вселенная это замкнутая саморегулирующая энергетическая система, которая находится в постоянном движении. Внутри нашей Вселенной при помощи тепла и космического холода непрерывно происходят термодинамические процессы, образуя термоэлектрические токи, которые в свою очередь создают магнитные поля и магнитные системы, взаимодействующие с вновь образовавшимися термоэлектрическими токами, приводя активные планеты и галактики нашей Вселенной в движение. Все движения, которые происходят во Вселенной, в какой-то мере связаны между собой силами энергии и силами тяготения и взаимодействуют между собой. При изменении сил тяготения и энергии в одной системе в тот же момент меняется сила и энергия рядом стоящей системы, которая уравнивает сложившийся дисбаланс.

Необходимо особо подчеркнуть, что внутри замкнутой энергетической системы нашей Вселенной

нет чёрных или ещё каких-либо дыр, туннелей или проходов. Любая потухшая звезда или галактика, которая потеряет свою активность, изменит силы тяготения и энергию расположенные вокруг своего пространства, а иссякающая сила и энергия данной звезды или галактики очень быстро будет компенсирована и уравновешена другими системами, которые расположены рядом с ней.

Внутри нашей Вселенной также нет никаких преломлений и искривлений пространства. Например, визуально представим перед собой кубический метр нашего пространства внутри которого в хаотическом порядке расположены материальные тела представляющие звёзды, созвездия и галактики нашей Вселенной. Возникает простой естественный вопрос как можно внутри куба искривить это пространство. Внутри куба искривить пространство нельзя. Искривить можно только верхнюю крышу или боковые стенки этого куба, но не более...

Зная вес и плотность материального тела находящегося в пространстве земной орбиты, можно произвести расчёт сил гравитационного тяготения каждого материального тела к поверхности земли, по новым законам Белашова. При этом необходимо подчеркнуть, что каждое материальное тело может иметь гравитационное тяготение не только с пассивным материальным телом, но и активным материальным телом, которое вращается вокруг своей оси и имеет собственный модуль ускорения свободного падения тел в пространстве.

Многие астрофизики судят о составе лунного грунта или других планет по спектральному анализу верхнего слоя, который позволяет дистанционно узнать о многих свойствах далёких объектов, но это не соответствует действительности. Обычно верхний слой поверхности не только лунной, но и других планет возникал постепенно за многие миллионы лет в процессе осаждения космической пыли от метеоритов и субстанции космического пространства.

В дополнении к сказанному необходимо особо подчеркнуть, что наличие космической пыли в космосе доказывает существование субстанции космического пространства, которая является связующим звеном между планетами и галактиками нашей Вселенной. При этом в каждой системе или галактике нашей Вселенной субстанция космического пространства может отличаться разными величинами, но она является связующим и главным звеном нашей Вселенной.

На самом деле сфера Луны состоит из твёрдой оболочки замёрзшего газа, которая покрыта космической пылью. По средней плотности Луны сложно определить внутренний состав газа, так как общая плотность Луны составляет 0,6252010691300386859433902 кг/м³. Газ находящийся внутри сферы Луны может состоять из многих химических компонентов, но даже газовые смеси, состоящие из гелия и водорода, могут создать внешнюю сферу Луны и остаться в твёрдом состоянии при температуре открытого космоса равного - 270,45 °С.

Внутри твёрдой оболочки газовая смесь с частицами космической пыли находится в постоянном движении, так как одна сторона Луны постоянно нагревается. Солнечная сторона Луны может прогреваться до температуры +107 °С, а сторона Луны находящаяся в тени может иметь температуру - 268,9 °С, что заставляет газовую смесь находящуюся внутри сферы Луны постоянно вращаться при помощи естественной конвекции при которой внутренняя энергия передаётся струями и потоками газа и возникает в веществе самопроизвольно при его неравномерном нагревании в поле тяготения. При вращении газовой смеси внутри сферы создаётся ускорение свободного падения тел в пространстве, которое превышает земное в 3,6 раза.

Физики не могут разгадать явление природы, при котором сфера Луны с довольно существенными неровностями на своей поверхности в случае её освещения источником света излучает яркое свечение по всему диаметру. Никто не может оспорить тот факт, что даже узкий серп молодой Луны даёт светимость точно такую же, как и соответствующий ему по площади центральный участок половинной Луны. Это явление природы можно объяснить только тем, что в сфере Луны присутствует газовая смесь, которая равномерно пропускает сквозь своё тело световой поток, отчего мы видим Луну в полнолуние как яркий диск, но не как шар.

Для доказательства перечисленных свойств и состава Луны и её взаимодействие с Солнцем и планетой Земля произведём по новым и уже открытым законам физики ряд предварительных расчётов.

Определим объём цилиндра с космической субстанцией, имеющей площадь круга спутника Луны, между Солнцем и планетой Земля в перигелии.

$$V = \Pi \cdot r^2 \cdot h$$
$$V = 3,1415926535897932384626433832795 \cdot 1738140 \text{ м}^2 \cdot 147500000000 \text{ м} =$$
$$1399946378145801337265779,2194368 \text{ м}^3$$

где:

V - объём цилиндра с космической субстанцией, м³

r - средний экваториальный радиус спутника Луны = 1738140 м

Π - отношение длины к её окружности = 3,1415926535897932384626433832795

h - высота цилиндра между Солнцем и планетой Земля в перигелии = 147500000000 м.

Определим массу космической субстанции находящейся между поверхностью Солнца и поверхностью планеты Земля в перигелии, имеющей площадь круга спутника Луны.

$$m_k = V \cdot P_k$$

$$m_k = 1399946378145801337265779,2194368 \text{ м}^3 \cdot 0,312600534565019342 \\ 971695102992 \text{ кг/м}^3 = 437623986170740210662741,57566234 \text{ кг}$$

где:

m_k - масса космической субстанции, кг

P_k - константа плотности космической субстанции = 0,3126005345650193429716951 кг/м³

V - объём цилиндра с космической субстанцией = 1399946378145801337265779,219436 м³.

Определим расстояние от поверхности Солнца до поверхности спутника Луны находящегося в перигелии.

$$L = L_1 - L_2 - D = 147500000000 \text{ м} - 363100000 \text{ м} - 3476280 \text{ м} = 147133423720 \text{ м}$$

где:

L - расстояние от поверхности Солнца до поверхности спутника Луны в перигелии, м

L_2 - расстояние между планетой Земля и спутником Луна в перигее = 363100000 м

L_1 - расстояние между планетой Земля и Солнцем в перигелии = 147500000000 м

D - средний диаметр спутника Луны = 3476280 м.

Зная массу космической субстанции, имеющей площадь круга спутника Луны от поверхности планеты Земля до поверхности Солнца, по закону пропорциональности определим массу космической субстанции от поверхности Солнца до поверхности спутника Луны в перигелии.

$$437623986170740210662741,57566234 \text{ кг} - 147500000000 \text{ м} \\ X \text{ кг} - 147133423720 \text{ м}$$

$$X = 436536375507084336823615,03911042 \text{ кг}$$

где:

m_k - масса космической субстанции = 437623986170740210662741,57566234 кг

L_1 - расстояние между планетой Земля и Солнцем в перигелии = 147500000000 м

L_2 - расстояние от поверхности Солнца до спутника Луны в перигелии = 147133423720 м.

Зная массу космической субстанции, имеющей площадь круга спутника Луны от поверхности планеты Земля до поверхности Солнца, по закону пропорциональности определим массу космической субстанции цилиндра, внутри которого расположен спутник Луна в перигелии.

$$437623986170740210662741,57566234 \text{ кг} - 147500000000 \text{ м} \\ X \text{ кг} - 3476280 \text{ м}$$

$$X = 10313922106072005284,89949345521 \text{ кг}$$

где:

L_1 - расстояние между планетой Земля и Солнцем в перигелии = 147500000000 м

m_k - масса космической субстанции = 41255688424288021139,59797382084 кг

D - средний диаметр спутника Луны = 3476280 м.

Определим объём цилиндра с космической субстанцией, имеющей площадь круга спутника Луны и высоту диаметра спутника Луны.

$$V = \Pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$V = 3,1415926535897932384626433832795 \cdot 1738140 \text{ м}^2 \cdot 1738140 \text{ м} = \\ 16496968120070122958,339942321843 \text{ м}^3$$

где:

V - объём цилиндра с космической субстанцией, м³

r - средний экваториальный радиус спутника Луны = 1738140 м

Π - отношение длины к её окружности = 3,1415926535897932384626433832

h - высота цилиндра внутри которого расположен спутник Луны = 1738140 м.

Определим точный объём спутника Луны.

$$V_{л} = \frac{4 \cdot \Pi \cdot r^3}{3}$$

$$V_{л} = [4 \cdot 3,1415926535897932384 \cdot 1738140 \text{ м}^3] : 3 = 21995957493426830611,1199230957 \text{ м}^3$$

где:

$V_{л}$ - объём спутника Луны, м³

r - средний экваториальный радиус спутника Луны = 1738140 м

Π - отношение длины к её окружности = 3,1415926535897932384626433832795.

По закону пропорциональности определим массу спутника Луны.

$$16496968120070122958,339942321843 \text{ м}^3 - 10313922106072005284,89949345521 \text{ кг} \\ 21995957493426830611,119923095791 \text{ м}^3 - X \text{ кг}$$

$$X = 13751896141429340379,865991273614 \text{ кг}$$

где:

V - объём цилиндра с космической субстанцией = 16496968120070122958,33994232184 м³

V_L - объём спутника Луны = 21995957493426830611,119923095791 м³

m_k - масса космической субстанции = 10313922106072005284,89949345521 кг.

Зная массу и объём спутника Луны можно определить точную плотность Луны.

$$\rho_L = \frac{m_L}{V_L}$$

$$\rho_L = 13751896141429340379,865991273614 \text{ кг} : 21995957493426830611,119923095791 \text{ м}^3 \\ = 0,62520106913003868594339020598401 \text{ кг/м}^3$$

где:

ρ_L - плотности спутника Луны, кг/м³

m_L - масса спутника Луны = 13751896141429340379,865991273614 кг

V_L - объём спутника Луны = 21995957493426830611,119923095791 м³.

Необходимо особо подчеркнуть, что при такой плотности Луна может состоять только из газовой смеси, которая находится в сфере замёрзшей оболочки.

Все тела во Вселенной, как и все планеты Солнечной системы, удерживаются на своих орбитах при помощи массы космической субстанции, на которую опираются планеты Солнечной системы.

На основании третьего закона Ньютона сила действия одной среды состоящей из космической субстанции будет действовать на другую среду, состоящую из массы любой планеты Солнечной системы равна силе их противодействия.

Третий закон Ньютона можно определить так: силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по величине и противоположны по направлению. Третий закон Ньютона можно записать в виде формулы.

$$F_k = - F_L$$

где:

F_k - сила действия массы субстанции космического пространства, кг

F_L - сила действия массы измеряемого материального тела спутника Луны, кг.

Открыт новый закон определяющий силу субстанции космического пространства между измеряемым материальным телом и Солнцем, который можно сформулировать так:

Сила субстанции космического пространства между измеряемым материальным телом и Солнцем прямо пропорциональна плотности измеряемой планеты на модуль ускорения свободного падения тел в пространстве Солнечной системы и объём измеряемой планеты находящейся в пространстве Солнечной системы.

По новому закону определим силу тяготения пассивного спутника Луны к Солнцу.

$$F_L = \rho_L \cdot g_c \cdot V_L$$

$$F_L = 0,6252010691300386 \text{ кг/м}^3 \cdot 0,00083675979083612 \text{ м/с}^2 \cdot 21995957493426830611,119 \text{ м}^3 \\ = 11507033738902466,077022729209878 \text{ Н}$$

где:

F_L - сила тяготения спутника Луны к центральной звезде Солнцу, Н

g_c - ускорение свободного падения тел в пространстве вокруг центральной звезды Солнца = 0,00083675979083612040133779264214048 м/с²

ρ_L - плотность спутника Луны = 0,62520106913003868594339020598401 кг/м³

V_L - объём спутника Луны = 21995957493426830611,119923095791 м³.

По закону тяготения одного материального тела находящегося в пространстве Солнечной системы к центральной звезде Солнцу определим модуль ускорения свободного падения спутника Луны, используя силу тяготения определённую по новому закону тяготения спутника Луны к центральной звезде Солнцу. Этот закон был открыт ещё в 2005 году.

$$g = \frac{F_{тсо} \cdot L_c}{m_i \cdot D_u} = \frac{кг \cdot м}{с^2} \cdot \frac{м}{кг \cdot м} = м/с^2$$

$$g = \frac{11507033738902466,0770227 \text{ Н} \cdot 147133423720 \text{ м}}{13751896141429340379,8659912 \text{ кг} \cdot 3476280 \text{ м}} = 35,4158275101399991056445107026 \text{ м/с}^2$$

где:

g - модуль ускорения свободного падения спутника Луны, м/с²

$F_{тсо}$ - сила тяготения спутника Луны к центральной звезде Солнцу вычисленная по новому закону определяющего силу тяготения планет Солнечной системы к центральной звезде Солнцу, который включает новую физическую величину ускорения свободного падения тел в пространстве вокруг Солнца = 11 507033738902466,077022729209878 Н

L_c - расстояние от Солнца до поверхности спутника Луны в перигелии = 147133423720 м

m_i - масса измеряемого спутника Луны = 13751896141429340379,865991273614 кг

D_u - диаметр измеряемого спутника Луны = 3476280 м.

На основании этих расчётов можно сделать вывод, что при таком ускорении свободного падения тел в пространстве на Луне астронавтам, которые там могут побывать, нет необходимости перемещаться по поверхности прыжками, где данные видеокдры были опубликованы американскими средствами массовой информации.

Проверим расчёты сил тяготения Солнца к спутнику Луне по законам Белашова.

По закону тяготения одного материального тела находящегося в пространстве Солнечной (или другой) системы к центральной звезде (Солнцу), определим силу тяготения Луны, находящейся в перигелии, к центральной звезде (Солнцу). Этот закон был открыт ещё в 2005 году.

$$F_{\text{тсо}} = \frac{m_i \cdot g_u \cdot D_u}{L_c} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м} \cdot \text{м}}{\text{с}^2 \cdot \text{м}} = \text{Н}$$

$$F_{\text{тсо}} = \frac{13751896141429340379,8659 \text{ кг} \cdot 35,4158 \text{ м/с}^2 \cdot 3476280 \text{ м}}{147133423720 \text{ м}} = 11507033738902466,0770227 \text{ Н}$$

где:

$F_{\text{тсо}}$ - сила тяготения центральной звезде Солнца к спутнику Луна, Н

g_u - модуль ускорения свободного падения Луны = 35,415827510139999105644510702 м/с²

L_c - расстояние от Солнца до поверхности спутника Луны в перигелии = 147133423720 м

m_i - масса измеряемого спутника Луны = 13751896141429340379,865991273614 кг

D_u - диаметр измеряемого спутника Луны = 3476280 м.

Определим разницу вычислений по закону определяющего силу субстанции космического пространства между измеряемым материальным телом и Солнцем и законом тяготения одного материального тела находящегося в пространстве Солнечной (или другой) системы к центральной звезде Солнцу, который был открыт ещё в 2005 году.

$$11507033738902466,077022729209878 \text{ Н} - 11507033738902466,077022729209657 \text{ Н} \\ = 0,0000000000000068844399083925749428497799064572 \text{ Н}$$

где:

F - сила тяготения спутника Луны к Солнцу в перигелии, которая была вычислена по закону определяющего силу субстанции космического пространства, Н

$F_{\text{тсо}}$ - сила тяготения спутника Луны к Солнцу в перигелии, которая была вычислена по закону тяготения одного материального тела находящегося в пространстве Солнечной (или другой) системы к центральной звезде (Солнцу), Н

После расчётов силы тяготения спутника Луны к Солнцу, по закону тяготения между двумя материальными телами расположенных в пространстве Солнечной системы, определим силу гравитационного тяготения спутника Луны к планете Земля, который был открыт ещё 2005 году.

$$F_{\text{тс}} = \frac{[(m_z \cdot g_z) + (m_l \cdot g_l)] \cdot V_l \cdot \text{м}^3}{L_{сз} \cdot L_{сл} \cdot L_{зл}} = \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^3}{\text{м}^3} = \text{Н}$$

$$F_{\text{тс}} = \frac{[(5,9736 \cdot 10^{24} \cdot 9,8) + (1,3751 \cdot 10^{20} \cdot 35,41)] \cdot 2,199 \cdot 10^{19}}{147500000000 \text{ м} \cdot 147133423720 \text{ м} \cdot 363100000 \text{ м}} = 163521057161014,500543546608 \text{ Н}$$

где:

$F_{\text{тс}}$ - сила гравитационного тяготения спутника Луны к планете Земля, Н

$L_{сз}$ - расстояние от Солнца до планеты Земля в перигелии = 147500000000 м

$L_{сл}$ - расстояние от Солнца до спутника Луны в перигелии = 147133423720 м

$L_{зл}$ - расстояние между планетой Земля и Луной в перигее = 363100000 м

g_l - ускорение свободного падения Луны = 35,415827510139999105644510702 м/с²

m_l - масса спутника Луны = 13751896141429340379,865991273614 кг

V_l - объём спутника Луны = 21995957493426830611,119923095791 м³

g_z - ускорение свободного падения тел планеты Земля = 9,80665 м/с²

m_z - масса планеты Земля = 59736000000000000000000000000000 кг.

Проверим расчёты силы тяготения между Луной и планетой Земля по новому закону гравитационного тяготения между двумя материальными телами применительно к планете Земля и его спутнику Луне открытого в 2016 году, который можно сформулировать так:

Гравитационное тяготение между планетой Земля и его спутником Луна равно произведению массы планеты Земля на модуль ускорения свободного падения планеты Земля на массу спутника Луны и обратно пропорционально произведению расстояния от поверхности Солнца до поверхности планеты Земля, расстояния от поверхности Солнца до поверхности спутника Луны, расстояния от поверхности планеты Земля до поверхности спутника Луны на плотность спутника Луны.

$$F_{тс} = \frac{m_з \cdot g_з \cdot m_л}{L_{сз} \cdot L_{сл} \cdot L_{зл} \cdot \rho_л} = \frac{кг \cdot \frac{м}{с^2} \cdot кг}{\frac{м}{с^2} \cdot \frac{кг}{м} \cdot \frac{м}{с^2} \cdot \frac{м}{с^2} \cdot \frac{м^3}{кг}} = Н$$

$$F_{тс} = \frac{5,9736 \cdot 10^{24} кг \cdot 9,806 м/с^2 \cdot 1,3751 \cdot 10^{20} кг}{14750000000 м \cdot 147133423720 м \cdot 363100000 м \cdot 0,6252 кг/м^3} = 163521057161014,500543546608 Н$$

где:

$F_{тс}$ - сила гравитационного тяготения спутника Луны к планете Земля, Н

$\rho_л$ - плотность спутника Луны = 0,62520106913003868594339020598401 кг/м³

$L_{сз}$ - расстояние от Солнца до планеты Земля в перигелии = 147500000000 м

$L_{сл}$ - расстояние от Солнца до спутника Луны в перигелии = 147133423720 м

$L_{зл}$ - расстояние между планетой Земля и Луной в перигее = 363100000 м

$m_л$ - масса спутника Луны = 13751896141429340379,865991273614 кг

$g_з$ - ускорение свободного падения тел планеты Земля = 9,806 м/с²

$m_з$ - масса планеты Земля = 5973600000000000000000 кг.

Небольшие расхождения в расчётах силы гравитационного тяготения между планетой Земля и его спутником Луна вычисленных по разным законам имеющие разные физические величины, могут быть связаны с тем, что существует множество источников погрешности. Например, точный расчёт силы тяготения между планетой Земля к его спутнику Луне по новому закону гравитационного тяготения между двумя материальными телами можно произвести при ускорении свободного падения тел в пространстве на планете Земля = 9,80673153120089765323036479311 м/с².

Тогда сила тяготения между планетой Земля и его спутником Луной будет точно соответствовать старому закону тяготения между двумя материальными телами, которые находятся в пространстве Солнечной системы, открытого ещё 2005 году.

Необходимо особо подчеркнуть, что вычислить точные размеры между измеряемыми объектами очень сложно, так как спутник Луна, находящийся в перигелии обладает необыкновенными свойствами. Например, находясь в перигелии, одна сторона Луны в зависимости от активности Солнца, может нагреться больше чем обычно, что повлечёт за собой увеличение скорости перемещения газа внутри оболочки Луны от горячего слоя к холодному. Вследствие этого увеличится ускорение свободного падения Луны, что повлечёт за собой увеличение силы тяготения между планетой Земля и его спутником Луна и изменением расстояния между ними и так далее...

Однако необходимо обратить особое внимание на то, что при расчётах сил тяготения между Солнцем и Луной, между планетой Земля и Луной были использованы разные законы Белашова, которые имели разные физические величины, доказывающие что:

$g_л$ - ускорение свободного падения Луны = 35,415827510139999105644510702 м/с²

$\rho_л$ - плотность спутника Луны = 0,62520106913003868594339020598401 кг/м³

$m_л$ - масса спутника Луны = 13751896141429340379,865991273614 кг

$V_л$ - объём спутника Луны = 21995957493426830611,119923095791 м³.

Что касается спутника Луны, то с ней нужно обращаться очень бережно. Луну нельзя использовать в качестве сомнительных экспериментов, которые могут иметь непоправимые последствия для планеты Земля, которая и так подвержена экстремальным воздействиям от деятельности человека.

Все кто думает и верит, что на Луне есть какие-то базы инопланетян, которые перемещаются на «НЛО» то они глубоко заблуждаются, так как на Луне ничего подобного нет. Все те объекты, которые якобы двигаются на Луне это оптическая иллюзия. Данные объекты могут появляться от выброса из сферы Луны небольшого количества газа, который мгновенно замерзает и принимает причудливые формы, которые могут создавать эффект ошибочного восприятия этого явления природы. Причём необходимо отметить, что данное явление природы не может появиться на обратной стороне Луны, которая обращена к Солнцу, так как выделяемый газ из сферы Луны рассеется в космическом пространстве, ведь на обратной стороне Луны температура на поверхности может достигать +107 °С.

В заключении можно сказать, что наш материальный мир очень многообразен и все процессы, совершаемые в нём от случайно сложившихся обстоятельств, которые происходят во времени, в разной мере, влияют один на другой, поэтому выдвигается новая теория многогранной зависимости. В этом мире всё переплетено, и одно явление природы в разной мере находится в зависимости к другому. Более активные материальные тела доминируют над менее активными материальными телами, поэтому не может быть постоянных констант, законов или физических величин. Например, новый закон тяготения между двумя материальными телами, которые расположены в пространстве Солнечной или другой системы тесно связан с новым законом тяготения одного материального тела находящегося в пространстве Солнечной системы к центральной звезде Солнцу. В тоже время законы тяготения находятся в постоянной зависимости от нового закона активности материального тела расположенного в пространстве и нового закона ускорения свободного падения тел в пространстве. А перечисленные законы тесно связаны с новым законом энергии между двумя материальными телами, которые находятся в пространстве Солнечной системы и новым законом энергии одного материального тела, находящегося в пространстве Солнечной системы, к центральной звезде Солнцу и многим другим...

Библиографический список:

1. "Константа субстанции космического пространства". Автор Белашов А.Н. Научно-практический журнал „Высшая школа” № 17 2017 года страница 39. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77-42040 ISSN 2409-1677.
2. "Опровержение закона всемирного тяготения и гравитационной постоянной". Автор Белашов А.Н. Научно-практический журнал „Журнал научных и прикладных исследований” № 08 2016 года страница 72. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77-38591 ISSN 2306-9147.
3. "Опровержение теории о медленном приближении планеты Земля к Солнцу". Автор Белашов А.Н. Научно-практический журнал „Журнал научных и прикладных исследований” № 07 2016 года страница 106. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77-38591 ISSN 2306-9147.
4. "Закон гравитационного притяжения Земли и его взаимодействие с падающим телом". Автор Белашов А.Н. Научно-практический журнал „Журнал научных и прикладных исследований” № 03 2016 года страница 151. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77-38591 ISSN 2306-9147.
5. "Законы движения и взаимной зависимости планет Солнечной системы". Автор Белашов А.Н. Научно-практический журнал „Журнал научных и прикладных исследований” № 11 2015 года страница 139. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77-38591 ISSN 2306-9147.
6. "Механизм образования планет Солнечной системы". Автор Белашов А.Н. „Научная перспектива” научно-аналитический журнал № 9-43 2013 года страница 45. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77-38591 ISSN 2077-3153.
7. "Механизм образования гравитационных сил и новый закон ускорения свободного падения тел в пространстве". Автор Белашов А.Н. "Международный научно-исследовательский журнал" Екатеринбург. № 2-9 2013 года. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77 - 51217 ISSN 2303-9868.
8. "Константа обратной скорости света". Автор Белашов А.Н. Центр развития научного сотрудничества ЦРНС. "Актуальные вопросы современной науки", 28 сборник научных трудов. Издательство "СИБПРИНТ" город Новосибирск август 2013 года. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ISBN 978-5-906535-20-7.
9. "Новые законы энергии материальных тел расположенных в пространстве Солнечной (или другой) системы". Автор Белашов А.Н. "Международный научно-исследовательский журнал" Екатеринбург. № 3-10 2013 года часть 1. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77 - 51217 ISSN 2303-9868.
10. "Новый закон тяготения между двумя материальными телами находящихся в пространстве Солнечной (или другой) системы". Автор Белашов А.Н. "Международный научно-исследовательский журнал" Екатеринбург. № 4-11 2013 года часть 1. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77 - 51217 ISSN 2303-9868.
11. "Новый закон тяготения одного материального тела находящегося в пространстве Солнечной (или другой) системы к центральной звезде Солнцу". Автор Белашов А.Н. "Международный научно-исследовательский журнал" Екатеринбург. № 4-11 2013 года часть 1. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77 - 51217 ISSN 2303-9868.
12. "Новые взгляды на закон сохранения энергии". Автор Белашов А.Н. Научно-аналитический журнал „Научная перспектива” № 11-45 2013 года страница 94. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77-38591 ISSN 2077-3153.
13. "Эволюционное развитие планет Солнечной системы". Автор Белашов А.Н. Центр развития научного сотрудничества ЦРНС. "Актуальные вопросы современной науки", 28 сборник научных трудов. Издательство "СИБПРИНТ" город Новосибирск август 2013 года. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ISBN 978-5-906535-20-7.
14. "Опровержение закона сохранения энергии". Автор Белашов А.Н. "Международный научно-исследовательский журнал" Екатеринбург. № 9-16 2013 года часть 1. Свидетельство о государственной регистрации ПИ № ФС 77 - 51217 ISSN 2303-9868.
15. "Устройство вращения магнитных систем". Автор Белашов А.Н. Описание заявки на изобретение № 2005129781 от 28 сентября 2005 года.
16. "Новая теория многогранной зависимости". Автор А.Н. Белашов URL: <http://www.belashov.info/LAWS/theory.htm>
17. "Открытия, изобретения, новые технические разработки". Автор Белашов А.Н. URL: <http://www.belashov.info/index.html>
18. "Единицы физических величин и их размерность", Л.А.Сена. Гл.ред. физ.-мат.лит., 1988года стр. 11, 277.
19. "Силы в природе", В.И.Григорьев, Г.Я.Мякишев, Москва "Наука" 1988 года.

НЕЙРОННАЯ СЕТЬ УПРАВЛЕНИЯ МУЛЬТИКОПТЕРОМ

Ермаченко Никита Викторович

*магистрант, кафедра радиотехнических и медико-биологических систем,
Поволжский государственный технологический университет, г.Йошкар-Ола*

Евдокимов Алексей Олегович

*кандидат технических наук, доцент кафедры
«Прикладной математики и информатики»*

ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», г.Йошкар-Ола

Аннотация: в статье приведены основные принципы работы нейронных сетей и как с помощью них можно управлять мультикоптером. Мультикоптеры как новый вид лёгких беспилотных летательных аппаратов вертикального взлёта, обладают преимуществами перед беспилотными летательными аппаратами самолётного типа и традиционной вертолётной схемой. Нейронные сети наделяют мультикоптер элементами искусственного интеллекта, что открывает совершенно новые горизонты их использования.

Ключевые слова: мультикоптер, нейронная сеть, искусственный интеллект.

Возможность человека интерпретировать и правильно воспринимать зрительную информацию обеспечена едва ли не самым сложным биологическим процессом во вселенной. При этом огромную роль в работе зрительного аппарата играет как раз биологическая нейронная сеть человека, которая и стала прообразом первых моделей искусственного интеллекта. Две трети всей сенсорной информации, которая к нам попадает, приходит с зрительных органов восприятия. Нейрон — элемент, который имитирует работу нейронов мозга.

Нейрон характеризуется своим состоянием и, по аналогии с реальным нейроном, может быть либо возбуждён — либо заторможен. Подобно биологическому образцу, искусственная нейронная сеть (ИНС) состоит из огромного количества нейронов, соединённых между собой синапсами.

Только в данном случае это не клетки, а вычис-

лительные единицы, которые принимают и выдают определённую информацию. Они делятся на несколько типов (входной, скрытый, выходной и контекстный).

Для создания ИНС можно применять разные инструменты и языки программирования, в качестве обучения наибольшей популярностью пользуются нейронные сети на Python. То, что скрыто «под капотом» ИНС порой неизвестно даже самому разработчику. С практической точки зрения нас интересуют только входные и выходные данные, представленные программой. Насколько хорошо ИНС «научится» рассматривать и определять картинки зависит только от успешности машинного обучения.

Главной целью машинного обучения является правильное построение алгоритмов на основе реальных примеров положения вещей. Простыми словами машина «учится» подбирать правильное решение к задаче путем перебора тысяч возможных решений [1].

Выбор нейросетевого метода для беспилотного летательного аппарата обусловлен тем, что при реальном полете мультироторного робота является большое количество эффектов и воздействий, которые иначе трудно математически смоделировать и парировать. Например, при быстром полете воздушный поток может вызывать осевые вибрации вращающегося винта, называемые в литературе "blade flapping". Также существует актуальная задача корректировки полета при появлении внешних возмущений, например ветра. С этой

задачей связано два типа проблем. Первая – ветер сложно измерить, а получить информацию о его воздействии можно с навигационных бортовых датчиков, которые имеют определенную погрешность и шум. Вторая проблема связана с задержкой по времени между обнаружением отклонения и корректировкой полета. Поэтому также имеется задача оптимизации вычислительной схемы для повышения ее быстродействия т.к. нейросетевой метод относится к параллельным методам, работающим за малое число тактов вычислений. [2]

Для решения задачи навигации беспилотного летательного аппарата внутри помещения без цифровой 3D-карты существует имитационное обучение, в котором «учитель» обучает мультикоптер летать по разным траекториям, исправляя его действия в случае необходимости. Постепенно мультикоптер выучивает маршруты. Но такой подход явно ограничен набором входных данных: учитель не может бесконечно сопровождать беспилотник.

В последние годы стали бурно развиваться системы машинного обучения без учителя (self-supervised learning). Исследователи из Университета Карнеги-Меллона (США) поставили максимально сложную задачу, поместив квадрокоптер с нейросетью для самообучения в максимально затруднённое для навигации помещение с большим количеством комнат и мебели.

Квадрокоптер AR Drone 2.0 под управлением системы машинного обучения прошёл испытания в 20 помещениях дома — и в результате научился эффективно избегать столкновений в каждом из этих помещений. Срок обучения — 40 лётных часов. Все столкновения были совершенно случайными. Мультикоптер помещали в произвольную

точку пространства — и он летел в случайном направлении. После аварии он возвращался в начальную точку — и снова летел в случайном направлении, пока опять куда-нибудь не врезался.

В процессе обучения беспилотник врезался в окружающие предметы 11 500 раз — и собрал одну из самых больших в мире баз по авариям БПЛА. Группы положительного и отрицательного опыта передавались в качестве входных данных в нейронную сеть, которая научилась делать предсказания, приведёт ли конкретный положительный опыт из текущей траектории к появлению отрицательного опыта из выборки со столкновениями. То есть нейросеть стала предсказывать, куда нужно лететь. На выходе получилась на удивление эффективная система навигации для беспилотников. Достаточно простой подход к самообучению очень эффективен именно для помещений с большим количеством препятствий, в том числе с движущимися препятствиями, такими как люди. Сравнительное тестирование показало, что эта система навигации в 2-10 раз эффективнее, чем системы самообучения с монокулярной оценкой расстояния. [3]

Совместными усилиями исследователей из Цюрихского университета, а также специалистов из итальянского Института по исследованию искусственного интеллекта IDSIA был создан дрон, который умеет ориентироваться в условиях леса. Квадрокоптер сканирует окружающую его местность с помощью камер, ищет протоптанные людьми тропинки и передвигается строго вдоль них. При помощи таких дронов в будущем можно будет значительно ускорить поиск заблудившихся людей. [4]

Список литературы

1. Типы нейронных сетей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geeksus.ru/hot/typy-nejronnyh-setej/> –Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 23.01.2018).
2. А. В. Савицкий, В. Е. Павловский, “Модель квадрокоптера и нейросетевой алгоритм управления”, Препринты ИПМ им. М. В. Келдыша, 2017, 077, 20 с.
3. После 11 500 аварий квадрокоптер с ИИ обучился летать внутри помещений сети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/289105/> –Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 23.01.2018).
4. В Швейцарии создан дрон, способный искать заблудившихся в лесу людей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hi-news.ru/technology/v-shvejcarii-sozdan-dron-sposobnyj-iskat-zabludivshixsya-v-lesu-lyudej.html> –Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 23.01.2018).

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Ортикова Юлия Бахромовна

аспирант

кафедра «Локомотивы»

Самарский государственный университет путей сообщения

Аннотация. Истощение природных запасов нефти в связи с непрерывным потреблением нефтепродуктов ставит под угрозу энергетическую безопасность страны. Это вынуждает вести интенсивный поиск энергоносителей, альтернативных нефтяному топливу. В этой статье рассматриваются основные виды альтернативных топлив, применяемые в двигателях внутреннего сгорания.

Ключевые слова: двигатель внутреннего сгорания, альтернативное топливо, природный газ, водород.

На сегодняшний день, дизельное топливо является наиболее эффективным топливом для двигателей внутреннего сгорания и играет важную роль в перевозке грузов и пассажиров. Однако, постоянный рост цен на топливо, загрязнение окружающей среды, и как следствие изменение климатических условий, все чаще заставляет задумываться о переходе на альтернативные виды топлива. Интерес к альтернативным топливам вызван тремя основными соображениями:

- Применение альтернативных видов топлива способствует уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу;
- Большинство альтернативных видов топлива не имеют ограниченный запас или являются возобновляемыми источниками;
- Использование альтернативных видов топлива способствуют независимости от нефтедобывающей отрасли.

Основными альтернативными источниками топлива являются:

Природный газ, водород, метанол, растительное масло, пропан и другие источники.

Природный газ. Природный газ представляет собой смесь газов, основную часть которого составляет метан (CH_4) примерно 80-98%, также в состав могут входить более тяжелые углеводороды, такие как этан (C_2H_6), пропан (C_3H_8) и бутан (C_4H_{10}). Также в природном газе присутствуют и инертные компоненты: азот, углекислый газ, оксид углерода

и кислород. От состава природного газа зависит его теплотворная способность. Применение в качестве моторного топлива в ДВС значительно снижает токсичность отработанных газов, примерно в 2 раза, увеличивает срок службы на 40%. Добывают природный газ из газовых скважин. Из-за низкой плотности, а также для облегчения хранения и транспортировки его сжимают до 200 бар, и поэтому он называется сжатым природного газа (СПГ).

Природный газ является самым экологичным видом топлива. Использование природного газа в качестве топлива, позволяет снизить содержание углекислого газа на 25% в выхлопе двигателя внутреннего сгорания. Основными преимуществами СПГ при применения в двигателях является его дешевизна, безопасность и экологичность. К недостаткам использования природного газа можно отнести небольшое количество заправочных станций в России, падение мощности автомобиля, повышенный износ клапанов при работе двигателя на газе, высокая стоимость газобаллонного оборудования.

Сжиженный нефтяной газ (LPG) представляет собой смесь пропана (C_3H_8) и бутана (C_4H_{10}), а также с небольшим количеством пропилена и бутиленов. Сжиженный нефтяной газ (СНГ) состоит из различных органических углеводородных соединений из группы алканов, которые легко воспламеняются. Добывают нефтяной газ тремя способами:

1. Непосредственно из сырой нефти.
2. На нефтеперерабатывающих заводах.
3. Во время процесса крекинга и гидрирования из природного газа.

СНГ - это безопасное топливо. Будучи легче воздуха, он легко рассеивается, попадая в атмосферу. Для удобства транспортировки и хранения сжиженный нефтяной газ сжимается и хранится в жидком виде. В течение долгого времени он не теряет и не изменяет своих свойств, может храниться достаточно долго без ущерба качества и производительности. По сравнению с бензиновым и дизельным топливом, октановое число сжижен-

ного газа находится в пределе от 90 до 110 октан. Энергоэффективность ниже, чем у традиционных видов топлива, это приводит к увеличению сгорания на 20%, однако по цене он в два раза дешевле бензина. По сравнению с дизельным топливом СНГ на 90% меньше твердых частиц, на 90% меньше оксида азота и на 60% меньше углекислого газа во вредных выбросах.

Преимущества сжиженного нефтяного газа:

Дешевизна.

Имеет более высокое октановое число и ожоги более эффективно.

Большие запасы.

Диметиловый эфир. $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{OH} - \text{C}_2\text{H}_5$ является эфиром из химической группы простых эфиров, в которую входят диэтиловый и метилэтиловый эфир. Диметиловый эфир в нормальных условиях представляет собой газ, по физическим свойства близок к сжиженному газам. Он не токсичен. В качестве сырья для наиболее дешевого производства ДМЭ является природный газ, также может использоваться уголь, торф, отходы лесопереработки и биомасса. При использовании в качестве моторного топлива снижается содержание в отработавших газах NO_x до 5 раз, CO и CH до 50%, а также полное отсутствие сажи.

Водород. Водород является абсолютно экологически чистым видом топлива, его запасы практически не ограничены, неисчерпаемы и возобновляемы. Водород может быть получен из различных источников, включая природный газ, воду, метанол и т.д. Чаще всего используется два метода для получения водорода:

- электролиз воды
- с помощью процессов парового риформинга или частичного окисления.

Считается, что в отработавших газах двигателя, работающего на водороде, присутствует только вода, и такой двигатель является абсолютно экологически чистым, но это не так. Действительно, водород является наиболее экологичным из всех известных видов топлива, однако вместе с этим существенно увеличивается эмиссия оксидов азота. Причиной такого увеличения служит повышение температуры цикла и скорости сгорания.

В случае применения водорода в качестве моторного топлива, появляется возможность качественно регулировать рабочий процесс во всем диапазоне температур, благодаря широким пределам значений температуры воспламенения. Достоинством водорода является то, что это возобновляемое топлива, которое изготавливается из широко доступных источников, экологически чистое, обладает высокой скоростью сгорания и небольшой энергией воспламенения. К недостаткам можно отнести отсутствие заправочных станций, образование NO_x в отработавших газах двигателя, а также трудности с транспортировкой и хранением.

Биодизельное топливо. Это жидкое биотопливо, представляющее собой смесь моноалкильных

эфиров жирных кислот, являющееся натуральным возобновляемым топливом. Его применяют в двигателях с воспламенением от сжатия, не требует существенных изменений в двигателе. Кроме того, он может поддерживать полезную нагрузку и диапазон работы обычного дизеля.

Биодизель - это возобновляемое топливо, которое производится из растительных масел и животных жиров. Биодизельное топливо обычно получают реакцией переэтерификации одноатомными спиртами, такими как метанол или этанол в присутствии катализатора, моноалкиловые сложные эфиры. В качестве побочного продукта получают глицерин. Наличие глицерина в составе биодизеля вызывает образование тяжелых отложений углерода на форсунках, поэтому его удаляют.

Для производства биодизельного топлива используют различные растительные масла, такие как соевое, рапсовое, подсолнечное, пальмовое и многие другие. Эфиры растительных масел практически не содержат серы и имеют высокое цетановое число, как правило, 50-60 в зависимости от исходного сырья. Биодизель из животных жиров и переработанные жиры из отработанного масла имеют более высокое цетановое число, чем эфиры масел. Благодаря наличию кислорода, биодизель имеет более низкую теплотворную способность, чем дизельное топливо. Биодизельное топливо применяется в двигателях, как в чистом виде, так и виде различных смесей с дизельным топливом (например, в составе 20% биодизеля и 80% дизельного топлива).

Биодизель - это топливо, произведенное в основном из масел и жиров растений. Хотя, его можно использовать как прямая замена дизельного топлива, смесь биодизеля на дизель может составлять 20% биодизеля, 80% дизельного топлива. К достоинствам биодизельного топлива можно отнести уменьшение выбросов углекислого газа и почти полное отсутствие выбросов диоксида серы, уменьшение количества несгоревших углеводородов, обладает хорошими смазочными характеристиками, имеет более высокое цетановое число, увеличивает срок службы двигателя, а также высокую точку воспламенения. Недостатками являются необходимость подогрева топлива в холодное время года, короткий срок хранения (около трех месяцев), для производства сырья для биодизельного топлива из растений необходимы большие сельскохозяйственные площади.

Метанол - это метиловый спирт. Высокооктановое синтетическое топливо Метанол в основном синтезируется из природного газа. Также спирты могут производиться из большого числа органических веществ, таких, как уголь, древесина, городские и сельскохозяйственные отходы, а также из отходов металлургических и химических производств. Метанол можно использовать как в чистом виде, так и в качестве добавки к бензину. При любом способе применения, метанол позволяет снизить токсичность выхлопных газов двига-

теля внутреннего сгорания. Применение чистого метанола должно быть ограничено вследствие его высокой токсичности и агрессивности по отношению к конструкционным материалам. Одной из особенностей метанола, ограничивающих его применение, является способность диффундировать через полимеры, что вызывает необходимость подбора материалов для топливopроводов. Добавки метанола к бензину способствуют улучшению токсических характеристик автомобиля.

Этанол (этиловый спирт) - дешевое топливо, не содержащее нефть. В качестве добавки к топливам более эффективен, чем метанол, так как он лучше растворяется в углеводородах и менее гигроскопичен. Использование этанола в двигателях не является новшеством. В 1880-х годах Генри Форд создал один из его первые автомобилей работающим на этаноле. Этанол (этиловый спирт) является прозрачной и бесцветной жидкостью с характерным, приятным запахом. Этанол ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) представляет собой группу химических соединений, молекулы которых содержат гидроксильную группу, связанную с атомом углерода. Этанол по-

лучаемый из крахмал-, целлюлозно- или сахаросодержащего сырья по системе укороченной дистилляции (позволяет получать качество, достаточное для использования в качестве топлива) называется биоэтанолом. Он содержит в своем составе метанол и сивушные масла. В качестве топлива применяется в чистом виде, а чаще в смеси с бензином (так называемый *газохол*) или дизельным топливом.

Применения этанола сокращает выбросы вредных веществ примерно на 50 %. Основной проблемой использования этанола является коррозия. Для двигателей в которых этанол применяется в качестве моторного топлива необходимо использовать трубопроводы, шланги и клапаны из материалов устойчивых к коррозии.

Преимущества использования этанола в двигателях внутреннего сгорания:

- Снижение выбросов CO на 30%.
- Снижение выбросов углеводородов на 10%.
- Снижение нерегулируемых токсических веществ: бутадиена на 15%, бензола снижение на 25%, снижение толуола и ксилола 30%.

Список литературы:

1. Галышев Ю.В. Конвертирование рабочего процесса транспортных ДВС на природный газ и водород. СПб.: СПбГПУ, 2010. 364 с.
2. Звонов В. А. Метанол как топливо для транспортных средств / В. А. Звонов, В. И. Черных, В. К. Балакин. – Харьков: Основа, 1990. – 150 с.
3. Печуро Н. С. Химия и технология синтетического жидкого топлива и газа / Н. С. Печуро, О. Ю. Песин. – М.: Химия, 1986. – 352 с.
4. Садковская Н.Е., Садковский Б.П. Пути повышения уровня экологической безопасности технических средств и технологий: монография. — Калуга: Манускрипт, 2011. — 156 с. ISBN 978-5-94627-071-7
5. Пузанков А.Т. Автомобили: Конструкция, теория и расчет: Учебник – М: Академия, 2007.-544с
6. Фофалов Г.А. Альтернативные виды топлива на подвижном составе железнодорожного транспорта. «ВНИИЖТ» - М:Интекст, 208-144с.

ВАРИАНТ ПРОКАТКИ МЕТАЛЛА БЕЗ УШИРЕНИЯ



Святовец Константин Владимирович

выпускник по специальности «Машины и технология
обработки металлов давлением»

Электростальского политехнического института (филиал)
Московского государственного машиностроительного
университета «МАМИ»

Аннотация. Рассматриваются формулы, которые дают возможность получать отсутствие уширения в целом. То есть уширения (увеличение ширины прокатываемого металла) нет. Уширение равняется «0» (нулю). И для чего это нужно.

В теории при холодной и горячей прокатке стали уменьшается высота и увеличивается ширина прокатываемого металла. То есть происходит уширение. При помощи компьютерной программы и арифметической логики представлено доказательство, которое доказывает тот факт, что существуют условия холодной и горячей прокатки металла при которых уширения нет. Представленные ниже вычисления являются неопровержимым доказательством этого факта.

Логика доказательства основывается на результатах арифметических вычислений.

Доказательством является конечный результат вычисления, который равен 0 «нулю».

Формула Губкина

$$\Delta b = \left(1 + \frac{\Delta h}{H}\right) \times \left(f_y \times \sqrt{R \Delta h} - \frac{\Delta h}{2}\right) \times \frac{\Delta h}{H} \quad (1) [1;35]$$

Где H – высота раската до пропуска; [1;35] R – радиус валков; [1;35]

f_y – коэффициент трения; [1;35] Δh – Абсолютное обжатие. [1;35]

Таблица 1. Компьютерная программа Delphi 2007(Современная версия)

unit Unit1;	Form1: TForm1;
interface	implementation
uses	{SR *.dfm}
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls;	procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, A,x10, x11, dx4, sum2: Real;
type	begin
TForm1 = class(TForm)	x1:= StrToFloat(Edit1.Text);
Edit1: TEdit;	dx:= StrToFloat(Edit2.Text);
Edit2: TEdit;	x2:= StrToFloat(Edit3.Text);
Edit3: TEdit;	
Label1: TLabel;	x4:= StrToFloat(Edit4.Text);
Label2: TLabel;	dx2:= StrToFloat(Edit5.Text);
Label3: TLabel;	x5:= StrToFloat(Edit6.Text);
Button1: TButton;	
Memo1: TMemo;	x7:= StrToFloat(Edit7.Text);
Edit4: TEdit;	dx3:= StrToFloat(Edit8.Text);
Edit5: TEdit;	x8:= StrToFloat(Edit9.Text);
Edit6: TEdit;	
Edit7: TEdit;	x10:= StrToFloat(Edit10.Text);
Edit8: TEdit;	dx4:= StrToFloat(Edit11.Text);
Edit9: TEdit;	

<pre> Edit10: TEdit; Edit11: TEdit; Edit12: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; var </pre>	<pre> x10:= StrToFloat(Edit10.Text); dx4:= StrToFloat(Edit11.Text); x11:= StrToFloat(Edit12.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; A:=x10; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do While A <= x11 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; A:=A+dx4; sum2:=(1+(x-y)/x)*(A*(sqrt(z*(x-y)))-(x-y)/2)*((x- y)/x); Memo1.Lines.Add(('x = ' + FloatToStr(x)) + ' y = ' + FloatToStr(y) + ' z=' + FloatToStr(z) + ' A=' + FloatToStr(A) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)) ; End; end; end. </pre>
--	---

Таблица 2. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007 (Современная версия)

<pre> Memo1 x = 5 y = 1 z = 1 A = 1 sum2 = 0 x = 5,1 y = 1,1 z = 1,1 A = 1,1 sum2 = 0,430165803977922 x = 5,2 y = 1,2 z = 1,2 A = 1,2 sum2 = 0,856128422992329 </pre>

Третья формула

$$\Delta b = 1.15x \frac{\Delta h}{2xh_0} \times \left(\sqrt{R_x \Delta h} - \frac{\Delta h}{2x\mu} \right) \quad (2) [2;43]$$

$$\mu = 1,05 - 0,0005xT \quad (3) [2;43]$$

Таблица 3. Компьютерная программа Delphi 2007 (Современная версия)

<pre> unit Unit1; interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; Label1: TLabel; Label2: TLabel; Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; Edit10: TEdit; Edit11: TEdit; Edit12: TEdit; end; </pre>	<pre> Form1: TForm1; implementation {\$R *.dfm} procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, A, x10, x11, dx4, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x10:= StrToFloat(Edit10.Text); dx4:= StrToFloat(Edit11.Text); x11:= StrToFloat(Edit12.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; A:=x10; </pre>
---	---

<pre> procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; var </pre>	<pre> While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do While A <= x11 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; A:=A+dx4; sum2:=1.15*((x-y)/(2*y))*(sqrt(z*(x-y))-((x-y)/(2*(1.05- 0.0005*100))))); Memo1.Lines.Add(('x = ' + FloatToStr(x) + ' y = ' + FloatToStr(y) + ' z=' + FloatToStr(z) + ' A=' + FloatToStr(A) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)); End; end; end. </pre>
---	---

Таблица 4. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007 (Современная версия)

<pre> Memo1 x = 5 y = 1 z = 1 A = 100 sum2 = 0 x = 5,1 y = 1,1 z = 1,1 A = 100,1 sum2 = 0,204109728711543 x = 5,2 y = 1,2 z = 1,2 A = 100,2 sum2 = 0,365872940872941 x = 5,3 y = 1,3 z = 1,3 A = 100,3 sum2 = 0,496005350350797 x = 5,4 y = 1,4 z = 1,4 A = 100,4 sum2 = 0,601995286036891 x = 5,5 y = 1,5 z = 1,5 A = 100,5 sum2 = 0,689217605600874 x = 5,6 y = 1,6 z = 1,6 A = 100,6 sum2 = 0,761619309193637 x = 5,7 y = 1,7 z = 1,7 A = 100,7 sum2 = 0,822156595756728 x = 5,8 y = 1,8 z = 1,8 A = 100,8 sum2 = 0,873082009944122 x = 5,9 y = 1,9 z = 1,9 A = 100,9 sum2 = 0,916138118927107 x = 6 y = 2 z = 2 A = 101 sum2 = 0,952691193458119 x = 6,1 y = 2,1 z = 2,1 A = 101,1 sum2 = 0,983825382498639 x = 6,2 y = 2,2 z = 2,2 A = 101,2 sum2 = 1,01041027642182 x = 6,3 y = 2,3 z = 2,3 A = 101,3 sum2 = 1,03315017762062 x = 6,4 y = 2,4 z = 2,4 A = 101,4 sum2 = 1,05262056542569 x = 6,4999999999999999 y = 2,5 z = 2,5 A = 101,5 sum2 = 1,06929544735491 x = 6,5999999999999999 y = 2,6 z = 2,6 A = 101,6 sum2 = 1,08356812632102 x = 6,6999999999999999 y = 2,7 z = 2,7 A = 101,7 sum2 = 1,09576714576714 x = 6,7999999999999999 y = 2,8 z = 2,8 A = 101,8 sum2 = 1,10616865861196 x = 6,8999999999999999 y = 2,9 z = 2,9 A = 101,9 sum2 = 1,11500611321591 x = 6,9999999999999999 y = 3 z = 3 A = 102 sum2 = 1,12247790493894 x = 7,0999999999999999 y = 3,1 z = 3,1 A = 102,1 sum2 = 1,12875346979456 </pre>

Формула Б.П.Бахтинова и М.М.Штенюва

$$\Delta b = 1.15x \frac{\Delta h}{2xH} x \left(\sqrt{Rx\Delta h} - \frac{\Delta h}{2xf} \right) \quad (4) [3;57]$$

Где H - высота полосы до прокатки; [3;57] f_y - коэффициент трения; [3;57]

h - высота раската после пропуска; [3;57] R - радиус валков; [3;57] Δh - Абсолютное обжатие. [3;57]

Таблица 5. Компьютерная программа Delphi 2007 (Современная версия)

<pre> unit Unit1; interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; Label1: TLabel; Label2: TLabel; </pre>	<pre> Form1: TForm1; implementation {\$R *.dfm} procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, A, x10, x11, dx4, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); </pre>
---	---

<pre> Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; Edit10: TEdit; Edit11: TEdit; Edit12: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; var </pre>	<pre> dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x10:= StrToFloat(Edit10.Text); dx4:= StrToFloat(Edit11.Text); x11:= StrToFloat(Edit12.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; A:=x10; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do While A <= x11 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; A:=A+dx4; sum2:=(1.15*(x-y)*(sqrt(z*(x-y))-(x-y)/(2*A)))/(2*x); Memo1.Lines.Add(('x = ' + FloatToStr(x) + ' y = ' + FloatToStr(y) + ' z=' + FloatToStr(z) + ' A=' + FloatToStr(A) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)); End; end; end. </pre>
--	--

Таблица 6. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007 (Современная версия)

<pre> Memo1 x = 5 y = 1 z = 1 A = 1 sum2 = 0 x = 5,1 y = 1,1 z = 1,1 A = 1,1 sum2 = 0,126020101914611 </pre>
--

Формула Б.П.Бахтинова 1950 года.

$$\Delta b = 0.575x \frac{\Delta h}{H} x \left(\sqrt{\Delta h x R} - \frac{\Delta h}{2xf} \right) \quad (5) [4;40]$$

Где Н - высота раската до пропуска [4;40] h - высота раската после пропуска [4;40] R - радиус валков [4;40] Δh - Абсолютное обжатие [4;40] f = f_v - коэффициент трения [4;40]

Таблица 7. Компьютерная программа Delphi 2007 (Современная версия)

<pre> unit Unit1; interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; Label1: TLabel; Label2: TLabel; Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; Edit10: TEdit; Edit11: TEdit; Edit12: TEdit; </pre>	<pre> implementation {\$R *.dfm} procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, A, x10, x11, dx4, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x10:= StrToFloat(Edit10.Text); dx4:= StrToFloat(Edit11.Text); x11:= StrToFloat(Edit12.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; A:=x10; </pre>
--	---

<pre> procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; var Form1: TForm1; </pre>	<pre> While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do While A <= x11 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; A:=A+dx4; sum2:=(0.575*(x-y)*(sqrt(z*(x-y))-(x-y)/(2*A)))/ (2*x); Memo1.Lines.Add(('x = ' + FloatToStr(x)) + ' y = ' + FloatToStr(y) + ' z=' + FloatToStr(z) + ' A=' + FloatToStr(A) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)); End; end; end; end; end; </pre>
--	---

Таблица 8. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007 (Современная версия)

<pre> Memo1 x = 5 y = 1 z=1 A=1 sum2 = 0 x = 5,1 y = 1,1 z=1,1 A=1,1 sum2 = 0,0630100509573055 </pre>

Формула И.М.Павлова, Я.Б.Гуревича, Ю.М.Сигалова, В.Л.Оржеховского

$$\Delta b = \Delta h x B x \frac{\sqrt{\Delta h x R x} \left[1,7 - B x \frac{\sqrt{\Delta h x R}}{(H+h)^2} \right]}{(H+h)^2} \quad (6) [1;40]$$

Где H-высота полосы до прокатки; [1;40] B -ширина раската до пропуска; [1;40] h -высота раската после пропуска; [1;40] R - радиус валков; [1;40]

Δh - абсолютное обжатие.[1;40].

Таблица 9. Компьютерная программа Delphi 2007(Современная версия)

<pre> unit Unit1; interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; Label1: TLabel; Label2: TLabel; Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; Edit10: TEdit; Edit11: TEdit; Edit12: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; var </pre>	<pre> Form1: TForm1; implementation {\$R *.dfm} procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, A, x10, x11, dx4, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x10:= StrToFloat(Edit10.Text); dx4:= StrToFloat(Edit11.Text); x11:= StrToFloat(Edit12.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; A:=x10; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do While A <= x11 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; A:=A+dx4; sum2:=(x-y)*A*(sqrt((x-y)*z)*(1.7-A*(sqrt((x-y)*234.09/9)))/((x+y)*(x+y)); Memo1.Lines.Add(('x = ' + FloatToStr(x)) + ' y = ' + FloatToStr(y) + ' z=' + FloatToStr(z) + ' A=' + FloatToStr(A) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)); End; end; end; end; end; end; </pre>
---	---

Таблица 10. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007 (Современная версия)

Memo1 x = 2 y = 1 z = 1 A = 1 sum2 = 0 x = 2,1 y = 1,1 z = 1,1 A = 1,1 sum2 = -0,0191530522077948 x = 2,2 y = 1,2 z = 1,2 A = 1,2 sum2 = -0,0386627687650706

Формула Б

$$\Delta b = 1.15x \frac{\Delta h}{2xh} x \left(\sqrt{Rx\Delta h} - \frac{\Delta h}{2x\mu} \right) x \left(1 + \frac{h_1 + 0,5x\Delta h - \mu x \sqrt{2xix\Delta h}}{D} \right) \quad (7) \quad [5;14]$$

$$\mu = 1,05 - 0,0005xT \quad (8)$$

Таблица 11. Компьютерная программа Delphi 2007(Современная версия)

<pre>unit Unit1; interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; Label1: TLabel; Label2: TLabel; Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; Edit10: TEdit; Edit11: TEdit; Edit12: TEdit; Edit13: TEdit; Edit14: TEdit; Edit15: TEdit; Edit16: TEdit; Edit17: TEdit; Edit18: TEdit; Edit19: TEdit; Edit20: TEdit; Edit21: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; var Form1: TForm1; implementation {\$R *.dfm}</pre>	<pre>procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, A, x10, x11, dx4, B, x13, x14, dx5, C, x16, x17, dx6, D, x19, x20, dx7, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x10:= StrToFloat(Edit10.Text); dx4:= StrToFloat(Edit11.Text); x11:= StrToFloat(Edit12.Text); x13:= StrToFloat(Edit13.Text); dx5:= StrToFloat(Edit14.Text); x14:= StrToFloat(Edit15.Text); x16:= StrToFloat(Edit16.Text); dx6:= StrToFloat(Edit17.Text); x17:= StrToFloat(Edit18.Text); x19:= StrToFloat(Edit19.Text); dx7:= StrToFloat(Edit20.Text); x20:= StrToFloat(Edit21.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; A:=x10; B:=x13; C:=x16; D:=x19; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do While A <= x11 do While B <= x14 do While C <= x17 do While D <= x20 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; A:=A+dx4; B:=B+dx5; C:=C+dx6; D:=D+dx7; sum2:=1.15*(x-y)*(sqrt(z*(x-y))-(x-y)/(2*(1*A)))*((1+(x+0.5*(x- y)-(2-1.05*0.0005*A)*sqrt(2*C*(x-y)))/D)); Memo1.Lines.Add(('x = ' + FloatToStr(x)) + ' y = ' + FloatToStr(y) + ' z = ' + FloatToStr(z) + ' A = ' + FloatToStr(A) + ' B = ' + FloatToStr(B) + ' C = ' + FloatToStr(C) + ' D = ' + FloatToStr(D) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)) ; End; end; end.</pre>
--	---

**Таблица 12. Числовые значения, полученные при запуске программы
Delphi 2007 (Современная версия)**

Memo1 x = 5 y = 1 z = 1 A = 1 B = 1 C = 1 D = 1 sum2 = 0 x = 5,1 y = 1,1 z = 1,1 A = 1,1 B = 1,1 C = 1,1 D = 1,1 sum2 = 2,6511529797617

Вывод

Раскрывается вопрос – для чего это нужно? Что это дает? Ответ кроется в самом факте: если существует уширение металла в большом или малом виде, то существует и вероятность получить прокатываемый металл без уширения. Отрицательный фактор, каким его считали многие ученые, теперь не отрицательный. Он предоставляет свободу выбора холодного и горячего проката. То есть возможность, при которой мы можем прокатывать металл, задавая и получая уширение полностью таким, каким мы хотим его видеть или прокатываем металл, задавая и получая уширение, которое равняется «0» (нулю). То есть, уширения нет. Свобода выбора холодного и горячего проката металла (листа или ленты) является важным прорывом в черной металлургии по специальности 150201 «Машины и технология обработки металлов давлением».

Библиографический список

1. Ежемесячный научный журнал «актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук» №09 (56) сентябрь 2013 года ISSN 2073-0071
2. Технология процессов обработки металлов давлением / Полухин П.И., Хензель А. (ГДР), Полухина П.И.-М.: Металлургия, 1988г, 408с.
3. Научный производственно-технический Журнал «Сталь» №1 январь 1958г.
4. Николаев В.А. Деформация металла при прокатке в калибрах: Монография. - Запорожье: Издательство Запорожской государственной инженерной академии, 2006. -196 с.
5. Журнал «Аспекты современной науки» №2 (19) 2014 г. ISSN 2218-1415

ТАБЛИЦА ДЛЯ ВАЛЬЦОВЩИКОВ (ПРОКАТЧИКОВ МЕТАЛЛА) ЧАСТЬ 7



Святовец Константин Владимирович

выпускник по специальности «Машины и технология
обработки металлов давлением»

Электростальского политехнического института (филиал)
Московского государственного машиностроительного
университета «МАМИ»

Аннотация. Прокатываются два образца с целью получения увеличения ширины прокатываемого металла на заданный размер с точки зрения числового значения (теория).

Применяется теория уширения (теория).

За материал проката взяты два образца: Образец №1 это металлическая заводская линейка (теория); Образец №2 это металл марки ЭИ878 прокатываемый на металлургическом заводе (теория).

Металлическую линейку (рисунок 1) помещаем в аппарат для анализа и видим ее характеристики, то есть все ее свойства.

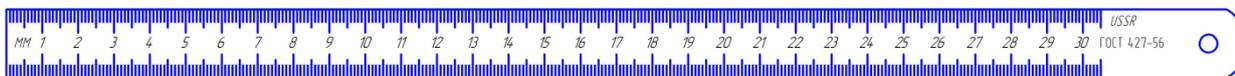


Рис.1 Заводская линейка. (Теория) [1;1]

Все свойства высвечиваются на циферблате виде цифр. Это удобно и просто для анализа.

C,%	Fe,%	V,%	Mn,%	Ca,%	Cr,%	Ti,%	Ni,%	W,%	Nb,%			Nb,%	W,%	Ni,%	Ti,%	Cr,%	Ca,%	Mn,%	V,%	Fe,%	C,%	
Mo,%	Si,%	Cu,%	P,%	S,%	Al,%	σ12, МПа	σв, МПа	δ5, МПа	ψ,%			ψ,%	δ5, МПа	σв, МПа	σ12, МПа	Al,%	S,%	P,%	Cu,%	Si,%	Mo,%	
Величина зерна	HB	HRA	HRB	HRC	HV	Ra, мкм	Rz, мкм	K ₁₀ , мПа	K ₁₀ , мПа	B, мм	Δb, мм	L, мм	K ₁₀ , мПа	K ₁₀ , мПа	Rz, мкм	Ra, мкм	HV	HRC	HRB	HRA	HB	Величина зерна
Т°С	<α	<β	<γ	<φ		R, мм	D, мм	ε,%		H, мм	Δh, мм	h, мм	f _y	ε,%	D, мм	R, мм	f _y	<φ	<γ	<β	<α	Т°С

Рис.2 Анализатор. (Теория)

<pre> Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; </pre>	<pre> dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; sum2:=0.35*((x-y)*(sqrt(z*(x-y)))/x; Memo1.Lines.Add('x = ' + FloatToStr(x) + ' y = ' + FloatToStr(y) + ' z = ' + FloatToStr(z) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)); End; end; end. </pre>
--	--

Таблица 3. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007(Современная версия)

<pre> Memo1 x = 1,79 y = 1,788 z=20 sum2 = 8,2102908277405E-5 x = 1,89 y = 1,888 z=20,1 sum2 = 7,79483805049278E-5 x = 1,99 y = 1,988 z=20,2 sum2 = 7,42113551901684E-5 </pre>
--

Таблица 4. Компьютерная программа Delphi 2007(Современная версия)

<pre> unit Unit1; interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; Label1: TLabel; Label2: TLabel; Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; </pre>	<pre> var Form1: TForm1; implementation {\$SR *.dfm} procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; sum2:=0.367*(sqrt((x-y)*z*(x-y)/y)); Memo1.Lines.Add('x = ' + FloatToStr(x) + ' y = ' + FloatToStr(y) +' z = ' + FloatToStr(z) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)); End; end; end. </pre>
---	---

Таблица 5. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007(Современная версия)

<pre> Memo1 x = 1,79 y = 1,788 z=20 sum2 = 0,00111421045077479 x = 1,89 y = 1,888 z=20,1 sum2 = 0,00108704086782628 x = 1,99 y = 1,988 z=20,2 sum2 = 0,00106200825320314 </pre>

Таблица 6. Компьютерная программа Delphi 2007 (Современная версия)

<pre> unit Unit1; interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; </pre>	<pre> var Form1: TForm1; implementation {\$SR *.dfm} procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); </pre>
---	---

<pre> Label1: TLabel; Label2: TLabel; Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; </pre>	<pre> x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; sum2:=((x-y)/6)*sqrt(z/x); Memo1.Lines.Add('x = ' + FloatToStr(x) + ' y = ' + FloatToStr(y) +' z=' + FloatToStr(z) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)); End; end; end; </pre>
--	--

Таблица 7. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007(Современная версия)

<pre> Memo1 x = 0,486 y = 0,485 z=20 sum2 = 0,00106916716516597 x = 0,586 y = 0,585 z=20,1 sum2 = 0,00097610822056164 x = 0,686 y = 0,685 z=20,2 sum2 = 0,000904403795939343 x = 0,786 y = 0,785 z=20,3 sum2 = 0,000847004066797566 x = 0,886 y = 0,885 z=20,4 sum2 = 0,00079973660073132 </pre>
--

Таблица 8. Компьютерная программа Delphi 2007(Современная версия)

<pre> unit Unit1; interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; Label1: TLabel; Label2: TLabel; Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; </pre>	<pre> var Form1: TForm1; implementation {\$R *.dfm} procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; sum2:=((x-y)/6)*sqrt(z/x); Memo1.Lines.Add('x = ' + FloatToStr(x) + ' y = ' + FloatToStr(y) +' z=' + FloatToStr(z) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2)); End; end; end; </pre>
---	---

Таблица 9. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007(Современная версия)

<pre> Memo1 x = 0,486 y = 0,485 z=20 sum2 = 0,000107013686059985 x = 0,586 y = 0,585 z=20,1 sum2 = 8,89422735812672E-5 x = 0,686 y = 0,685 z=20,2 sum2 = 7,61467158847234E-5 x = 0,786 y = 0,785 z=20,3 sum2 = 6,66107657770756E-5 x = 0,886 y = 0,885 z=20,4 sum2 = 5,92294741983103E-5 x = 0,986 y = 0,985 z=20,5 sum2 = 5,33466023372836E-5 x = 1,086 y = 1,085 z=20,6 sum2 = 4,8547842715637E-5 x = 1,186 y = 1,185 z=20,7 sum2 = 4,45587384571007E-5 x = 1,286 y = 1,285 z=20,8 sum2 = 4,11902667111305E-5 x = 1,386 y = 1,385 z=20,9 sum2 = 3,83079960447009E-5 </pre>
--

Таблица 10. Компьютерная программа Delphi 2007(Современная версия)

<pre> unit Unit1; interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; Label1: TLabel; Label2: TLabel; Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; </pre>	<pre> var Form1: TForm1; implementation {\$SR *.dfm} procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; sum2:=0.367*(sqrt((x-y)*z)*((x-y)/y)); Memo1.Lines.Add('x = ' + FloatToStr(x)) + ' y = ' + FloatToStr(y) + ' z = ' + FloatToStr(z) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2); End; end; end. </pre>
--	--

Таблица 11. Числовые значения, полученные при запуске программы Delphi 2007(Современная версия)

Memo1
<pre> x = 0,486 y = 0,485 z=20 sum2 = 0,000101846655726458 x = 0,586 y = 0,585 z=20,1 sum2 = 8,46775837468472E-5 x = 0,686 y = 0,685 z=20,2 sum2 = 7,25136245079179E-5 x = 0,786 y = 0,785 z=20,3 sum2 = 6,34444325327132E-5 x = 0,886 y = 0,885 z=20,4 sum2 = 5,64221207672687E-5 x = 0,986 y = 0,985 z=20,5 sum2 = 5,0823908439622E-5 x = 1,086 y = 1,085 z=20,6 sum2 = 4,62563999359276E-5 x = 1,186 y = 1,185 z=20,7 sum2 = 4,24588794222388E-5 x = 1,286 y = 1,285 z=20,8 sum2 = 3,92517246162422E-5 x = 1,386 y = 1,385 z=20,9 sum2 = 3,65071522595924E-5 </pre>

Таблица 12. Компьютерная программа Delphi 2007(Современная версия)

<pre> interface uses Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls; type TForm1 = class(TForm) Edit1: TEdit; Edit2: TEdit; Edit3: TEdit; Label1: TLabel; Label2: TLabel; Label3: TLabel; Button1: TButton; Memo1: TMemo; Edit4: TEdit; Edit5: TEdit; Edit6: TEdit; Edit7: TEdit; Edit8: TEdit; Edit9: TEdit; procedure Button1Click(Sender: TObject); private { Private declarations } public { Public declarations } end; </pre>	<pre> var Form1: TForm1; implementation {\$SR *.dfm} procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); Var x, x1, x2, dx, y, x4, x5, dx2, z, x7, x8, dx3, sum2: Real; begin x1:= StrToFloat(Edit1.Text); dx:= StrToFloat(Edit2.Text); x2:= StrToFloat(Edit3.Text); x4:= StrToFloat(Edit4.Text); dx2:= StrToFloat(Edit5.Text); x5:= StrToFloat(Edit6.Text); x7:= StrToFloat(Edit7.Text); dx3:= StrToFloat(Edit8.Text); x8:= StrToFloat(Edit9.Text); x:=x1; y:=x4; z:=x7; While x <= x2 do While y <= x5 do While z <= x8 do Begin x:=x+dx; y:=y+dx2; z:=z+dx3; sum2:=0.35*((x-y)*(sqrt(z*(x-y))))/x; Memo1.Lines.Add('x = ' + FloatToStr(x)) + ' y = ' + FloatToStr(y) + ' z = ' + FloatToStr(z) + ' sum2 = ' + FloatToStr(sum2); End; end; end. </pre>
--	---

Формула Э.Зибеля (1927год)

$$\Delta b = (0.35 - 0.45) \times \frac{\Delta h}{H} \times \sqrt{R \times \Delta h} \quad (1) [5;147]$$

Где Δh - Абсолютное обжатие; [5;147] H - высота раската до пропуска; [5;147]
 R - радиус валков. [5;147]

$$\Delta b = (0.367 \div 0.465) \times \sqrt{\Delta h \times R} \times \frac{\Delta h}{h_1} \quad (2) [6;13]$$

Где Δh - абсолютное обжатие; [6;13] $h = h_1$ - высота раската после пропуска; [6;13] R - радиус валков.
 [6;13]

Формула Седлачека

$$\Delta b = \frac{H-h}{6} \times \sqrt{\frac{R}{H}} \quad (3) [7;998]$$

Где H - высота раската до пропуска; [7;998] h - высота раската после пропуска; [7;998] R - радиус валков.
 [7;998]

Эи878

Формула Э.Зибеля (1927 год)

$H=1,79$ мм; $h=1,78$ мм; $\Delta h=0,002$ мм; $R=20$ мм; $B=292,2$ мм;

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b = 0.35 \times \frac{0.002}{1.79} \times \sqrt{20 \times 0.002} = 7,82122905027934 \times 10^{-5} \text{ мм}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 292,2000782122905027934 - 292,2 = 0,0000782122905027934 \text{ мм. (4)}$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

Формула М.Л.Зароцинского

$H=1,79$ мм; $h=1,78$ мм; $\Delta h=0,002$ мм; $R=20$ мм; $B=292,2$ мм;

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b = 0.367 \times \sqrt{0.002 \times 20} \times \frac{0.002}{1.788} = 8,2102908277405 \times 10^{-5} \text{ мм}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 292,200082102908277405 - 292,2 = 0,000082102908277405 \text{ мм.}$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

Формула Седлачека

$H=1,79$ мм; $h=1,78$ мм; $\Delta h=0,002$ мм; $R=20$ мм; $B=292,2$ мм;

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b = \frac{1.79-1.788}{6} \times \sqrt{\frac{20}{1.79}} = 0,00111421045077479 \text{ мм.}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 292,20111421045077479 - 292,2 = 0,00111421045077479 \text{ мм.}$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

Линейка

Формула Э.Зибеля (1927год)

$H=0,486$ мм; $h=0,485$ мм; $\Delta h=0,001$ мм; $R=20$ мм; $B=21$ мм;

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b = 0.35 \times \frac{0.001}{0.486} \times \sqrt{20 \times 0.001} = 0,000101846655726458 \text{ мм.}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 21,000101846655726458 - 21 = 0,000101846655726458 \text{ мм.}$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

Формула М.Л.Зароцинского

$H=0,486$ мм; $h=0,485$ мм; $\Delta h=0,001$ мм; $R=20$ мм; $B=21$ мм;

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b = 0.367 \times \sqrt{0.001 \times 20} \times \frac{0.001}{0.485} = 0,000107013686059985 \text{ мм.}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 21,000107013686059985 - 21 = 0,000107013686059985 \text{ мм.}$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

Формула Седлачека

$$H=0,486\text{мм}; h=0,485\text{мм}; \Delta h=0,001\text{мм}; R=20\text{мм}; B=21\text{мм};$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b = \frac{0,486 - 0,485}{6} \times \sqrt{\frac{20}{0,486}} = 0,00106916716516597 \text{ мм.}$$

$$\Delta b = \Delta b_{\text{опытное}} = b - B = 21,00106916716516597 - 21 = 0,00106916716516597 \text{ мм.}$$

$$\Delta b_{\text{расчетное}} = \Delta b_{\text{опытное}}$$

На основе холодного проката двух образцов и основываясь на расчётах можно сделать вывод.

Вывод

Теоретический эксперимент, проводимый на двух образцах, подтверждает теорию получения увеличения ширины прокатываемого металла на заданный размер с точки зрения числового значения.

Оба образца на выходе из валков приобретали увеличение ширины на заданный размер или числовое значение, которое было запрограммировано с помощью компьютерной программы установленной в компьютере.

Примечание: 1. Первоначальная идея проверки формул уширения дана Старшим преподавателем ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (Филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА» «МАМИ» Казыевым Фаризом Денисовичем.

2. Методическую и компьютерную поддержку данного проекта осуществлял заведующий кафедрой «Прикладной математики и информатики» ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (Филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА» «МАМИ» к.т.н., проф. Академии военных наук Ревин Сергей Алексеевич

3. Теоретическое исследование проводится по книгам Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности.

4. Размеры ширины, высоты металла марки ЭИ878 взяты с металло отходов получившихся после прокатки металла на металлургическом заводе.

Библиографический список

1. ГОСТ 427-56 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ЛИНЕЙКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
2. Яндекс – Сталь 12X17Г9АН4-Ш (ЭИ 878-Ш). Характеристика.
3. Марочник сталей и сплавов. 2 – е изд., доп. и испр. / А.С. Зубченко, М.М. Колосков, Ю.В. Каширский и др. М 28 Под общей ред. А.С. Зубченко – М.: Машиностроение, 2003. 784 с. : илл. ISBN 5-217-03177-8 ISBN 5-94275-045-9
4. И.И.Безрученко, М.Е.Зубцов, Л.Н.Балакина Обработка металлов давлением Издательство «Машиностроение» Ленинград 1967г.
5. Святовец Константин Владимирович Формулы уширения Вид “В” Общее значение уширения. – М.: Издательство «Перо» 2017.-18с. ISBN 978-5-906933-99-7
6. И.И.Безрученко, М.Е.Зубцов, Л.Н.Балакина Обработка металлов давлением Издательство «Машиностроение» Ленинград 1967г.
7. Журнал «Аспекты современной науки» №3 (20) 2014 г. ISSN 2218-1415
8. Чижиков Ю.М. Закономерности уширения при прокатке и анализы формул для его определения // «Сталь». 1948, №11.

ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

Услуги по публикации научно-методической литературы:

- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, post@nauchoboz.ru.

Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Также приглашаем Вас к опубликованию своих научных статей на страницах других изданий - журналов «Научная перспектива», «Научный обозреватель», «Журнал научных и прикладных исследований».

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу www.ran-nauka.ru. Или же обращайтесь к нам по электронной почте mail@ran-nauka.ru

С уважением, редакция журнала «Высшая Школа».

Издательство «Инфинити».

Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.

Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 500 экз.

Цена свободная.