

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

КУЛЬТУРА И НАУКА: ПОИСКИ И ОТКРЫТИЯ

**МАТЕРИАЛЫ IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
СТУДЕНЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

27 декабря 2017 года



Балашиха 2017

УДК 001.3(042)

Культура и наука: поиски и открытия. – Балашиха, ФГБОУ ВО РГАЗУ, 2017. – 61с.

В сборнике приводятся результаты теоретических исследований студентов и магистров высших учебных заведений, представленные на IX Международной научно-практической студенческой конференции ФГБОУ ВО РГАЗУ.

Сборник предназначен для студентов, магистрантов, аспирантов.

Ответственный редактор: Мукина А. Н. кандидат психологических наук, доцент кафедры иностранных языков

Рецензент: Халина Н.В., доктор филологических наук, профессор,
Алтайский государственный университет

Издание осуществляется с авторских оригиналов

© ФГБОУ ВО «Российский
государственный аграрный заочный
университет», 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Благодерова А. О. Вежливость в сознании англичан и русских	4
Бондаренко Е. А. Права журналистов во время военных конфликтов	8
Голубчик Н. В. Проблема бездомных животных в современных городах	10
Задоров А. С., Переверзев А. А. Синтез системы автоматического управления электроприводом вентилятора аппарата воздушного охлаждения природного газа	13
Зубкова Д. Н., Прокуророва О. В. Особенности фразеологизмов с модальными глаголами в английском языке	20
Легай В. В. Каламбур или игра слов как отражение стилистического своеобразия английского национального характера	24
Липа О. А., Липа Д. А., Амочкин Ю. С., Певчиков А. О. Автоматизированное ресурсосберегающее управление энергоемкими технологическими процессами в условиях статистической неопределенности	27
Лихачева В. В. Преодоление некоторых трудностей изучения иностранного языка	32
Лысенко А. Р. Проблемы коммуникации представителей разных языковых культур	34
Маргиев Л. Ю. Влияние различных народов на формирование английского языка	37
Мариничев Н. А. Сравнительный анализ избирательных систем Россия - США	40
Огуров Е. В., Переверзев А. А. Технологические процессы пастеризационно-охладительных установок и способы их автоматизации	45
Савин И. М. Российское государство сегодня: ставка на модернизацию	53
Фокина А. А. Сходства и различия русских и английских фамилий	55
Хабиров С. А., Копылов С. И. Электрический демпфер-амортизатор для автомобилей	59

ВЕЖЛИВОСТЬ В СОЗНАНИИ АНГЛИЧАН И РУССКИХ

Благодерова А.О., студентка 2 курса,
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный заочный университет»,
г. Балашиха, Российская Федерация

Определение «вежливости» дать не так просто, как кажется на первый взгляд. Ведь каждый человек трактует его абсолютно по-разному. Т.В. Ларина отмечает: «Вежливость понимается как национально-специфическая коммуникативная категория, содержанием которой является система ритуализованных стратегий коммуникативного поведения (языкового и неязыкового), направленных на гармоничное, бесконфликтное общение и соблюдение общественно-принятых норм при интеракционной коммуникации» [2, с. 17]. Она пишет о том, что в разных странах и культурах есть свое понимание вежливости, которое отражается в языке. В словарях («Словарь по этике») понятие «вежливость» понимается, как «...моральное качество, характеризующее человека, для которого уважение к людям стало повседневной нормой поведения и привычным способом обращения с собеседником» [1, с. 46]. В энциклопедии этики есть такое определение: «...это совокупность поступков, содержание и внешнее проявление которых соответствуют моральным принципам» [3, с. 39]. Исходя из всех этих определений, мы можем сделать вывод о том, что вежливость - это уважение к людям, соблюдение правил приличия и этикета, проявление воспитанности, это неотъемлемый компонент любого коммуникативного акта.

С целью выяснения того, как понимают вежливость носители английской и русской культур, нами было проанализировано анкетирование, в котором информантам было предложено объяснить, как они понимают слово вежливость, охарактеризовать вежливого человека и привести примеры как вежливого, так и невежливого поведения. Анализ ответов выявил ряд интересных расхождений во взглядах на вежливость у представителей двух культур.

Наиболее показательными толкованиями данного понятия являются следующие:

Politeness is showing consideration; saying 'please' and 'thank you' often in your conversation and having good manners (Вежливость – это демонстрация внимания, частое употребление в разговоре слов «пожалуйста и спасибо» и хорошие манеры) (преподаватель, 40 лет);

Politeness is being pleasant and courteous to people, showing them respect, having good manners, saying 'please' and 'thankyou' (Вежливость – это быть приятным и обходительным с другими людьми, показывать им уважение, иметь хорошие манеры, говорить «пожалуйста и спасибо» (музыкант, 40 лет);

В ответах англичан, делающих акцент на хорошие манеры и речевой этикет, нашла отражение английская пословица *Manners make the man*, которая означает, что о человеке часто судят по его манерам, а не по характеру, а лучше всего, по мнению англичан, свои манеры можно продемонстрировать в разговоре (*Nowhere is there room for the display of good manners so much as in conversation*)

Ответы русских оказались более разнообразными и абстрактными и касались очень широкого круга понятий, что показало отсутствие четкого представления о том, что такое вежливость. Наиболее частые ответы:

«Вежливость – это уважение других» (всего 22 %),

«Вежливость – это внимание к людям / к окружающим» (13 %).

Предлагались также следующие варианты толкования данного концепта:

вежливость – это знание основ этикета, соблюдение правил поведения (11 %);

Также назывались: забота о ближних, тактичность, образованность, отзывчивость, доброжелательность, сдержанность и другие качества.

Характеризуя вежливого человека, английские респонденты давали ответы, похожие на предыдущие, и чаще всего отмечали, что вежливый человек – это тот, кто.

– проявляет внимание / уважение к другим (*shows consideration, respect for other people;*);

– часто употребляет слова 'please' и 'thank you',

– обладает хорошими манерами.

Часто в одном ответе называлось несколько характеристик:

A polite person is someone who says 'please' and 'thank you' and has respect for other people (Вежливый человек – это тот, кто говорит «пожалуйста и спасибо», уважает других людей) ;

В единичных случаях указывалось, что вежливый человек сдержанный (*reserved*), тактичный (*tactful*), дружелюбный (*friendly*), добрый (*kind*).

Русские респонденты и здесь предложили большее разнообразие ответов, ни один из которых не оказался преобладающим (самый частый составил чуть больше 20 %). Чаще всего отмечалось, что вежливый человек:

уважающий других (21,5 %),

воспитанный (20 %),

внимательный (12 %),

добрый (6 %),

Также называли такие черты, как интеллигентный, культурный, образованный, умный, корректный доброжелательный, искренний, пунктуальный.

Таким образом, наиболее частым толкованием вежливости в обеих культурах оказалось «проявление уважения к другим людям», но в процентном отношении здесь заметно существенное различие.

Такое определение встретилось в 62 % английских анкет и 22 % русских. Однако важно отметить, что слово уважение в английском и русском языках, означает не одно и то же.

Английская и русская вежливость имеют разную направленность и разную целевую установку: английская вежливость направлена на объект общения, русская замыкается в субъекте; английская вежливость – это «формальная, этикетная деятельность» (вежливый – тот, кто демонстрирует внимание к другим), русская вежливость – это в некоторой степени «этикетное бездействие» (вежливый – тот, кто соблюдает правила приличия), но в то же время – и реальная, не формальная деятельность («вежливость должна проявляться не на словах, а в делах»). Если в английской коммуникативной культуре, как отмечают английские информанты, невозможно быть чрезмерно вежливым ('overpolite'), то в русской культуре это возможно, при этом избыточная вежливость оценивается отрицательно, поскольку воспринимается как недостаточная искренность. Искренность, прямота, правдивость ценятся в русской культуре больше, чем церемониальность и строгое соблюдение норм этикета, что может быть расценено как избыточная вежливость. При этом, как справедливо отмечает Р. Ратмайр, «избыточно вежливым поведением» в русской культуре иногда может считаться такое поведение, которое в других культурах считается нейтральным.

Еще одной отмеченной особенностью является то, что в ответах русских респондентов нашло отражение особое отношение к старшим в русской культуре. Помимо ситуации «уступать место старшим», в русских анкетах среди примеров вежливого поведения встретились такие, как «уважать старших», «не перебивать старших», невежливого – «грубить старшим», «нетактичность к старшим». Следовательно, старшие – это люди, заслуживающие особого уважения, и если говорить об уважении, то уважать надо в первую очередь их.

В английских анкетах подобных примеров нет и они, в принципе, вряд ли возможны, поскольку в английской культуре провозглашается равенство всех членов общества, старшие не наделены особым статусом, социальные нормы предписывают уважительное отношение к каждому, независимо от возраста или социального положения.

Еще одна особенность социальных отношений, нашедшая отражение в ответах информантов, – противопоставление «свой – чужой» в русской культуре и отсутствие этого противопоставления в английской. Уважение, внимание как суть вежливого поведения называлась как английскими, так и русскими респондентами, однако в вопросе о том, по отношению к кому, имеются определенные различия. В английских анкетах – это уважение, внимание к другим людям, в русских, помимо подобных ответов, есть такие, в которых объект ограничивается более узким кругом: уважение, внимание к старшим, к окружающим, к собеседнику, к близким.

Наиболее любопытными в этом отношении являются следующие примеры:

«Невежливо грубить другим, даже прохожим на улице», т. е. грубость по отношению к незнакомым людям («чужим») является до некоторой степени прощательной, во всяком случае, это не столь значительное нарушение общественных норм поведения, как грубость по отношению к «своим».

«Невежливо обращаться к незнакомым людям как к старым знакомым».

В английских анкетах привлекли внимание прямо противоположные примеры: Politeness is saying hello to people that you see when walking down the road even if you do not know them well (Вежливо здороваться с людьми, которых ты встречаешь на улице, даже если не знаешь их хорошо) / Politeness is showing consideration for everyone, whether you particularly like the person or not (Вежливость – это внимание к каждому, независимо от того, нравится вам этот человек или нет). Здесь отражается стремление англичан относиться одинаково к каждому человеку, независимо от того, знакомый он или незнакомый, «свой» или «чужой», симпатичен он вам или нет.

Выявленные различия в понимании вежливости англичанами и русскими не случайны. Они имеют глубокие корни и могут быть объяснены через рассмотрение социально-культурных отношений и ценностей, характерных для данных культур. Они свидетельствуют о том, что вежливость представляет собой сложное явление, тесно связанное с основными принципами социокультурной организации общества и межличностными отношениями, существующими между его членами, с их коммуникативным сознанием.

Литература:

1. Гуссейнова А.А., Кон И.С. Словарь по этике. М.: Политиздат, 2005. – 430 с.
2. Ларина Т.В. Категория вежливости в английской и русской коммуникативных культурах. М.: Академия, 2003. – 495 с.
3. Панкеев И.А. Энциклопедия этикета. М.: Олма-Пресс, 2002. - 384 с.

ПРАВА ЖУРНАЛИСТОВ ВО ВРЕМЯ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

**Бондаренко Е. А., студентка 3 курса
Луганского национального университета
им. Тараса Шевченко,
г. Луганск, Украина**

На протяжении всей истории человечества люди прилагали усилия для того чтобы предотвратить войну, но пока война остается реальностью, необходимы те, кто честно и непредвзято освещают действия, происходящие во время военных конфликтов, корреспонденты, передающие достоверную информацию в СМИ. Очень часто журналисты, находящиеся в зоне конфликта, подвергаются опасности, как со стороны мародеров, так и со стороны противоборствующих сторон, которые часто используют журналистов как «орудие мести».

Тема о правах журналистов во время военных конфликтов затрагивалась как Гаагскими конвенциями 1899 и 1907 гг., так и Женевскими конвенциями 1929 и 1949 гг., в которых был подчеркнут статус журналиста как гражданского лица, имеющего соответствующие права. Но в настоящее время существует ряд проблем, которые не позволяют корреспонденту, ведущему репортаж с мест боевых действий, получить должную защиту и неприкосновенность.

Первой и основной проблемой являются многочисленные нарушения прав журналистов как гражданских лиц. По статистике, за последние 10 лет (с 2005 по 2015 гг.) было убито 748 журналистов, большинство нашли свою смерть в Ираке, Сомали, Шри-Ланке, Пакистане, Украине... Зачастую это не несчастные случаи, а целенаправленные попытки помешать журналистам выполнять их профессиональные задания. Журналисты становятся жертвами информационной войны, а правда о военной ситуации не получает огласки.

Этой проблеме сопутствует другая – проблема безнаказанности за совершенные преступления по отношению к корреспондентам, которая является одной из самых серьезных, так как эти преступления в ситуации военного конфликта очень трудно расследовать и привлекать виновников к ответственности.

Также до сих пор есть определенная трудность в понимании, как отличить военного журналиста от корреспондента, командированного в зону боевых действий. Причина в том, что достаточно сложно доказать свою непричастность к военным действиям. Были попытки разграничения этих категорий, но отсутствием конкретики в этом вопросе часто пользуются стороны конфликта, желающие скрыть преступления против прав журналистов. В этой связи, необходимо четко определить правила безопасности для журналистов, не являющихся участниками конфликта. Для них должны быть организованы специальные тренировочные лагеря, где их

обучат взаимодействию с военным командованием и правилам, которые призваны предотвратить гибель, ранения и травмы.

В усложнившихся современных условиях ведения войн журналистам требуется особый статус, при котором их безопасность и право на огласку достоверной и полной информации должно быть гарантировано и обеспечено обеими сторонами конфликта. Очевидно, что для этой задачи недостаточно определения журналиста как гражданского лица. Необходимо, учитывая их миссию, гарантировать им соответствующий уровень безопасности, подкрепляемый положениями МГП (международного гуманитарного права).

Таким образом, мы безоговорочно осуждаем любое насилие в отношении журналистов и работников СМИ. Принимая во внимание усложнившиеся условия ведения войн, считаем, что журналистам требуется особый статус правозащитника, при котором их безопасность и право на огласку достоверной и полной информации должно быть гарантировано и обеспечено как государством, так и всеми организациями, защищающими права человека.

Мы также полагаем, что государства должны сделать все от них зависящее, чтобы обеспечить беспристрастное расследование насилия в отношении журналистов и привести виновных к ответственности, тем самым положив конец глобальному злу безнаказанности за эти преступления.

Признавая риски, с которыми сталкиваются журналисты, призываем государства способствовать созданию безопасных и благоприятных условий для выполнения их миссии, как на уровне внутренней политики, так и обеспечивая более эффективное сотрудничество и координацию на международном уровне, перенимая успешный опыт других стран в этом направлении.

Считаем важность журналистской безопасности – основополагающим элементом свободы выражения мнения.

Сегодня медиополе находится в состоянии информационной войны. И журналисты становятся связующим звеном между людьми. Призвание журналиста – быть дипломатом общественного согласия, а не разжигателем ненависти друг к другу. Очень часто ненависть происходит на почве недостатка информации и от журналиста зависит, чтобы вопреки всем ограничениям и влияниям информация была правдивой и объективной. Имплементация прав журналиста должна способствовать данной задаче.

ПРОБЛЕМА БЕЗДОМНЫХ ЖИВОТНЫХ В СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДАХ

**Голубчик Н.В. студентка 1 курса
факультета охотоведения и биоэкологии
ФГБОУ ВО “Российский государственный
аграрный заочный университет”,
г. Балашиха, Российская Федерация**

Вот уже много лет, а точнее со времени распада Советского Союза, в крупных городах остро стоит проблема с бездомными животными. Собаки собираются в стаи, особенно в осенне-весенний период, селятся на стройках, пустырях, около жилых домов, будучи прикормленными сердобольными бабушками. Случается, что собаки нападают на людей. Присутствие бродячих животных, которые могут быть разносчиками инфекции и представлять опасность для окружающих, возмущает жителей.

По данным на 2011 год, эпидемии бешенства, вызванные бродячими собаками в различных странах мира, стали глобальной проблемой. По сведениям Всемирной Организации Здравоохранения, бродячие собаки служат источником передачи смертельного заболевания бешенством в 99 % случаев заражения. Свыше 55000 людей ежегодно умирают от этой болезни в мире ежегодно. Около 15 миллионов людей, пострадавших от укусов бродячих собак, ежегодно получают вакцину для предотвращения заболевания. Некоторые граждане, из-за нежелания властей решать эту проблему, борются с этим по-своему. К сожалению, далеко не гуманным образом. Животных отстреливают, травят. Но разве собаки виноваты, что человек не хочет нести ответственность за тех, кого приручил. Откуда берутся на улицах бродячие животные и как найти выход из сложившейся ситуации?

Начнем с того, откуда животные берутся на улице. Многие считают, что бездомные собаки когда-то были хозяйскими, а затем, став не нужными, были выброшены. Это не совсем так. Большинство собак живет на улице из поколения в поколение. Они прекрасно адаптировались к такому образу жизни и если взять уже взрослую дикую собаку домой, она вряд ли привыкнет и будет комфортно чувствовать себя в неволе. Домашние же собаки, которые по разным обстоятельствам оказываются на улице, как правило, долго там не живут. Их либо забирают домой, либо они гибнут под колесами машин, от голода, холода, инфекций или от зубов сородичей. Уже сложившиеся годами дикие стаи, занявшие определенные территории, чужаков не принимают.

На протяжении нескольких лет предлагаются и внедряются различные программы по борьбе с бродячими животными. С конца 1990-х годов в некоторых городах России, Украины, Румынии, Болгарии и Индии, по

настоянию защитников прав животных, проводились программы стерилизации бродячих собак, предусматривавшие возврат животных в городскую среду. Лично я считаю, что эта программа наиболее гуманна и эффективно, но лишь при условии четкого соблюдения всех ее условий, и жесткого контроля за целевым использованием выделенных на эту программу финансовых средств. С помощью этой программы решаются, как минимум, три задачи:

1. Животные возвращаются на то же место обитания, к привычному образу жизни.

2. Привитое от бешенства и стерилизованное животное не является источником инфекции и не дает потомства, таким образом популяция уменьшается.

3. Как известно, свято место пусто не бывает. Изъяв всех бездомных собак с улицы, их место займут лисы, крысы и т.д.

Но, к сожалению, эта программа ОСВВ в России была признана неприемлемой и была в течение нескольких лет свернута во многих регионах, но впоследствии к ней возвращались в различных регионах.

В 2017 году Верховный суд Российской Федерации принял решение об отказе от практики обратного выпуска в естественную среду обитания стерилизованных бродячих собак. Такое постановление судом было вынесено по иску гражданского активиста из Ростова-на-Дону, по мнению которого, свободно обитающие бездомные собаки — потенциальные разносчики опасных инфекций, также представляющие угрозу для общественной безопасности. Активисту удалось доказать, что безнадзорные животные являются причиной нарушения его права на здоровую окружающую среду.

Власти Москвы вернулись к безвозвратному отлову. Это когда животное изымается с улицы и пожизненно или до тех пор, пока не найдутся желающие забрать собаку домой, помещается в один из муниципальных приютов. Но ситуация в этих приютах такова, что собаки и кошки содержатся в ужасных условиях. Кормят их самым низкокачественным сухим кормом, часто не бывает оды, зимой животные мерзнут, вольеры переполнены, животные не ухожены, грязные, нет должного медицинского обслуживания, отсутствует выгул. А ведь выделяются огромные средства. На содержание одной собаки в месяц выделяется порядка 7000 руб. Приют получает из бюджета 700 млн руб. в год.

По мнению зоозащитников, у управляющих компаний есть все причины скрывать реальное положение дел в своих приютах. Всю информацию по поступившим собакам и кошкам управляющие передают в специально учрежденное предприятие "Дирекция заказчика по сантехническим работам "Сантехработ". По его данным, в приютах на май прошлого года числилось вдвое больше животных, чем позволяет их максимальная вместимость: 35405 собак и 2946 кошек. При этом подтвердить фактическое наличие 18,7 тысяч собак и 2,2 тысячи кошек

приюты так и не смогли. Немалые сомнения вызвало и количество переданных "в добрые руки" животных: в руководстве приютов утверждали, что в 2011-2012 годах из приютов было передано 9600 животных, однако подтвердить эти цифры документально также не смог. Зоозащитники считают, что исправить ситуацию с хищением бюджетных средств и ненадлежащим уходом и содержанием животных может передача управления приютами волонтерам.

И еще одна проблема, которая сейчас активно развивается. Разведение животных давно превратилось в коммерцию. Причем на собак и кошек, как на одежду и мебель, существует мода и она постоянно меняется. Та или иная порода становится популярной после выхода на экраны фильма, рекламы или появления животного этой породы у какой-нибудь знаменитости. И начинается бум на хаски, акита-ину, чихуа-хуа. А когда хозяева понимают, что собака имеет вовсе не такой характер и темперамент, грызет обувь и мебель, не всегда терпит до выгула, от животного пытаются избавиться. И появляются привязанные в лесу, брошенные на дороге, оставленные в ветлечебницах и храмах друзья человека. Сейчас очень много создано породных групп помощи. На любой вкус. И таксы, и ротвейлеры, и, такие модные хаски, йорки, алабаи. Так вот, появление породистых собак, которых отдают в добрые руки, уменьшает шанс обрести дом приютским дворняжкам. Надо с детских лет развивать ответственность за содержание животных. В школах проводить уроки доброты, где рассказывать о беспризорных животных, а для тех, кто решил завести собаку, организовывать лекции, где знакомить людей с особенностями той или иной породы. Чтобы человек мог понять, подходит ли эта порода ему не только по внешнему виду, но и по характеру. Для тех же, кто бросает животных или занимается бесконтрольным разведением, ввести систему штрафов, которые шли бы на содержание животных в приютах.

СИНТЕЗ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ВЕНТИЛЯТОРА АППАРАТА ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

**Задоров А.С., магистрант кафедры
электрооборудования и автоматики,
Переверзев А.А., к.т.н., доцент кафедры
электрооборудования и автоматики
ФГБОУ ВО “Российский государственный
аграрный заочный университет”,
г. Балашиха, Российская Федерация**

Экономические преимущества природного газа как топлива и химического сырья в сочетании с большими его запасами создали прочную основу для быстрого развития газовой промышленности. В связи с тем, что нельзя транспортировать газ по трубам только за счет естественного давления в скважинах, развитие трубопроводного транспорта газа неразрывно связано со строительством и совершенствованием системы компрессорных станций (КС), устанавливаемых на трассе магистральных газопроводов через каждые 100–150 км. Современная компрессорная станция – это сложное, крупное инженерное сооружение, обеспечивающее основные технологические процессы по подготовке газа к транспортировке: очистку от пыли, компримирование и охлаждение.

Температура газа на выходе из центробежного нагнетателя достигает 80°C. Высокая температура при транспортировке газа по магистральным трубопроводам способствует разрушению изоляционного покрытия труб и сварных швов, оказывает негативное влияние на окружающую среду, поэтому температура транспортируемого газа не должна превышать 20-25°C.

Блок охлаждения газа предназначен для охлаждения технологического газа, нагреваемого в процессе компримирования в нагнетателях (средний нагрев газа в группе центробежных нагнетателей составляет 35-40°C). Блок обеспечивает поддержание температуры газа на выходе из компрессорного цеха в заданных значениях ($\approx 20-30^\circ\text{C}$).

Это обеспечивает длительную работоспособность изоляционных покрытий самого газопровода, что способствует увеличению срока его работы. Блок охлаждения газа состоит из аппаратов воздушного охлаждения и технологической обвязки с необходимой запорной арматурой.

Система охлаждения технологического газа состоит из трубопроводов, запорной арматуры, аппаратов воздушного охлаждения газа, включая электропривод вентилятора.

Большинство эксплуатируемых в настоящее время систем управления производительностью вентиляционных установок предполагает воздействие на запорно-регулирующую аппаратуру трубопроводов и газозовдуховодов

при неизменной скорости вращения асинхронных двигателей (дрессельное регулирование). Известно, что энергетическая эффективность этого вида регулирования чрезвычайно низка, и чем более глубоко осуществляется процесс регулирования, тем более непроизводительны затраты мощности. Широкое распространение данного вида управления производительностью вентиляционных установок обычно связано с отсутствием до недавнего времени эффективных устройств управления скоростью вращения асинхронных машин.

Появление преобразователей частоты (ПЧ) позволяет очень просто, без больших затрат, усовершенствовать технологии регулирования. Главное при этом не нужно менять электропривод, построенный на асинхронном электродвигателе, зачастую не требует изменения и технологическая схема, так как применение ПЧ позволяет регулировать параметры асинхронного электродвигателя, обеспечивая технологические параметры процесса, позволяет значительно повысить качество продукции или процесса и добиться при этом экономии электроэнергии. Применение регулируемого привода для вентиляторов позволяет в ряде случаев упростить конструкцию турбомашин, исключив направляющий аппарат. Кроме улучшения энергетических характеристик, значительно изменяются эксплуатационные показатели: увеличивается межремонтный цикл из-за снижения механических нагрузок и смягчения пусковых режимов, легко выбирается необходимый технологический режим и обеспечивается параллельная работа механизмов [4].

Выгоды использования ПЧ в электроприводах вентиляционных механизмов:

- Сокращение расхода электроэнергии на 20-50% и более: расход центробежного механизма пропорционален частоте вращения, давление пропорционально частоте вращения в квадрате, а подводимая мощность пропорциональна частоте вращения в третьей степени. То есть, если требуемый расход составляет 80% номинального, требуемая частота вращения составляет тоже 80% номинальной, но при этом давление падает до 64% от номинального, а подводимая мощность падает до 51% номинальной.

- Многократное увеличение срока службы двигателя приводного механизма: за счет плавных пусков, устранения гидравлических ударов, снижения напора: по имеющемуся опыту количество ремонтов основного оборудования снижается в два раза.

- Управление группой электродвигателей с помощью одного ПЧ.
- Автоматизация объектов и снижение удельных затрат.
- Возможность удаленной диспетчеризации.
- Обеспечение программируемую защиту электродвигателя от перегрузок в рабочих и аварийных режимах.
- Обеспечение перепрограммирование режимов плавного пуска и торможения электродвигателя.

- Автоматический (программируемый) перевод системы в режим экономии электроэнергии при работе с моментом нагрузки $M_c < 0,7 M_{ном}$.

Для решения задач регулирования скорости и момента в современном электроприводе применяют два основных метода частотного управления:

- скалярное управление;
- векторное управление.

Асинхронный электропривод со скалярным управлением является на сегодняшний день наиболее распространенным. Он применяется в составе приводов насосов, вентиляторов, компрессоров и других механизмов, для которых важно поддерживать либо скорость вращения вала двигателя (при этом используется датчик скорости), либо технологический параметр (например, давление в трубопроводе, при этом используется соответствующий датчик).

Основной принцип скалярного управления — изменение частоты и амплитуды питающего напряжения по закону $U/f^n = \text{const}$, где $n \geq 1$. Конкретный вид зависимости определяется требованиями, предъявляемыми к электроприводе нагрузкой. Для вентиляционной нагрузки обычно применяется квадратичное управление, при котором $U/f^2 = \text{const}$. Обычно за независимое воздействие принимается частота, а значение напряжения при данной частоте определяет вид механической характеристики, значения пускового и критического моментов. Скалярное квадратичное управление обеспечивает снижение перегрузочной способности электропривода по мере уменьшения частоты, что сочетается с механической характеристикой центробежного механизма. Максимальный диапазон регулирования скорости вращения ротора при неизменном моменте сопротивления для электроприводов со скалярным управлением достигает 1:10. Так как для электропривода вентилятора не требуется высокой точности регулирования скорости, то для управления ЭП принимаем скалярное управление [6].

Согласно принципу скалярного управления, для синтеза регулятора примем одноконтурную систему подчиненного регулирования координат по частоте вращения вала двигателя. Функциональная схема системы представлена на рис 1.

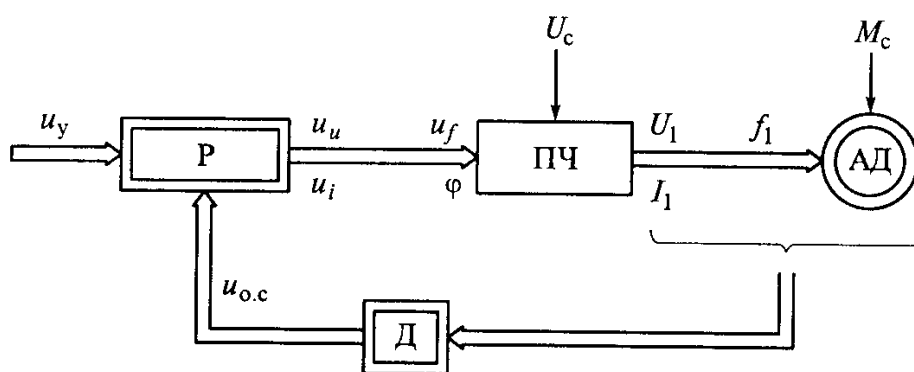


Рис. 1. Функциональная схема частотно-регулируемого электропривода со скалярным управлением [1]

Структурная схема линейризованной системы, построенной на основе функциональной схемы АД со скалярным управлением при работе двигателя на участке механической характеристики в пределах абсолютного скольжения $s > s_{кр}$, приведена на рис. 2, где ЗИ - задатчик интенсивности, РС – регулятор скорости ДС – датчики скорости, ЧП – преобразователь частоты [1, рис. 6.30]. Преобразователь частоты является инерционным звеном первого порядка.

Асинхронный двигатель можно представить двумя звеньями с передаточными функциями [2]

$$\text{Механическая часть} - W_M(p) = \frac{1}{\beta T_M p}$$

$$\text{Электрическая часть} - W_{\Delta}(p) = \frac{\beta}{1 + T_{\Delta} p}$$

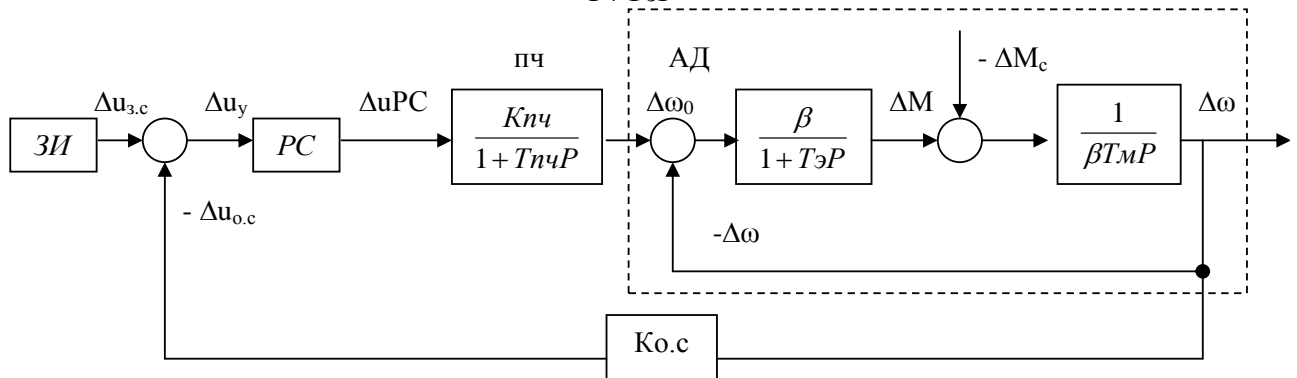


Рис. 2. Структурная схема системы ПЧ-АД с обратной связью по скорости

Передаточная функция электромеханического звена [2]

$$W_{\Delta}(p) = \frac{\beta_{\Delta}}{T_{\Delta} p + 1} = \frac{77,6}{0,011 p + 1}$$

Передаточная функция преобразователя частоты:

$$W_{нч}(p) = \frac{K_{нч}}{1 + T_{нч} p} = \frac{2,6}{1 + 0,001 p}$$

Расчет структурной схемы объекта регулирования в относительных единицах.

Базисные единицы:

$$U_{y,б} = U_y = 10 \text{ В,}$$

$$f_{б} = f_{н} = 50 \text{ Гц,}$$

$$\omega_{б} = \omega_0 = 26,17 \text{ рад/с,}$$

$$I_{б} = I_{н} = 87,83 \text{ А,}$$

$$M_{б} = M_{н} = 1472,3 \text{ Нм.}$$

$$\Psi = \Psi_{ном}$$

$$U_{б} = U_{с} = 380 \text{ В}$$

Передаточная функция преобразователя частоты в относ. ед.

$$W_{ПЧ}^*(p) = \frac{K_{ПЧ}^*}{T_{ПЧ} \cdot p + 1} = \frac{1}{0,01p + 1},$$

$$\text{где } K_{ПЧ}^* = K_{ПЧ} \frac{U'_{\delta}}{\omega_0} = 2,617 \frac{10}{26,17} = 1$$

Передаточная функция электрической части в относительных единицах

$$W_{ЭЛ.МЕХ}^*(p) = \frac{\beta_e^*}{T_{\varepsilon} \cdot p + 1} = \frac{1,32}{0,011p + 1},$$

$$\text{где } \beta_e^* = \beta_e \cdot \frac{\omega_{\delta}}{M_{\delta}} = 77,6 \cdot \frac{25,14}{1472,3} = 1,32$$

Передаточная функция механической части в относ. ед.

$$W_{МЕХ}^*(p) = \frac{1}{T_j p} = \frac{1}{2,19p},$$

где T_j – механическая постоянная времени, с

$$T_j = J_{\Sigma} \cdot \frac{\omega_{\delta}}{M_{\delta}} = 638,5 \cdot \frac{25,14}{1472,3} = 10,9 \text{ с}$$

Коэффициент обратной связи по скорости в абсолютных и в относительных единицах:

$$K_{о.с} = \frac{U_{з.н}}{\omega_0} = \frac{10}{26,17} = 0,38$$

$$K_{о.с}^* = K_{о.с} \cdot \frac{\omega_{\delta}}{U_{в.б}} = 0,38 \cdot \frac{25,14}{10} = 0,95$$

Передаточная функция регулятора i -го контура будет иметь вид [2]:

$$W_{РТ}(p) = \frac{W_{РАЗ.Т.}(p)}{W_{ОРТ}(p)}$$

где $W_{ОРТ}(p)$ – передаточная функция объекта регулирования обеспечивает за счет действия регулятора компенсацию наиболее существенных инерционностей объекта, входящих в данный контур, и тем самым улучшает быстродействие системы;

$W_{РАЗ.Т.}(p)$ – желаемая передаточная функция разомкнутого контура регулирования тока, призвана обеспечить определенный порядок астатизма

данного контура за счет введения в регулятор интегрирующего звена $\frac{1}{a_T T_{\mu} p}$ и обеспечить помехозащищенность системы за счет передаточной функции

При синтезе регулятора скорости пренебрегаем влиянием внутренней обратной связи по ЭДС двигателя, что сказывается на точности регулирования скорости, незначительно влияет на динамические показатели,

но существенно упрощается синтез регулятора. При этом передаточная функция объекта регулирования примет вид [7]:

$$W_{орс}(P) = \frac{K_{нч}}{(1+T_{нч}p)} \frac{\beta}{(1+T_{\beta}p)} \frac{1}{\beta T_{\mu}p} = \frac{K_{нч}}{(1+T_{нч}p)(1+T_{\beta}p)T_{\mu}p},$$

Желаемая передаточная функция разомкнутого контура скорости:

$$W_{раз}(P) = \frac{1/K_{о.с.}}{a_T T_{\mu}p \times (T_{\mu}p + 1)}$$

Передаточная функция регулятора скорости:

$$\begin{aligned} W_{рс}(P) &= \frac{W_{раз}(p)}{W_{орс}(p)} = \frac{\frac{1/K_{о.с.}}{a_T T_{\mu}p \times (T_{\mu}p + 1)}}{\frac{K_{нч}}{(1+T_{\mu}p)(1+T_{\beta}p)T_{\mu}p}} = \frac{(1+T_{\mu}p)(1+T_{\beta}p)T_{\mu}p}{K_{о.с.} \times K_{нч} \times a_T T_{\mu}p \times (T_{\mu}p + 1)} = \\ &= \frac{(1+T_{\beta}p) \times T_{\mu}}{K_{о.с.} \times K_{нч} \times a_T \times T_{\mu}} = \frac{(1+0,011p) \times 8,22}{0,38 \times 2,6 \times 2 \times 0,001} = 8320 \times (1+0,011p) \end{aligned}$$

где $a_T = 2$ коэффициент отношения постоянный

В результате синтеза получаем ПД-регулятор.

Расчет передаточной функции регулятора скорости в относительных единицах.

$$\begin{aligned} W_{рс}(P) &= \frac{W_{раз}(p)}{W_{орс}(p)} = \frac{\frac{1/K_{о.с.}}{a_T T_{\mu}p \times (T_{\mu}p + 1)}}{\frac{K_{нч}' \times \beta^*}{(1+T_{\mu}p)(1+T_{\beta}p)T_{j}p}} = \frac{(1+T_{\mu}p)(1+T_{\beta}p)T_{j}p}{K_{о.с.}' \times \beta^* K_{нч}^* \times a_T T_{\mu}p \times (T_{\mu}p + 1)} = \\ &= \frac{(1+T_{\beta}p) \times T_{j}}{K_{о.с.}' \times \beta^* \times K_{нч}^* \times a_T T_{\mu}} = \frac{(1+0,011p) \times 10,9}{0,95 \times 1,32 \times 1 \times 2 \times 0,001} = 4346 \times (1+0,011p) \end{aligned}$$

Литература:

1. Терехов В.М. Системы управления электроприводов: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Терехов, О.И. Осипов; Под ред. В.М. Терехова. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 304 с.
2. Глазырин А.А. Математическое моделирование электрических приводов / А.А. Глазырин. – Кишинев: LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 272 с.
3. Ключев В.И. Теория электропривода. – М.: Энергоатомиздат, 2001. – 704 с.
4. Белов М.П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов: Учебник для вузов / М.П. Белов, В.А. Новиков, Л.Н. Рассудов. – М.: Академия, 2004.
5. Использование теории нечетких множеств для оптимизации управления энергоснабжением предприятий АПК с учетом экологических ограничений / С.И. Копылов, О.А. Липа, А.А. Переверзев, Д.А. Липа // Техника и оборудование для села. - 2014. - № 11 (209). - С. 25-27.

6. Мещеряков В.А. Частотный асинхронный электропривод с оптимальным управлением / В.А. Мещеряков. – Кишинев: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 116 с.
7. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов. – М.: Форум, 2010.

ОСОБЕННОСТИ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С МОДАЛЬНЫМИ ГЛАГОЛАМИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Зубкова Д. Н. студентка,
Прокуророва О. В., к.п.н., доц. кафедры английского языка
**Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и
Николая Григорьевича Столетовых,
г. Владимир, Российская Федерация**

Фразеологизмы - это очень важные и ценные компоненты языка, одновременно украшающие и обогащающие его. Существует множество определений данного понятия, поскольку каждый ученый, рассматривавший фразеологические единицы, трактовал их по-своему.

Наиболее лаконичное определение дает швейцарский лингвист Ш. Балли [1], по мнению которого фразеологизмы – это сочетания, прочно вошедшие в язык. Академик В. В. Виноградов [2] называет фразеологическими единицами такие устойчивые сочетания слов, которые, употребляясь в языке, не вновь образуются в процессе речи, а выступают как «готовые выражения», «неразложимые целые единицы», «эквиваленты слов». Также распространенным является определение профессора А. В. Кунина [3], который считал, что «фразеологические единицы, или идиомы - это раздельнооформленные единицы языка с полностью или частично переосмысленными значениями». Эти определения отчетливо отражают понимание фразеологических единиц в широком смысле, при котором фразеологизмами считаются как краткие словосочетания от двух и более слов, так и сентенциональные единицы, а именно пословицы и поговорки. При этом полное или частичное переосмысление значения фразеологизма является его существенным признаком. Данный принцип лежит в основе образования фразеологических единиц и создает их структурно-семантическую специфику, проявляющуюся в невыводимости значения фразеологизма из прямых значений составляющих его слов. [4]

Помимо того, что фразеологизмы обогащают и украшают нашу речь, делают ее более выразительной и наполняют особым смыслом, они могут также иметь эффективное практическое применение, а именно при обучении школьников иностранному языку. Например, благодаря сжатой и лаконичной форме, фразеологизмы могут стать идеальной иллюстрацией для грамматических правил. Они очень легко запоминаются, поскольку их запоминание зачастую облегчается такими характеристиками, как образность, использование стилистических средств (ирония, метафора, метонимия, гипербола и др.), а также определенными структурными и фонетическими особенностями - созвучиями, рифмами, ритмикой.

Фразеологизмы также могут использоваться при введении новых фонетических явлений, закреплении фонетического материала, а также во время фонетических зарядок. Использование фразеологических единиц на уроках иностранного языка, несомненно, будет способствовать лучшему овладению предметом, расширению лексического запаса, а также более глубокому познанию иноязычной культуры, поскольку фразеологизмы представляют собой дополнительный источник страноведческих знаний.

Конечно, речь не идет о том, чтобы строить весь процесс обучения грамматике исключительно на материале фразеологизмов. Однако представляется целесообразным использовать их в качестве иллюстрации для объяснения грамматических явлений и закрепления их в речи. Кроме того, лексико-грамматическая насыщенность фразеологических единиц позволяет использовать их не только при объяснении и активизации различных грамматических явлений, но и для обогащения лексического запаса учащихся.

Являясь аутентичным явлением, фразеологические единицы могут употребляться в упражнениях на развитие речевого умения. Действительно, одну и ту же поговорку или пословицу можно интерпретировать по-разному, а также найти эквивалент в родном языке, сравнить их, выявив сходства и различия, указать на лингво-культурные особенности фразеологизмов в разных языках. Так, при анализе определенных фразеологических единиц, пословиц или поговорок школьники учатся выражать свои собственные мысли и чувства. Другими словами, использование фразеологизмов, пословиц и поговорок на уроках иностранного языка развивает творческую инициативу учащихся через подготовленную и неподготовленную речь. Знание английских фразеологизмов обогащает словарный запас учащихся, помогает им усвоить образный строй языка, развивает память, приобщает к культуре.

Таким образом, рациональное использование фразеологизмов на уроках английского языка не только приведет к более эффективному усвоению материала, но и сделает этот процесс интереснее и увлекательнее, что немаловажно для поддержания мотивации школьников к изучению языка в целом.

Заинтересовавшись возможностью использовать фразеологические единицы в обучении грамматике, а в частности модальным глаголам, в ходе исследования мы обратились к солидному изданию – словарю Longman Idioms Dictionary [5], который содержит более 6000 идиом. Методом сплошной выборки было отобрано 119 фразеологических единиц, содержащих в своей структуре модальные глаголы. Ввиду того, что целевая аудитория для применения отобранных фразеологизмов – школьники, из выборки была исключена сниженная лексика (просторечная, грубо-просторечная, вульгарная, грубая), некоторые американизмы, а также профессиональный жаргон.

Проанализировав полученный материал, можем сказать, что наиболее частотными являются фразеологические единицы с модальными глаголами *can/could* и *would*, значительно реже встречаются единицы с модальными глаголами *will*, *must* и еще реже с остальными – *need*, *should*, *shall*, *have to/have got to*, *used to*. Совсем не нашлось фразеологических единиц с модальными глаголами *dare* и *ought to*, что объясняется их достаточно редким использованием в речи.

Ниже приводим перечень модальных глаголов, наиболее употребительных в фразеологизмах английского языка согласно проведенной выборке, проиллюстрированный наиболее яркими фразеологизмами из нашего отбора. Модальные глаголы указаны в порядке употребительности, от наиболее популярных к реже встречающимся.

can/could (57 единиц; 47,9% от общего числа отобранных фразеологизмов): **you can't teach an old dog new tricks** - эквивалент в русском языке - горбатого могила исправит;

before you could blink (also before you could blink an eye/eyelid) - ты даже не успеешь глазом моргнуть;

would (21; 17,6%): SPOKEN *sb wouldn't hurt a fly (also sb wouldn't harm a fly BrE)* – разг. он/она и мухи не обидит;

sb would give his/her right arm to do sth (also sb would give his/her right arm for sth) – отдать многое;

will (17; 14,3%): *when the cat's away the mice will play* - кот из дома - мыши в пляс;

SPOKEN *wonders will never cease* – разг. «чудеса никогда не прекратятся» (это восклицание, выражающее удивление по поводу нехарактерного, неожиданного поведения кого-либо не является комплиментом, так как подразумевается, что человек, по отношению к которому его употребили, на самом деле не способен на достойное поведение);

must (7; 5,9%): *sb has made their bed (and they must lie on it)* - заварил кашу, теперь сам расхлебывай;

all good things (must) come to an end - все хорошее рано или поздно заканчивается;

need (6; 5%): SPOKEN *need smth like a hole in the head* – разг. нужен как собаке пятая нога/как рыбе зонтик/как телеге пятое колесо;

SPOKEN *sb needs his/her head examined (also sb should have his/her head examined)* – разг. у кого-либо с головой не в порядке;

should (3; 2,5%): **people who live in glass houses should not throw stones** - в чужом глазу соринку видим, в своем бревно не замечаем;

SPOKEN *I shouldn't wonder (if) BrE* – разг. не удивлюсь, если...;

shall (3; 2,5%): *never the twain shall meet* - как лед и пламя;

you reap what you sow (also as you sow, so shall you reap) – что посеешь, то и пожнешь;

have to/have got to (2; 1,7%): SPOKEN Do I have to draw you a map? – разг. мне что, на пальцах объяснять?

SPOKEN you/ I have to hand it to sb (also you've/I've got to hand it to sb) – разг. отдать кому-либо должно;

may/might (1; 0,8%): might is right BrE / might makes right AmE - против лома нет приема;

be to (1; 0,8%): SPOKEN sb is to die for – разг. умереть можно, до чего мне нравится!

used to (1; 0,8%): SPOKEN they don't make them like they used to (also they don't make them like that any more) – разг. сейчас уже не делают что-либо так, как раньше/ так, как должны делать. [6]

Таким образом, мы отобрали хороший иллюстративный материал, который может использоваться как сопровождение при изучении особенностей того или иного модального глагола. Это поможет облегчить усвоение школьниками такого непростого грамматического материала как модальные глаголы. В то же время, запоминание фразеологических единиц будет способствовать развитию памяти, а также эмоциональной выразительности речи учащихся. Более того, необходимость привлечения поисковых средств для эквивалентного перевода фразеологических единиц на родной язык улучшит переводческие навыки и умения и будет стимулировать интерес учащихся к работе со словарем.

Литература:

1. Балли Ш. Французская стилистика. 2-е изд. - М.: Эдиториал УРСС, 2001.
2. Виноградов В. В. Лексикология и лексикография: Избранные труды - М, 1977.
3. Кунин А. В. Курс фразеологии современного английского языка: учеб. для ин-в и фак-в иностр. яз, 2-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, Дубна, 1996.
4. Лингвистический энциклопедический словарь / Гл. ред. В.Н. Ярцева. – 2-е изд., доп. – М.: Большая рос. энцикл., 2002. – 709 с.
5. Longman idioms Dictionary. - Pearson Education Limited. Produced by Pen and Ink, Huntington, Cambridgeshire, 2016.
6. <https://dic.academic.ru/>

КАЛАМБУР ИЛИ ИГРА СЛОВ КАК ОТРАЖЕНИЕ СТИЛИСТИЧЕСКОГО СВОЕОБРАЗИЯ АНГЛИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

Легай В.В. , студентка 2 курса,
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный заочный университет»,
г. Балашиха, Российская Федерация

Перевод шуток, каламбуров и анекдотов - задача не из простых, требующая высокой квалификации переводчика и немалых познаний в культуре, складе ума и реалий иного менталитета.

В стилистике английского языка каламбур или юмористическая игра слов называется – *paronomasia*. В основе каламбура лежит намеренная путаница похожих или одинаковых по звучанию и написанию, но разных по смыслу слов – омонимов. В результате получается двусмысленное, странное и чаще всего комическое словосочетание.

Английский юмор называют тонким, потому что большинство шуток построено на двусмысленности фразы или так называемом «каламбуре». Сам нрав британских шуток также выделяется невозмутимостью повествования и акцентированием на маленьких малозначительных подробностях на фоне совместной абсурдности истории. Как раз эти особенности снискали популярность британскому юмору.

Немаловажная особенность английского юмора – игра слов. Это любимое развлечение англичан, практически недоступное пониманию иностранцев со слабым владением английским языком. В английском языке, как известно, множество слов с «двойным дном», то есть которые имеют двойной смысл. Англичане очень любят такими словами называть музыкальные группы, клубы, компании и т.д.

Самый яркий пример – группа Beatles, в названии которой перекликаются два английских слова. С одной стороны *beat* – ритм, с другой – *beetle*, в переводе на русский, «жуки».

Вот еще некоторые примеры шуток, основанных на омофонах и омонимах:

- *A farm can produce produce.* (На ферме могут производиться продукты.)
- *The dump was so full it had to refuse refuse.* (Свалка была так переполнена, что не принимала отбросы.)
- *The soldier decided to desert in the desert.* (Солдат решил дезертировать в пустыню.)
- *The present is a good time to present the present.* (Сейчас хороший момент, чтобы преподнести подарок.)

- *At the Army base, a bass was painted on the head of a bass drum.* (В военной базе на большом барабане нарисовали окуня.)

- *The dove dove into the bushes.* (Голубь занырнул в кусты.)

А также:

Q:

- *What letter of the alphabet is an insect?*

Какая буква алфавита является насекомым?

A:

- *B.* (*bee* = пчела)

Q:

- *What letter is a drink?*

Какая буква является напитком?

A:

- *T.* (*tea* = чай)

Иногда при адаптации каламбуров переводчику приходится отказываться от игры слов, чтобы передать содержание. Или сохранить каламбур, изменив его первоначальное значение:

– *Will you tell me your name? – Will Knot. – Why not?*

Ты скажешь мне свое имя? -- Уилл Нот (*Will Knot*) – отрицание в английском языке, поэтому логичный вопрос: Почему не скажешь?

Отдаленно похожий пример можно найти и в нашем языке.

– А вас как зовут? – Авас.

Если похожие по звучанию слова пишутся немного по-разному, то каламбур создает яркий юмористический эффект в речи

— *How can eating make you sad?*

— *If it is a mourning meal.*

Mourning – «траурный» – звучит очень похоже на *morning*, то есть утренний. В данном случае поминальный обед становится в речи завтраком, что вызывает путаницу в смысле.

- Как еда может тебя огорчить?

- Может, если это траурная трапеза

Каламбуры – такой же неотъемлемый феномен британской культуры как клубника со сливками на Уимблдоне. Англичане очень любят каламбуры, здесь проявляется их знаменитый тонкий английский юмор.

Каламбуры используют дикторы на телевидении, ведущие программ на радио, журналисты в газетных заголовках, маркетологи в рекламе, политики в своих речах и многие другие. Каламбуры использовал в своей знаменитой книге «Алиса в Стране чудес» Льюис Кэрролл, и даже Шекспир не пренебрегал ими.

Перевод юмора, поговорок и устойчивых выражений – это всякий раз креативный процесс, который требует непревзойденного познания языка, возможности буквально выбирать и ассоциировать нужные слова для передачи настоящего значения текста. Нередко переводчику приходится

создавать личный каламбур или же шутку, применяя конструкцию оригинала.

Нужно помнить, что ключевой момент – это сберечь нужную эмоцию. А каким образом это сделать, переводчик решает сам, в зависимости от личной квалификации и профессионального чутья.

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОЕМКИМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ В УСЛОВИЯХ СТАТИСТИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

**Липа О. А., к.т.н., доцент,
Липа Д.А., преподаватель,
Амочкин Ю.С., магистрант,
Певчиков А.О., магистрант
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный заочный университет»,
г. Балашиха, Российская Федерация**

Современное состояние перерабатывающей отрасли агропромышленного комплекса характеризуется, с одной стороны, жесткой конкуренцией производителей сельскохозяйственной продукции и ужесточением требований, предъявляемых к постоянно расширяющемуся ассортименту выпускаемых продуктов питания. С другой стороны, импортозамещение создало благоприятные условия для наращивания производственных мощностей отечественных производителей и, как следствие, привело к усложнению технологических процессов и систем управления ими, а также повышению требований к энерго- и ресурсоэффективности переработки продукции животноводства и овощеводства.

В настоящее время все более актуальными становятся вопросы, связанные с оптимальностью режимов управления и отсутствием потерь при ведении технологического процесса, увеличением межремонтных периодов оборудования, экологической безопасностью производства, обоснованностью оперативных решений, а также другие аспекты, повышающие эффективность производства [1]. Следует отметить, что в основе успешного развития перерабатывающего предприятия лежит автоматизация производственных процессов, в том числе использование интегрированных систем управления технологических процессов. Это позволяет успешно решить целый комплекс проблем, возникающих при выборе технических средств, программных продуктов, организационных мероприятий по реализации и дальнейшему развитию подобных систем.

Анализируя современные технологические системы, применяемые для промышленной переработки сельхозпродукции, становятся очевидными две тенденции в развитии агропромышленного производства:

1) Отмечается устойчивый рост автоматизации перерабатывающих производств. Причем одновременно с возрастанием роли автоматизированных и автоматических систем управления увеличивается сложность и стоимость программно-аппаратных средств (в том числе

SCADA-систем). Это, в свою очередь, приводит к увеличению затрат на создание и практическую реализацию проектов, техническое эксплуатируемого оборудования и закономерному повышению требований к квалификации обслуживающего персонала [1].

2) На протяжении четверти века, начиная с конца 90-х годов и по настоящее время, не произошло существенных изменений интеллектуального уровня автоматизированных систем управления, используемых для переработки сельхозпродуктов. Так, например, в них достаточно успешно реализуется управление параметрами поступающего сырья и готовой продукции, однако практически отсутствует автоматизация процесса распределения потоков в объекте, что, в конечном счете, приводит к значительным сырьевым и энергетическим потерям и увеличивает себестоимость готовой продукции и снижает ее качество по ряду параметров (влажности и пр.) [1].

Следовательно, повышение эффективности производства за счет комплексной автоматизации систем управления технологическими процессами переработки сельхозпродукции является важной научно-практической проблемой, актуальность которой возрастает в условиях расширения ассортимента продуктов питания на отечественном рынке и роста отечественного промышленного производства, отмечаемого в текущее пятилетие.

Следует отметить, что на современных промышленных предприятиях того или иного рода применяют комплексную систему автоматического регулирования параметров того или иного технологического процесса. Данная система состоит из регулируемых объектов и автоматических регуляторов, является функционально замкнутой и довольно динамична.

Как известно, в таких системах применяют регуляторы прямого и непрямого действия, каждый из которых привносит в сам процесс регулирования определенные функциональные особенности и параметрические ограничения. Так, автоматическое регулирование непрямого действия основано на применении дополнительной энергии (например, электрической). Регуляторы непрямого действия позволяют объединить воедино регулирующие элементы и комплексно воздействовать на регулируемый объект, достигая наилучших показателей энергоэффективности.

В современных АСУ ТП функции регулятора реализуются в рамках прикладной программы управления на уровне контроллера. Так, один промышленный контроллер может программно реализовать до несколько тысяч регуляторов. Однако и в настоящее время на перерабатывающих предприятиях АПК еще можно встретить локальные регуляторы, выполненные в виде отдельных устройств.

В системе автоматического регулирования параметрами энергоемких технологических процессов в условиях статистической неопределенности необходимо учитывать динамические характеристики объекта. Поэтому в

современных АСУ ТП реализуют, как правило, ПИД-закон регулирования, который, во многих случаях, позволяет достичь оптимального качества управления непрерывными процессами [2].

Применение ПИД-регулятора позволяет производить измерения (с заданным интервалом времени) возможных отклонений стабилизируемой величины от заданного значения и генерирует управляющий сигнал, который формируется в результате сложения трех слагаемых, первое из которых пропорционально этому отклонению, второе пропорционально интегралу отклонения и третье пропорционально дифференциалу данного отклонения.

Пропорциональная составляющая стремится устранить непосредственную ошибку в значении стабилизируемого параметра, которая была отмечена в данный момент времени. При использовании только пропорционального регулятора значение регулируемой величины никогда не устанавливается на заданном значении.

Существует так называемая статическая ошибка, которая равна такому отклонению регулируемой величины, которое обеспечивает выходной сигнал, стабилизирующий выходную величину именно на этом значении. Для ее устранения вводится интегральная составляющая, которая позволяет регулятору «учиться» на предыдущем опыте. Если система не испытывает внешних возмущений, то через некоторое время регулируемая величина стабилизируется на заданном значении. При стабилизации пропорциональная составляющая будет равна нулю, а выходной сигнал будет полностью обеспечиваться интегральной составляющей. При постоянном значении рассогласования интегральная составляющая представляет линейно увеличивающуюся со временем величину. Физически интегральная составляющая представляет задержку реакции регулятора на изменение величины рассогласования, внося в систему некоторую инерционность, что может быть полезно для управления объектами с большой чувствительностью.

Дифференциальная составляющая позволяет «предугадывать» поведение объекта в будущем и тем самым противодействует предполагаемым отклонениям регулируемой величины. Эти отклонения могут быть спровоцированы внешними возмущениями или запаздыванием воздействия регулятора на систему. Чем быстрее регулируемая величина отклоняется от заданного значения, тем сильнее противодействие, создаваемое дифференциальной составляющей. Когда рассогласование становится постоянной величиной, дифференциальная составляющая перестает оказывать воздействие на сигнал управления.

Процесс настройки ПИД-регулятора состоит в основном из определения заданного значения параметров технологического процесса и определения значений указанных выше трех коэффициентов.

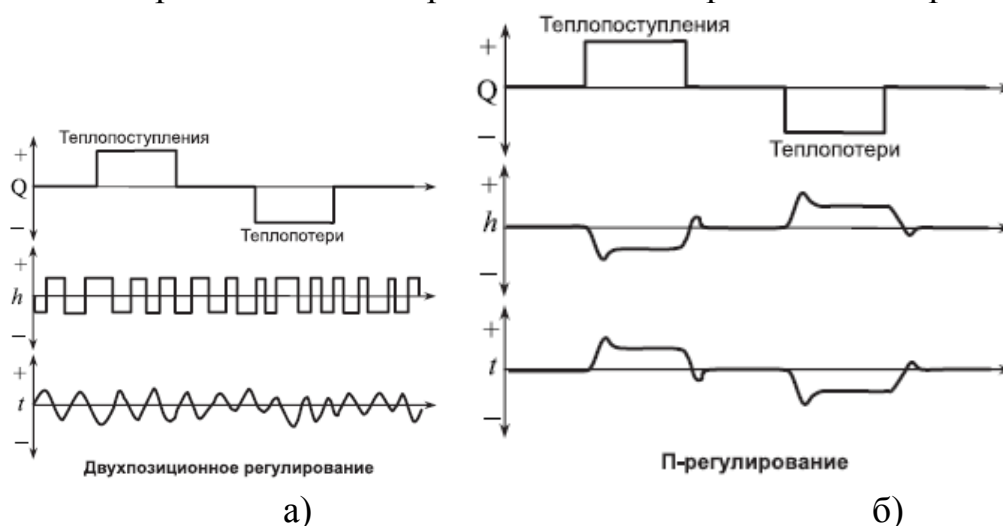
Существует несколько математических методов вычисления оптимальных коэффициентов ПИД-регулятора исходя из обеспечения наибольшей устойчивости системы [1]. Однако практика показывает, что

настройка регулятора на предприятиях перерабатывающего сектора АПК производится эмпирическим методом.

В современных АСУ ТП применяются так называемые самонастраивающиеся ПИД-регуляторы, которые путем подачи на объект единичного воздействия и анализа ответной реакции автоматически выставляют если не оптимальные, то достаточно хорошие коэффициенты. Более того, существуют алгоритмы адаптированного ПИД-регулирования, предполагающие автоматическую корректировку коэффициентов регулирования в процессе управления. С их помощью можно достичь очень высокого качества управления даже в сильно нелинейных системах, однако, к сожалению, большинство технологов недоверчиво относятся к данному функционалу.

Следует отметить, что в настоящее время на отечественном рынке оборудования для автоматизации промышленного производства представлен широкий спектр регуляторов различных типов. Это, с одной стороны, упрощает процесс комплектации АСУ ТП, а с другой стороны, отмеченное разнообразие требует грамотного подбора регуляторов под индивидуально поставленную задачу.

На рисунке представлены варианты регулирования работы системы теплоснабжения калорифера приточной системы вентиляции в условиях статистической неопределенности. Положительной и отрицательной осями Q указаны, соответственно, теплопоступление и теплопотери помещения, положительной и отрицательной осями t – повышение и понижение температуры воздуха, положительной и отрицательной осями h – направление перемещения затвора клапана на открывание и закрывание.



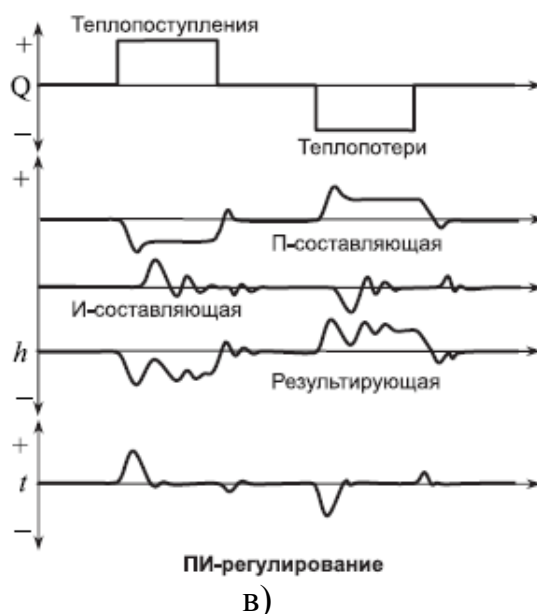


Рис. Варианты регулирования работы системы теплоснабжения калорифера приточной системы вентиляции в условиях статистической неопределенности: а) двухпозиционное регулирование, б) П-регулирование, в) ПИ-регулирование.

Анализируя графики, представленные на рисунке, с учетом вышеизложенного можно сделать однозначный вывод, что для обеспечения энерго- и ресурсоэффективности современных систем АСУ ТП перерабатывающей отрасли АПК, характеризующихся наличием статистической неопределенности, следует выбирать регуляторы непрямого действия, реализующих ПИД-закон регулирования.

Литература:

1. Липа О.А. Методы управления технологическими процессами в условиях информационной неопределенности. - М.: ФГОУ ВПО РГАЗУ, 2011. - 304 с.
2. Методы классической и современной теории автоматического управления: учебник в 3-х т. / Под ред. Н.Д. Егупова. – Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000.

ПРЕОДОЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ТРУДНОСТЕЙ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

**Лихачева В. В. , студентка 2 курса,
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный заочный университет»,
г. Балашиха, Российская Федерация**

Иностранный язык - одна из самых популярных учебных дисциплин, преподаваемых на сегодняшний день в школах, колледжах, вузах. В данное время изучение иностранного языка, в частности английского, является обязательным в программах средних и высших учебных заведений. Миллионы студентов по всему миру посещают языковые школы для изучения английского языка, хотя лучший способ выучить иностранный язык - влиться в атмосферу носителей. Вот почему многие студенты предпочитают учиться в англоговорящих странах.

Знание иностранного языка, особенно английского, имеет высокую практическую значимость для успешной конкуренции на рынке труда; является острой необходимостью в получении информации как профессионального, так и общего характера; расценивается как важная составляющая имиджа. Эти и иные факторы обуславливают высокий спрос на обучение иностранным языкам и, следовательно, делают эту область образования экономически привлекательной.

Условия иноязычного общения в современном мире, когда иностранный язык является средством общения, познания, получения и накопления информации, предопределили необходимость владения всеми видами речевой деятельности: говорением и пониманием на слух речи на данном иностранном языке, а также чтением и письмом. Уровень адекватности владения тем или иным видом речевой деятельности проверяется непосредственно в практике иноязычного общения, при чтении специальной литературы по специальности, при обмене письменной информацией в виде диалогов, написании различного рода сочинений, эссе, статей, тезисов для конференций, деловых бумаг и т.д.

Иногда кажется, что выучить английский очень сложно. Ведь на нашем пути постоянно возникают разные проблемы: непонимание английских времен, неспособность разговаривать бегло, непонимание речи, забывание слов. Несмотря на то, что многие люди годами учат английский, они не могут говорить на нем. Это происходит потому, что большую часть времени обучения (80-90%) человек тратит на изучение теории, а вот на практику почти ничего не остается (10-20%). Человек учит правила, выполняет упражнения, читает книги и т. д. А до тренировки разговорного навыка дело не доходит.

Однако носители могут вовсе не понять, что мы пытаемся сказать им, ведь для них это будут новые незнакомые слова. При разговоре на русском языке мы приглушаем звонкие согласные, стоящие в конце слова, например: гриб произносим «грип», нож «нош». В английском языке такое своеволие не допускается: если вы приглушаете звонкую согласную, то можете получить совсем другое слово. При неправильном произношении может случиться, что прилагательное «плохой» - bad превратится в «летучую мышь» - bat.

Думаю, все согласятся, что слова «зериз» (thereis), «зера» (thereare), «фри» (three) стали уже притчей во языцех. Нам кажется, что мы произносим похожие русские звуки и ничего страшного в этом нет. Однако носители языка нас не понимают, ведь произносимые нами слова теряют смысл из-за замены звука.

Забывание английских слов - это происходит всегда, когда иностранные слова пытаются запомнить путем механического заучивания - зубрежки или каких-либо мнемонических техник, в отрыве от контекста и практики их применения. Кстати, запоминание слов с помощью карточек или, в более современном варианте, в приложении в телефоне, также относятся к механическому способу заучивания и забывание здесь просто неизбежно. Использование мнемотехник («1000 слов за 3 дня» и так далее) применительно к языку также чаще всего является голой механикой. В результате заучивания вне смысловых связей английские слова оседают в кратковременной памяти, откуда очень быстро исчезают. Это соответствует природному способу освоения английского, когда слова в нашей памяти и сознании объединяются в своего рода семьи, называемые семантическими (смысловыми) полями. Только за счет этого, а также многократного повторения и частого применения в разных значениях, слова закладываются в долговременную память. И поэтому Вы не забудете его даже спустя годы после изучения.

Чтобы общаться на английском, нужно не только уметь говорить, но и понимать, что вам отвечают. Непонимание на слух – очень распространенная проблема. Даже люди, имеющие приличный запас слов и знающие грамматику, сталкиваются с ней. Проблема заключается в том, что у человека нет навыка аудирования (распознавания речи). Столкнувшись с беглой речью, человек не понимает смысла сказанного, так как не может распознать отдельные слова. Ведь они сливаются.

Почему не удастся завершить обучение? В жизни бывают самые разные обстоятельства, из-за которых иногда приходится прерывать обучение и откладывать его на неопределенное время. В результате полученные знания начинают забываться.

Литература:

1. Бонди Е.А. Языковые тесты и тестирование // Вопросы лингвистики и методики преподавания иностранных языков. - М., 1972.
2. Лурия А.Р. Язык и сознание. - М., 1979.
3. Социальная психология / С.А. Сущенко – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.

ПРОБЛЕМЫ КОММУНИКАЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РАЗНЫХ ЯЗЫКОВЫХ КУЛЬТУР

**Лысенко А.Р. , студент 2 курса,
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный заочный университет»,
г. Балашиха, Российская Федерация**

Появление межкультурной коммуникации, которая сочетает в себе фундаментальные знания и прикладное начало, как предмета научного исследования, было обусловлено как социокультурными, так и чисто научными причинами. К первым можно отнести глобализацию экономического, политического и культурного аспектов международного сотрудничества, необходимость налаживания быстрой и эффективной коммуникации со странами-союзниками и мощный иммиграционный процесс, наблюдаемые в мире, и особенно в США, после окончания Второй мировой войны, которые сопровождались основанием ООН и ЮНЕСКО, провозглашением прав человека и деколонизацией, а затем и созданием Европейского союза, раскрытием границ, исчезновением «железного занавеса» и т.д. и т.п. Актуальность исследования проблем межкультурной коммуникации объясняется характером современной эпохи — эпохи транснационализации культурных и языковых пространств, создания межнациональных государственных и общественных объединений и, как следствие, невиданной эскалации числа межэтнических контактов.

С точки зрения отечественного ученого П. С. Тумаркина, межкультурная коммуникация, как известно, предполагает знание и способность применять на практике социокультурный коммуникативный код, т. е. прежде всего язык, нормы и правила поведения (поведенческого кода), психологии и менталитета (психоментального кода), характерные для данного этноса в определенный промежуток времени и т. д.

Средства массовой информации, различные виды коммуникации, глобальный экономический кризис, природные катаклизмы и бесконечные войны за ресурсы привели человечество к увеличению межкультурного взаимодействия.

Проблемами межкультурной коммуникации занимаются такие науки, как культурология, психология, лингвистика, антропология и социология. Каждая из этих наук использует свои подходы к изучению поставленных перед ней проблем, которые, к слову, являются далеко не одинаковыми.

Лингвистов, в первую очередь, интересует как это происходит. Что в языковом сообщении сигнализирует о наличии межкультурного взаимодействия. Что именно характеризует сообщения, которыми обмениваются представители разных культур. В каких коммуникативных контекстах это проявляется. Как именно происходит непонимание, неполное

понимание, какие языковые особенности и механизмы позволяют или не позволяют компенсировать недопонимание.

Ближе всего к психологии из разрабатываемых лингвистических тем находится изучение различных коммуникативных стилей в их использовании коммуникантами внутри или за пределами своей группы. Психологическое понятие аккомодации, то есть приспособления, исследуется в отношении таких параметров коммуникации, как темп речи, выбор соответствующей лексики (при разговоре с иностранцем, с ребенком и т.п.), упрощение или усложнение грамматической структуры. Аккомодация может быть позитивной (подстраивание под собеседника) или негативной (использование максимально отличного от собеседника стиля). С точки зрения культурного компонента направленность аккомодации при общении представителей разных групп зависит от того, как одна группа относится к другой. Этим отношениям сопоставляются шкальные оценки. Шкалы отношений включают в себя параметры "плохо-хорошо", "доминирование - зависимость", "близкие-далекие отношения".

Нередко кросс-культурные лингвистические исследования принимают форму сопоставительного анализа "языков" двух культурно противопоставленных групп, пользующихся вроде бы одним общим языковым кодом. Самый яркий пример такого рода это работы Деборы Таннен об особенностях коммуникативного поведения мужчин и женщин (Tannen, 1990). Самые простые высказывания представителей этих двух групп, сделанные на одном, английском, языке, понимаются ими неодинаково в рамках разных сценариев. Так, когда "стандартная" женщина жалуется "стандартному" мужчине на какую-то проблему, они оказываются вовлеченными в совершенно разные коммуникативные акты: женщина хочет, чтобы ей посочувствовали, а мужчина считает, что от него ждут практического совета. Самая известная книга Таннен так и называется "Ты просто не понимаешь".

В России исследования по межкультурной коммуникации до недавнего времени проходили под знаком социолингвистических ориентиров. В рамках этой дисциплины можно выделить, во-первых, сопоставительные исследования использования одного языка в качестве лингва франка нескольких этнических или культурных групп и, во-вторых, функциональные ограничения, с которыми сталкивается язык одной (обычно меньшей) этнической группы в ситуации межкультурного общения. Другое направление филологических исследований влияния культуры на язык, объединяемое термином этнолингвистика, занимается, в первую очередь, отражением культурно специфических понятий в лексике языка в исторической перспективе и оставляет за рамками рассмотрения их роль в кросс-культурной коммуникации.

Какими могут быть пути решения проблем межкультурного общения и межкультурных конфликтов? На мой взгляд, главный путь – это воспитание в людях понимания, уважения к представителям других культур, а также

ознакомление людей с традициями и устоями различных обществ и проведение государствами необходимой политики и грамотной идеологии. «Нужно преодолеть культурный и языковой барьеры – это задача экспертов по иностранным языкам и культурам; нужно беречь, сохранять, укреплять и развивать родной язык и родную культуру – это миссия... всего народа» (Тер-Минасова С.Г.)

Литература:

1. Белик А.А. Культурология. Антропологические теории культур. - М.: Изд-во РГГУ, 1998. - 241 с.
2. Тер-Минасова С.Г. Война и мир языков и культур. - М.: Слово, 2008. С. 122, 144.
3. Кочетков В.В. Психология межкультурных различий. - М.: ПЕРСЭ. 2002, 416 с.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ НАРОДОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Маргиев Л. Ю. , студент 2 курса,
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный заочный университет»,
г. Балашиха, Российская Федерация

Любой национальный язык представляет собой нечто существенно большее, чем систему знаков, которые, подчиняясь определенным правилам, служат инструментом коммуникации. В отличие от искусственных языков, он не был никем специально придуман для реализации каких-либо целей, он зародился и развивался вместе с народом, который является его носителем.

Известно, что национальный язык – одно из основных отражений культуры народа, в нем запечатлен социокультурный опыт нации, именно поэтому можно говорить о так называемой языковой картине мира, в которой зафиксировано то, как была увидена и понята окружающая действительность данным языковым сообществом.

История нации влияет на язык не только с точки зрения его мирового статуса, но и с чисто лингвистической точки зрения. Язык меняется под влиянием контактов народа с другими цивилизациями, причем, особенно хорошо это видно на примере его лексического состава. Чем больше контактов было у народа на протяжении его истории, тем больше в его языке заимствованных слов.

И в этом отношении английский язык по праву может считаться одним из самых уникальных языков мира, ведь история его формирования действительно богата и интересна.

В этой статье я постараюсь подробно рассказать об истории формирования самого популярного языка нашей планеты.

История английского языка традиционно делится на три периода.

Древнеанглийский период

Одними из первых поселенцев Британских островов были кельты - индоевропейские племена, поселившиеся в Британии в VII веке до нашей эры. В середине V века на Британские острова переселились предки нынешних англичан — германские племена англосаксов и ютов.

В ходе жестокой борьбы англосаксов и кельтов последние, как это не удивительно поначалу, не оказали почти никакого влияния на древнеанглийский язык и его словарь. Всего-то около восьмидесяти кельтских слов сохранилось в английском, среди них все известные:

clan — племя;

whisky — виски;

hog — свинья.

Однако такое слабое влияние кельтского языка легко объясняется слабостью культуры кельтов в сравнении с культурой англосаксов.

Нельзя забывать и о римлянах, ведь британские острова когда-то были провинцией Римской империи. Именно поэтому в английском языке свой след оставила латынь. Римляне владели британскими островами в течение 400 лет и это внесло в язык множество латинских слов. В их числе:

street — от лат. *strata via* ‘прямая, мощеная дорога’;

wine — от лат. *vinum* ‘вино’;

pear — лат. *pira* ‘груша’.

790—1042 гг. — эпоха временного завоевания Британии викингами.

Викинги привносят в английский язык множество скандинавских по происхождению слов, таких как: *call* — называть, *cast* — бросать, *die* — умирать, *take* — брать, *ugly* — безобразный, *ill* — больной. Также происходит заимствование грамматических слов: *both* — оба, *same* — тот же, *they* — они, *their* — их и др.

В конце этого периода происходит постепенное отмирание флексии, что приводит к упрощению морфологии и грамматического строя.

Среднеанглийский период

Этот период охватывает время с 1066 по 1485 годы. В 1066 году происходит вторжение феодалов-норманнов, которые хоть и являлись потомками скандинавов, были носителями французской феодальной культуры и французского языка. Данное событие знаменательно тем, что благодаря вторжению в английский язык количество слов увеличилось фактически вдвое. В ходе исторических событий складывается своеобразный «языковый компромисс», результатом которого становится язык, приближающийся к тому, который мы называем английским сегодня. К старофранцузскому восходит множество слов, относящихся к управлению государством. Например:

reign — царствовать;

crown — корона;

army — армия.

Связанно это с тем, что норманны назначали на высокопоставленные посты своих соотечественников. Среднеанглийский период был временем быстрого развития языка, этому способствовало то, что в течение первых трех веков этого периода английский был исключительно устным языком, не имел письменной нормы и мог меняться без существенных ограничений.

Новоанглийский период

Самый скудный на нововведения период, однако довольно важный, т.к. книжный язык имеет чрезвычайно важное значение для национальной культуры носителей языка. В этот период происходит окончательное формирование английского языка. С развитием книгопечатания и массовым распространением книг происходит закрепление нормативного книжного

языка, фонетика и разговорный язык продолжают изменяться, постепенно отдаляясь от словарных норм.

Мы видим, что английский язык в современном его виде очень разнородный по лексическому составу. Безусловно, и другие языки заимствуют слова, однако именно в английском заимствованные слова наиболее заметны, поскольку «коренные» лексические единицы, как правило, односложные, начинаются на согласный звук и заканчиваются согласным.

На протяжении всего многовекового периода своего развития английский язык заимствовал слова, вбирая в себя все больше национальных и культурных черт различных этносов, он смог стать одним из самых интересных с точки зрения истории мировых языков.

Литература:

1. Шахбагова Д. А. Фонетические особенности произносительных вариантов английского языка. – М.: Высшая школа, 1982. — 128 с.
2. Солонино М. А. Английский язык // Литературная энциклопедия: в 11 т.: т. 1 / Отв. ред. Фриче В. М.; Отв. секретарь Бескин О. М. - М.: Изд-во Ком. Акад., 1930. — Стб. 138—150. — 768 стб.: ил.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗБИРАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ РОССИИ-США

**Мариничев Н.А. , студент 1 курса
Московский государственный институт
международных отношений МИД,
г. Москва, Российская Федерация**

Ставший, пожалуй, одним из самых влиятельных политиков 19 века, 16 президент США Авраам Линкольн однажды сказал: «Избирательный бюллетень сильнее пули». Волею судьбы сам Линкольн был убит, застрелен в 1865 году Джоном Бутом.

Многие сегодня считают, что самым непопулярным президентом США является Барак Обама или Дональд Трамп. Однако стоит отметить, что Линкольн был одним из непопулярных кандидатов в президенты во время своих предвыборных кампаний, так как против него активно выступало лобби южных штатов, представители плантаторов и рабовладельцев. При этом самым популярным президентом США остается Джордж Вашингтон, получивший 100% голосов выборщиков в 1790 г. На последних же выборах США в 2016 году Д. Трамп, получивший на 3 млн голосов меньше, чем Х. Клинтон, но выигравший в 30 из 50 штатах и получивший 304 голоса выборщиков против 227 у Клинтон, стал 45-м президентом США.

В центре нашего внимания - электоральная система США, причудливо сочетающая в себе элементы мажоритарной и двухпартийной избирательных систем, вызывающая громкие споры, но являющаяся символом демократии и у многих граждан США вызывающая чувство национальной гордости.

Люди, схожих политических взглядов, обычно являются сторонниками определенной политической партии. В США основными партиями являются «Демократическая» и «Республиканская», которых все больше начинают обвинять в отсутствии принципиальных различий в их программах, а значит, в фактическом отсутствии альтернативы для избирателей. Это частично подтверждается и тем, что некоторые члены этих партий периодически «мигрируют» от республиканцев к демократам и обратно без каких-либо серьезных преград. Так было и с Д. Трампом, который за последние 30 лет был членом республиканской партии, затем «партии реформ», позже членом демократической партии, и наконец, в 2016 г. выдвинул свою кандидатуру на пост президента вновь от республиканской партии.

Основные требования к кандидату на пост президента США, декларируемые Конституцией США, такие:

- 1) Гражданин США «по праву рождения»;
- 2) Достигший возраста 35 лет;
- 3) Непрерывно проживавший на территории США в течение 14 лет;
- 4) Избирается сроком на 4 года;

5) При этом запрещено занимать пост президента более двух сроков.

Члены партий пытаются выиграть номинацию кандидата на пост президента от их партии. На закрытых собраниях членов политической партии (caucuses) происходит обсуждение и голосование за выдвижение кандидатов от партии. Во время «primaries» в феврале-марте избиратели голосуют за кандидатов от партий, которых они хотели бы видеть представленными на президентских выборах, на съездах в каждом штате. Далее по результатам народного голосования каждая партия утверждает своего главного кандидата на пост президента, который, в свою очередь, объявляет своего кандидата на пост вице-президента.

С августа по октябрь наступает время «предвыборной гонки» двух главных кандидатов от основных партий. Кандидаты проводят дебаты, встречаются с жителями разных штатов, пытаются заручиться их поддержкой. При этом важную роль играет исторически сложившаяся «приверженность» штатов. Так, Калифорния регулярно голосует за демократов, а Техас является «республиканским» штатом.

Уже в начале ноября происходит всеобщее голосование «General election», в котором граждане США, голосуя в рамках своего штата, определяют того кандидата, которого хотели бы видеть своим президентом. Однако кандидат, получивший большинство народных голосов, еще не становится президентом, хотя выбор большинства избирателей определяет приоритетного кандидата для данного штата. Однако все решает голосование выборщиков, нескольких избранных лиц, «достойных» представителей штата. Выборщики должны, действуя по принципу: «победитель получает все», отдать свои голоса тому кандидату, который получил наибольшую поддержку в их штате. Однако стоит отметить, что реальных жестких санкций за несоблюдение данного правила не существует. При равном распределении голосов выборщиков происходит голосование Палаты представителей, которая кворумом в 2/3 голосов определяет президента из 3 основных кандидатов. Избранный в президенты кандидат 20 января проходит процедуру инаугурации и приносит присягу, он становится главой государства и главой правительства.

Рассматривая споры вокруг президентских выборов в США, можно утверждать, что эта процедура действительно не совсем демократическая в том смысле, в котором принято понимать этот термин в странах Европы. Вопросы вызывают огромное влияние партий, институт выборщиков, приемы искусственной нарезки избирательных округов в угоду интересов определенной партии - так называемый Gerrymandering, хотя он и использовался по большей части в ходе выборов в Конгресс США. Однако стоит признать и другое. США в своих истоках и их институты не подразумевались исключительно демократическими. В одной из главных работ отцов-основателей «Записках Федералиста» («The Federalist Papers») демократия и институт партий называются «зрелищем смут и раздоров», источником «крамолы», вместо которых должна существовать

республиканская форма правления - правление небольшого числа «достойных» граждан, при обеспечении механизма ротации и соблюдении интересов народа. Сегодня же только в США реализуется механизм, где граждане выбирают не только самого президента, но и, посредством «праймериз» и «кокусов», также кандидатов в президенты. Очевидно, что институт выборов в США неоднозначен, становится причиной активной конфронтации, и все же для многих граждан США он остается символом свободы и независимости, верховенства права и сохранения традиции.

Другим объектом нашего исследования становится молодая и еще проходящая путь своего становления и развития избирательная система России.

Законодательство о выборах Российской Федерации составляют Конституция РФ, Федеральный закон «О выборах президента РФ» и другие нормативно-правовые акты. Основными требованиями к кандидату в президенты РФ являются:

- 1) Необходимость достижения возраста 35 лет;
- 2) Постоянное проживание в России не менее 10 лет;
- 3) Не может занимать более 2 сроков подряд;
- 4) С 2012г избирается сроком на 6 лет.

Факультативные требования: должен обладать дееспособностью, не может находиться в местах лишения свободы, не может быть осужден за тяжкие/особо тяжкие преступления.

Назначение выборов президента России является функцией Совета Федерации. Выборы производятся на основе всеобщего, равного и прямого избирательного права при тайном голосовании. Кандидат в президенты может являться представителем от партии, если она имеет представительство более чем в 1/3 субъектов РФ или самовыдвиженцем, если представит Центральной избирательной комиссии не менее 300 тыс. подписей (7500 подписей от субъекта). Днем голосования назначается второе воскресенье месяца, в который проходили предыдущие выборы президента. В выборах должно участвовать не менее двух кандидатов.

Кандидат считается избранным, если за него проголосовало более половины избирателей. При этом стоит отметить, что минимальный порог явки избирателей был отменен Федеральным законом от 5 декабря 2006 года. Заметим также, что в большинстве демократических стран Европы существует минимальный порог, который определяет выборы как состоявшиеся, составляющий обычно 50% избирателей. Если в избирательный бюллетень было включено более двух зарегистрированных кандидатов и ни один из них по результатам общих выборов не был избран на должность президента Российской Федерации, Центральная избирательная комиссия назначает повторное голосование на выборах президента РФ по двум зарегистрированным кандидатам, получившим наибольшее число голосов избирателей. Повторное голосование проводится через 21 день со дня голосования на общих выборах.

Зарегистрированный кандидат может снять свою кандидатуру, его голоса по решению ЦИК передаются следующему по числу голосов кандидату. Любопытно, что повторное голосование может проводиться по одной кандидатуре в случае, если после выбытия зарегистрированных кандидатов останется только один зарегистрированный кандидат. При этом зарегистрированный кандидат считается избранным на должность президента Российской Федерации, если он получил не менее 50 процентов голосов избирателей, принявших участие в голосовании. Если выборы признаны недействительными или несостоявшимися, Совет Федерации назначает новые выборы через четыре месяца. Если же кандидат избран на должность президента, то через 30 дней он вступает в должность и приносит присягу в присутствии представителей обеих палат Федерального собрания и судей Конституционного суда.

Сегодня избирательная система Российской Федерации сталкивается с рядом проблем, в первую очередь связанных с фактическим отсутствием имплементации прав граждан на равное и тайное голосование. На последних выборах Президента в 2012 г. был зарегистрирован ряд случаев прямых нарушений избирательного законодательства в Московской, Ленинградской областях, в Казани, Магадане и так далее. Случаи намеренного принуждения к голосованию за определенного кандидата преимущественного работников бюджетных учреждений, вбросы бюллетеней, нарушение прав независимых наблюдателей - все это вызывало ряд критики в адрес Центральной избирательной комиссии и местных избиркомов. Однако нельзя забывать и о том, что Российская избирательная система есть продукт еще развивающейся демократии, которая все еще проходит процесс укрепления и совершенствования.

Таким образом, сравнивая американскую и российскую действительность, представляется бессмысленным говорить об абсолютных преимуществах одной избирательной системы перед другой без определенного политизированного взгляда и заведомо предвзятого оттенка. Поэтому в заключение хочется рассмотреть не столько систему, которую нам предлагает государство и существующее законодательство, сколько отношение граждан к данной электоральной системе.

Американские социологи и политологи Г. Алмонд и С. Верба в своей работе «Гражданская культура и стабильность демократии» представили классификацию политического участия граждан, которое бывает пароклиальным (несвободное и неосознанное), подданническим (сознательное и несвободное) и партиципаторным (свободное и сознательное). Совершенно очевидно, что граждане, участвующие в политике своего государства на основе партиципаторного типа участия, граждане, интересующиеся политикой и правом, обладающие определенным сложившимся правосознанием и правовой культурой, граждане, стремящиеся достичь блага для собственного государства и осознающие свою устойчивую связь со своим государством, смогут обеспечить его стабильность. Только в этом

случае такое государство и такой народ смогут существовать в мире, на основе рационального дискурса решать вопросы о взаимодействии друг с другом, что будет залогом стабильного и успешного развития.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПАСТЕРИЗАЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И СПОСОБЫ ИХ АВТОМАТИЗАЦИИ

**Огуров Е.В., магистрант,
Переверзев А.А., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный заочный университет»,
г. Балашиха, Российская Федерация**

Технологические процессы производства молока в молочной промышленности включают в себя следующие основные стадии [1]:

- приемка молока;
- очистка молока;
- сепарирование молока;
- нормализация молока;
- гомогенизация молока;
- пастеризация молока;
- стерилизация молока;
- упаковка, транспортировка, хранение;
- ассортимент молока.

Процесс приемки и оценки качества молока начинается с внешнего осмотра тары, при этом осуществляется контроль чистоты, опломбированности, правильность наполнения, наличие уплотнителей под крышками молочных бидонов и автомобильных цистерн. Затем выполняется отбор проб молока для контроля бактериальной обсемененности и анализов физико-химических показателей.

В процессе очистки молока из него удаляются механические примеси при помощи различных типов фильтров (пластинчатые, дисковые, цилиндрические).

Для достижения максимальной степени очистки молока в пищевой промышленности применяют сепараторы. Ввиду того, что существует разница между плотностью частиц плазмы молока и примесей, которые в нем содержатся, осуществляется процесс центробежной очистки. При этом примеси, которые имеют плотность большую, чем плазма молока, перемещаются к стенке барабана и концентрируются на ней в виде слизи, в которой содержится грязевой, белковый и бактериальный слой.

После прохождения центробежной очистки молока существенно снижается общая бактериальная обсемененность. При такой обработке невозможно молоко очистить от соматических клеток. Для того чтобы полностью из молока удалить бактериальные клетки, необходимо осуществить процесс бактофугирования, который заключается в повышении

скоростей центрифугирования. При этом термическая обработка не осуществляется.

Молоко, которое подверглось процессу очистки, необходимо как можно быстрее охладить до температуры 4-6°C. При этом срок хранения такого молока составляет не более 14 часов. В случае превышения времени хранения молока при рекомендованной температуре возможно возникновение вкусовых пороков и пороков консистенции.

На стадии сепарирования молока, которая проводится в сепараторе-сливкоотделителе, осуществляется разделение на обезжиренное молоко и сливки. В процессе сепарирования молоко в барабане распределяется слоями в зазорах между сепараторными тарелками. При этом самая легкая часть молока – жировые шарики стремятся к центру сепаратора; а более тяжелое обезжиренное молоко под действием центробежной силы стремится к периферии.

Процесс нормализации молока осуществляется для управления его составом (МДЖ, доли сухих веществ, витаминов, минеральных веществ) до значений, которые соответствуют ГОСТу и ТУ. Процесс нормализации обычно проводят для получения молока с заданной массовой долей жира. При осуществлении процесса нормализации за его основу берется уравнение материального баланса по любой составной части молока, к примеру, им может являться процент содержания жира (в таком случае это будет баланс жировой). Если нормализация происходит по жиру, то в таком случае к исходному молоку добавляют обезжиренное молоко в случае изначально высокой жирности или сливки при низкой изначальной жирности. Также возможен отбор от исходного молока части сливок в процессе сепарирования. Нормализация возможна как периодическим способом (в емкостях), так и непрерывным (в потоке).

В случае, если нормализация молока осуществляется по сухому веществу, то ее проводят, добавляя к исходному сырью сухое молоко или обезжиренное загущенное молоко, рассчитывая его количество по уравнению материального баланса.

Гомогенизация молока (молочных продуктов) – это процесс, при котором происходит измельчение жировых шариков, который осуществляется воздействием на жировые шарики внешней энергии. В гомогенизаторе на границе седла и выходной щели резко изменяется площадь потока. При движении по каналу гомогенизатора и клапанной щели жировой шарик изменяет скорость и направление движения. В момент перехода сквозь щель часть жирового шарика, которая идет первой, засасывается с большой скоростью в поток, при этом жировой шарик вытягивается и отрывается. Остальная часть жирового шарика продолжает двигаться через головку гомогенизатора и также измельчается [2].

Основными параметрами эффективности процесса гомогенизации является температура продукта и давление в аппарате, свойства и состав молока (МДЖ, доля сухих веществ, вязкость, кислотность, плотность).

Наилучшая эффективность процесса достигается при температуре жировых шариков в диапазоне 50..60°C, при этом молочный жир будет в жидком состоянии.

При увеличении количества сухих веществ и массовой доли жира температуру гомогенизации необходимо повышать, ввиду того, что повышается вязкость молочного жира. Процесс гомогенизации молочных продуктов с высоким содержанием жира и сухих веществ должен происходить при пониженном давлении, т.к. необходимо сокращать затраты на электроэнергию и поддерживать на необходимом уровне стабильность жировой эмульсии.

В настоящее время в молочной промышленности применяют двухступенчатую гомогенизацию и раздельную гомогенизацию.

В процессе одноступенчатого процесса гомогенизации возможно образование мелких жировых шариков, при этом в ходе двухступенчатого процесса происходит их разрушение и дальнейшее разбиение жировых шариков.

В процессе раздельной гомогенизации обрабатывается только жировая составляющая молока, которая представляет собой сливки жирности 15-20%. Процесс гомогенизации сливок происходит в две ступени, после чего они перемешиваются с обезжиренным молоком. Разделение процесса на этапы позволяет существенно сократить энергозатраты.

В процессе гомогенизации происходит повышение температуры молочных продуктов в среднем на 5-10°C, что влияет на дальнейший ход протекания процесса.

Пастеризацию необходимо выполнять в условиях, когда температура молока не достигла точки кипения. Выбор режима по температуре и времени пастеризации изменяется в зависимости от вида молочного продукта и технологической установки, которые обеспечивают необходимый бактерицидный эффект более 99,98%

В результате пастеризации происходит:

- полное уничтожение патогенной микрофлоры;
- существенно снижается бактериальная обсемененность;
- разрушаются ферменты сырых молочных продуктов;
- происходит необходимое изменение физико-химических показателей молока для достижения заданных свойств конечного продукта, таких как органолептические свойства, значения вязкости, сгустка, плотности и т. д.

Главным показателем качества процесса пастеризации является температурный режим, в результате которого происходит гибель наиболее стойкого из патогенных микроорганизмов – туберкулезной палочки, для которой оптимальная температура составляет 65°C.

За косвенный показатель эффективности процесса пастеризации молока принято разрушение фермента фосфатазы в молоке, для которого оптимальная температура выше, чем туберкулезной палочки, из чего следует,

что, если в процессе пастеризации молока разрушен фермент фосфатаза, то будут уничтожены и болезнетворные патогенные микроорганизмы, в том числе и туберкулезная палочка.

В настоящее время в молочной промышленности часто используется режим пастеризации $75..76\text{ }^{\circ}\text{C}$ при продолжительности $15..20\text{ с}$.

Процесс стерилизации молока обеспечивает безопасность молока с точки зрения санитарно-гигиенических параметров продукта. В результате стерилизации молоко имеет длительные сроки хранения при температуре окружающей среды не теряя качества [3].

Основным способом, нашедшим широкое применение в промышленности, является тепловой способ. Тепловой способ основан на повышении температуры молока до значений выше $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ с последующей выдержкой для эффективного уничтожения в молочном продукте бактерий и спор, а также его дезактивации.

Эффективность стерилизации зависит от температуры и продолжительности ее воздействия.

Наиболее эффективной стерилизация достигается в потоке при температуре молока $135..150\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ультравысокотемпературный режим) с последующей выдержкой в течение нескольких секунд. В результате подобной обработки увеличивается срок хранения молочного продукта до 180 суток.

При этом стерилизация в потоке при температуре молока $135..150\text{ }^{\circ}\text{C}$ с последующей выдержкой не уступает по показателям качества пастеризованному молоку.

Продолжительность выдержки молочной продукции T и температура пастеризации t связаны между собой зависимостью, при которой продолжительность выдержки уменьшается с повышением температуры пастеризации. Например, для цельного питьевого молока такая зависимость имеет следующий вид:

$$\ln T = 36,84 - 0,48 \cdot t \quad (1)$$

В соответствии с Федеральным Законом №88-ФЗ от 12.06.2008 «Технический регламент на молоко и молочную промышленность» применяются температурно-временные режимы тепловой обработки, приведенные в таблице 1.

Таблица 1. – Режимы температурной обработки молока

Технологическая операция	Продукт	Температура, $^{\circ}\text{C}$	Выдержка, с
Термизация	Молоко-сырье	60–60	Менее 30
Низкотемпературная пастеризация	Сыры	72–76	20–30
Высокотемпературная пастеризация	Цельное молоко	78–85	20–30

	Кисломолочная продукция	85–97	20–30
Стерилизация	Стерилизованное молоко	Около 100	–
Ультрапастеризация в теплообменниках смешения	Ультрапастеризованное молоко	125–140	2–5
Ультрапастеризация в поверхностных теплообменниках		135–140	2–5

Для пастеризации применяют пастеризаторы прямого или косвенного нагрева. На рис. 1 приведена классификация пастеризаторов молока.

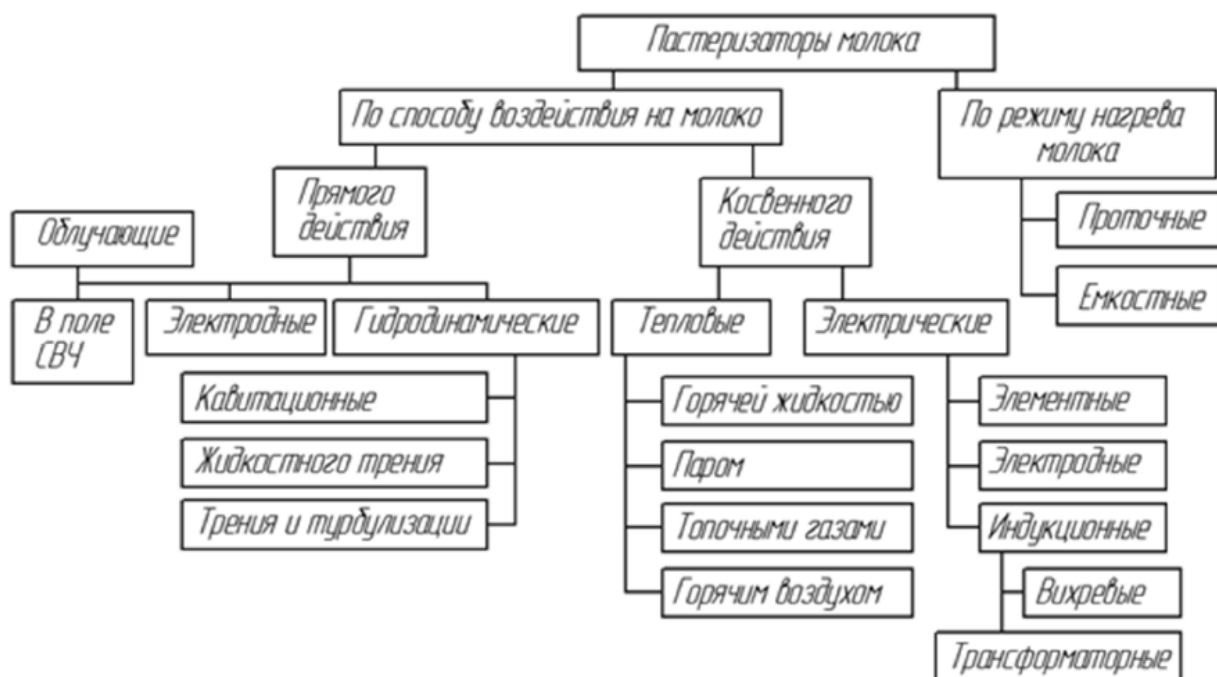


Рис. 1. Классификация пастеризаторов молока

Самую большую группу аппаратов косвенного воздействия на молоко представляют пастеризаторы, в которых нагрев молока производится промежуточными теплоносителями. В роли таких теплоносителей чаще всего используются горячие жидкости (в основном, вода и водные растворы солей), водяной пар, топочные газы и горячий воздух [4].

Другую группу пастеризаторов косвенного воздействия на молоко составляют электрические аппараты. По способу передачи тепла молоку они делятся на элементные, электродные и индукционные.

Аппараты прямого воздействия на молоко осуществляют нагрев без промежуточного теплоносителя. К ним относятся электрические и гидродинамические устройства нагрева молока, инфракрасного или ультрафиолетового облучения, нагрева в поле сверхвысоких частот (СВЧ).

Известные конструкции гидродинамических пастеризаторов и нагревателей жидкости можно подразделить по способу нагрева жидкости:

кавитационные, жидкостного трения и аппараты, использующие для нагрева не только трение жидкости, но и турбулизацию потока. Среди них в молочном животноводстве нашли применение, в основном, гидродинамические пастеризаторы третьего типа [6].

Индукционные нагреватели разделяются на вихревые и трансформаторные.

Все пастеризационные установки по режиму нагрева молока разделяются на емкостные и проточные. В емкостных пастеризаторах процесс работы цикличен, из-за чего они имеют низкую производительность.

Предпочтительнее во всех технологических процессах обработки и переработки молока использовать проточные пастеризаторы, которые позволяют сократить количество и продолжительность технологических операций.

В большинстве пастеризаторов косвенного нагрева дополнительные затраты энергии идут на транспортировку вторичных теплоносителей и потери тепла через поверхности трубопроводов. Как следствие, такие пастеризационные установки имеют пониженный коэффициент полезного действия и высокую энергоемкость [5].

Основной особенностью индукционного нагрева является выделение теплоты в самих нагреваемых телах, что позволяет передать в них больше мощности, получить высокий термический коэффициент полезного действия за счет выделения теплоты только в требуемых частях объемов.

Применению индукционных нагревателей для пастеризации молока препятствует проблема неравномерного нагрева потоков жидкости в полостях устройства, что приводит в одном случае к перегреву, а в другом - к недостаточному нагреву и, как следствие, к снижению качества получаемого продукта. Проблема осложняется тем, что при индукционном нагреве тепловая мощность по сечению трубы выделяется неравномерно, и нелинейно убывает по толщине от наружной поверхности к внутренней.

Рассмотрим вариант системы, в котором выполняется пастеризация. Система автоматизации предназначена для автоматического регулирования температуры в процессах пастеризации молока, соков и других пищевых продуктов. Блок-схема системы автоматизации процесса пастеризации представлена на рис. 2.

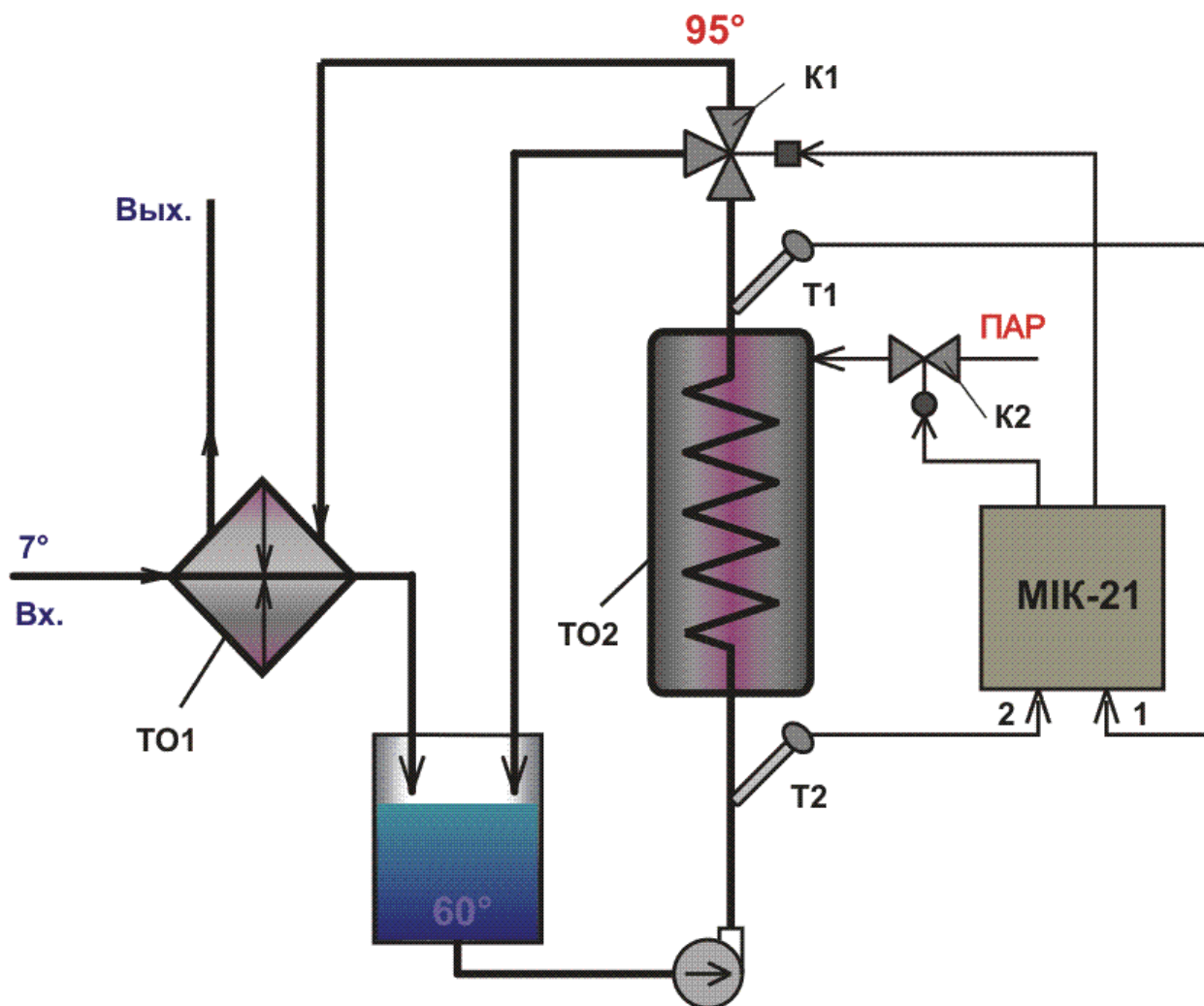


Рис. 2. Блок-схема системы автоматизации пастеризации молока
 ТО1 – теплообменник предварительного нагрева;
 ТО2 – теплообменник секции пастеризации;
 Т1 – датчик температуры для измерения выходной температуры продукта;
 Т2 – датчик температуры для измерения входной температуры продукта;
 К1 – 3-ходовой клапан;
 К2 – регулирующий клапан и исполнительный механизм

Регулирование температуры пастеризации Т1 осуществляется регулятором МИК-21 подачей пара (клапан К2). Одновременно с помощью запрограммированной логики управления дискретным выходом осуществляется подача на выход пастеризованного молока (клапан К1). Учитывая значительные удары на систему в момент переключения подачи молока (клапан К1) на линии «Рецикл-выход», применяется функция предварения управляющего воздействия по температуре входа Т2, что значительно улучшает качество регулирования и сглаживает удары на систему в момент переключения.

Литература:

1. Пастеризация молочных продуктов под управлением приборов ПО «Овен» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kipshop.ru/aip/index.php?id=151>
2. Автоматизация молочного производства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.owen.ru/30454016>
3. Петров И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования / Под ред. проф. В.П. Дьяконова. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 256 с.
4. АСУ ТП пастеризационно-охладительной установки для молочных продуктов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.owen.ru/70063144>
5. Бузоверов С.Ю., Воробьев Ф.Н. Анализ процесса термообработки и модернизация технологического оборудования для переработки молока / С.Ю. Бузоверов, Ф.Н. Воробьев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета №10 (144) – Барнаул, 2016. – с. 142 – 146.
6. Соснин О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.М. Соснин – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.

РОССИЙСКОЕ ГОСУДАРСТВО СЕГОДНЯ: СТАВКА НА МОДЕРНИЗАЦИЮ

Савин И.М., студент 1 курса,
Московский государственный
строительный университет
г. Москва, Российская Федерация

Значение модернизации как необходимого процесса совершенствования государственных и общественных институтов трудно переоценить. Безусловно, вопрос о ее наилучшей реализации по-прежнему не теряет свою актуальность. Для России, как и для большинства прогрессивных, активно развивающихся стран, очевидна необходимость пути постепенных преобразований и улучшений различных государственных и общественных систем.

Однако в чем же принципиальная важность пути модернизации России в сегодняшних реалиях? Какой принцип модернизации мог бы представить наиболее позитивные результаты развития нашего государства?

Таким образом, необходимо выявить принципиальные аспекты современной Российской действительности в разных ее сферах, свидетельствующие о необходимости модернизации.

Говоря о политике, стоит обратиться к идеям немецкого социолога и политолога Роберто Михельса и итальянского экономиста и социолога Вильфредо Парето. В своих работах они убедительно показывают, что все политические организации со временем неизбежно подвержены олигархизации, бюрократизации, авторитаризации. Значит, они требуют реализации принципа политической ротации, а также в целом постепенного преобразования властных структур в условиях изменяющегося мира. Для Российской Федерации сегодня, безусловно, необходим путь модернизации ее политических институтов, их осовременивания.

В экономической же сфере России объективно активное внешнее давление. Санкционная политика Западных стран сказывается в виде падения курса рубля, снижения цен на нефть. Внутренняя экономика также имеет ряд проблем: недостаточно развитый малый и средний бизнес, зависимость страны от сырьевого экспорта. По данным Росстата, на начало 2017 года 19,8 млн россиян обладают доходами ниже прожиточного минимума (9 691 руб.).

В социальной сфере, пожалуй, ключевым становится миграционный вопрос и миграционная политика государства, которая должна модернизироваться, учитывая во многом печальный опыт стран Европы, подвергшихся в последние годы ряду террористических атак. По-прежнему для России сохраняется также актуальность и модернизации сферы образования, необходима большая поддержка, субсидирование пенсионеров и людей с ограниченными возможностями.

Однако какой же способ модернизации стал бы наиболее эффективным? Американский политолог XX века С. Хантингтон в своей работе «Политический порядок в меняющихся обществах» выводит компоненты, необходимые для процесса модернизации: рационализация власти, дифференциация социальных, государственных и гражданских структур, повышение уровня политического участия. По Хантингтону, модернизация приводит либо к росту уровня экономики, либо к повышению возможностей политического участия.

Безусловно, для России, как для самого большого государства, ключевым является фактор экономического развития, даже при условии некоторого «временного ограничения участия граждан» (по Хантингтону). Однако такой подход ни при каких обстоятельствах не должен подвергаться сомнению или как-либо нарушать нормы демократического устройства нашей страны. Должен реализовываться принцип критической делиберации (обсуждения), а значит, должно постоянно учитываться мнение граждан России по ключевым вопросам преобразований государства.

Таким образом, принимая во внимание ряд экономических, политических, социальных факторов, можно убедительно говорить о необходимости постепенной модернизации Российской Федерации. Такая модернизация, учитывая исторический опыт, географическое, геополитическое положение России, вероятнее всего, должна осуществляться «сверху», путем принятия новых законов, осуществления административных преобразований, кадровых перестановок, борьбой с бюрократией. Ключевым же в такой модернизации должна стать ориентированность на интересы и нужды граждан Российской Федерации.

СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ РУССКИХ И АНГЛИЙСКИХ ФАМИЛИЙ

**Фокина А.А. , студентка 1 курса,
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный заочный университет»,
г. Балашиха, Российская Федерация**

Что такое фамилия? Прежде чем начать исследование вопроса о происхождении фамилий, необходимо разобраться, что означает само слово. Фамилия (лат. Familia – семейство) – наследственное родовое имя, указывающее принадлежность человека к одному роду, ведущему начало от общего предка, или в более узком понимании – к одной семье. В Римской империи это слово обозначало общность, состоявшую из семьи хозяев и их рабов. Похожий смысл это слово имело позже в Европе и в России. Известны и такие факты, что даже в XIX веке крепостные крестьяне получали фамилию от своего господина. Только к XIX веку слово «фамилия» в русском языке приобрело свое второе значение, ставшее сегодня официальным и основным: «наследственное семейное именование, прибавляемое к личному имени». Фамилия состоит, прежде всего, из корневой основы (имеющей или имевшей в прошлом какое-либо лексическое значение), но также включает в себя приставки, суффиксы и окончания. Основа фамилии часто происходит от личного имени или же прозвища, несущего то или иное лексическое значение. В словаре русского языка С.И. Ожегова это слово имеет несколько значений:

1. Фамилия – наследственное семейное наименование, прибавляемое к личному имени.
2. Фамилия – это ряд поколений, происходящих от одного предка, а также само поколение.
3. То же, что и семья (устаревшее).

Итак, историки, исследовавшие происхождение фамилий, пришли к выводу, что первые фамилии возникли в экономически развитых странах Европы в 10-11 веках в странах Северной Италии, а потом распространились и во Франции, Германии, Англии. На заре своего происхождения слово означало наследуемое родовое имя, указывающее, к какому роду принадлежит ее носитель. Через фамилии до нас дошли сотни и тысячи исчезнувших навсегда из живого языка слов или сохранившиеся только в местных наречиях. Фамилии хранят в себе немало интересных скрытых тайн. Раскрыть эти тайны нам поможет наука этимология, которая занимается изучением происхождения и образования слов. Предметом исследования данной работы является происхождение фамилий.

Как известно, до определенной исторической эпохи люди и общество обходились без фамилий. Развитие же общественных отношений, достижение определенного социально-экономического уровня государства способствовало возникновению и распространению фамилий. Англия на

протяжении всей ее истории относилась к числу передовых и развитых стран. Возможно, именно с этим связано достаточно раннее появление английских фамилий. Происхождение английских фамилий уходит корнями в далекое прошлое. Это тесно связано с историей страны, английского народа и их языка. В письменных памятниках IX-XXI вв. можно встретить прозвища землевладельцев, должностных лиц, представителей духовенства и других слоев населения. В документах того времени, составленных на средневековом составленных на латинском языке, прозвища записывались рядом с личными именами и указывали, в основном, на место жительства или рождения именуемых, на место их земельных владений или угодий или на родственные отношения и род занятий. Первые английские фамилии были зафиксированы в XI-XII веках. Однако это относилось только к богатой привилегированной части английского общества. После них в период с XII по XVII век наследственные фамилии постепенно распространились на другие слои общества, и к XVIII веку основная часть населения Англии имела фамилии. Исторически сложилось так, что в XII-XVI столетии большинство английских мужчин носили одинаковые имена, а именно: Джон, Виллиам, Роберт, Ральф, Ричард и др. соответственно личное имя практически никак не могло идентифицировать человека даже в небольшом коллективе. Из-за этого широкое распространение в Англии стали приобретать прозвища, характеризующее конкретного человека. Некоторые из них получили документально подтверждение и позднее стали наследственными английскими фамилиями. Условно английские фамилии можно разделить на несколько групп:

1. Фамилии, образованные от имен. Часть английских фамилий такого типа просто повторяет исходное личное имя. Например, Энтони, Аллен, Дэннис, Генри, Овэн, Томас, Волтер. Другие образованы путем добавления дополнительных элементов к личным или библейским именам. Например английские фамилии: Свэин, Волтерс, Ральф, Диксон.

2. Фамилии, связанные с географическими местами. «Географическими» считаются примерно половина всех английских фамилий. Они могут показывать этническую принадлежность – Энгленд, Герман, точно говорить о месте рождения – Йорк, Хампшир. А иногда просто характеризует особенности местности или ландшафта – Вуд (лес), Лак (озеро).

3. Фамилии, образованные от названий профессий. Двадцать процентов всех английских фамилий связаны с профессиональной деятельностью. Здесь нашли отражения и ремесла, и государственная служба, и деревенские прозвища. Например, довольно-таки распространенная фамилия Спенсер – это управляющий или дворецкий в большом доме. Смит – популярная фамилия, связана с кузнечным ремеслом.

4. Фамилия – прозвища, характеризующие человека. Здесь так же есть несколько категорий. Фамилия может быть связана с особенностями внешности – Литл (маленький), Браун (коричневый), или отражать

определенные черты характера – гуд (хороший). Ну а часть фамилий уходит своими корнями в уличные прозвища, связанные с манерами поведения – Кинг (король), Энжел (ангел), Вайс (мудрый).

С точки зрения словообразования английские фамилии, образованные от имени отца и матери, содержат в своем составе префиксы и суффиксы:

- «-son» в значении сын: Ричардсон, Лэрсон, Томсон;
- если же добавляется еще и «-t-», то это свидетельствует о принадлежности корней фамилии северу Англии, например, Джонстон.
- префикс «Mac-» у шотландцев имеет значение сын, например Маккарти, МакГрэгор.
- английские фамилии нормандского происхождения образованы при помощи префикса «Fitz-», тоже употребляемого в значении сын: Фитзвиллиам, Фитз-гилбер.

Таким образом, происхождение английских фамилий имеет свою историю. Формировались фамилии в течение долгого времени, претерпевая значительные изменения под влиянием различных культур, и, в конце концов, приобретая тот вид, в котором они нам известны сейчас.

Сравнив способы образования фамилий в русском и английском языках, можно обнаружить сходство в происхождении ряда фамилий. Сравнить сходство можно по нескольким критериям:

- Возникновение.
- Морфемный путь.
- Лексический путь.

Едва ли в одной работе можно рассказать обо всех загадках образования английских и русских фамилий. Каждый день жизни вносит в язык массу изменений: появляются произведения искусства, названия новых книг и имена новых героев, что, безусловно, может повлиять на образование новых фамилий. Собственные имена составляют значительную часть лексики английского и русского языков. И оба этих языка заслуживают того, чтобы их изучали. Многие ученые считают, что имени собственному в лингвистике уделяют мало внимания. Имя собственное – важное языковое звено. Это позволяет сделать вывод о важности изучения имен собственных, многие из которых существуют в языке десятки и сотни лет и являются отражением мудрости народа. В результате, можно сделать вывод, что способы образования фамилий в русском и английском языках схожи, происхождение английских и русских фамилий также сходны.

Литература:

1. Горбаневский М.В. В мире имен и названий.- М.: Знание, 1987.
2. Горбаневский М.В. Иван да Марья: Рассказы об истории русских имен. - М.: Знание, 1984.
3. Карыпкина Ю.Н., Иванова И.Е. История английского языка в таблицах (На английском языке): Учебное пособие. - М.: Издательство Иркутского государственного

лингвистического университета, 2012. [электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://www.knigafund.ru/books/174426>

4. Леонович О.А. В мире английский имен. - М.: Астрель, 2002.
5. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. - М., 2008.
6. Суперанская А.В., Сулова А.В. Современные русские фамилии. - М., 1984.
7. Шевелева С.А. Английский для гуманитариев: учебное пособие. - М.:

Юнити-Дана, 2012. [электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://www.knigafund.ru/books/127856>

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДЕМПФЕР - АМОРТИЗАТОР ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ

**Хабиров С.А., магистрант,
Копылов С.И., д.т.н., профессор.
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный заочный университет»,
г. Балашиха, Российская Федерация**

Кинетическая энергия может быть сохранена в батарее, если используется электрический амортизатор. Это особенно важно, если рассматривается электрический транспорт. Путем преобразования энергии колебаний и хранения ее в батарее общая эффективность электропривода возрастает. Энергия способствует увеличению времени езды при одной зарядке.[1]

Транспортные средства, выпускаемые современной автомобильной промышленностью, постепенно отказываются от потребления традиционного топлива в пользу электромоторов. Инженеры-конструкторы, в свою очередь, находятся в процессе постоянного поиска все более новых способов выработки электричества. Так, для осведомленных людей технология рекуперации кинетической энергии тормозов уже не нова. Однако современный автопром на этом не остановился и предлагает новую технологию – использование энергии амортизаторов для генерирования электрической энергии.[2]

Еще в 2010 г. компания Levant Power разработала систему под названием GenShock, предполагающую использование встроенных в амортизаторы электрогенераторов, энергии которых было достаточно для увеличения запаса хода электромобиля на 6%.(рисунок).

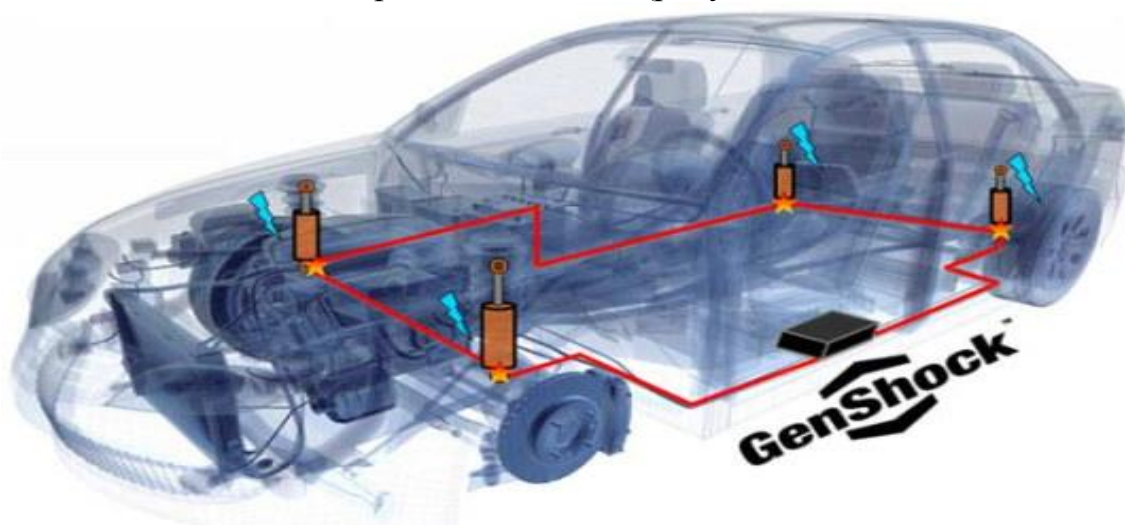


Рисунок. Встроенные электрогенераторы в амортизаторы

Если несколькими годами раньше данная технология проходила испытания на военных автомобилях, то сейчас специалисты компании Levant Power и ZF вполне серьезно настроены на то, чтобы их разработка нашла для себя максимально широкое применение. Сама же идея технологии заключается в том, чтобы использовать энергию возвратно-поступательных движений штока амортизатора для получения электроэнергии. Подвеска GenShock имеет активные амортизаторы с изменяемым давлением. Специальные клапаны изменяют давление внутри амортизатора в зависимости от типа и качества дорожного покрытия. Амортизатор оснащен электронным блоком управления, шестеренчатым насосом и электродвигателем, который управляет движением жидкости внутри амортизатора.

Когда создается избыток энергии, например, при резком торможении или езде по пересеченной местности, постоянные удары выталкивают жидкость из амортизатора. Жидкость вращает шестеренчатый насос, который, в свою очередь, крутит электродвигатель. Таким образом, происходит преобразование кинетической энергии в электрическую. При этом чем хуже дорога, тем больше электроэнергии вырабатывается. Также, благодаря тому, что каждый амортизатор управляется индивидуально, обеспечивается высокая плавность хода автомобиля, уменьшение кренов при поворотах, раскачки и клевков при разгоне или торможении. Небольшой блок управления помещается на цилиндр амортизатора и немного увеличивает его массу. Устройство амортизатора GenShock сложнее, чем у обычного автомобиля, но не более, чем у современных регулируемых подвесок люксовых автомобилей. В ближайшее время Levant Power и ZF намерены усовершенствовать свое изобретение и выпустить его на рынок. По мнению создателей, при промышленном производстве КПД устройства может составить 85%. [3]

На пассажирском автомобиле средней величины амортизатор способен генерировать 100-400 Вт энергии при нормальном движении и более 1600 Вт на неровных дорогах. Грузовики, железнодорожный транспорт и внедорожники могут генерировать 1-10 кВт в зависимости от качества дороги. Полученная энергия снабжает аккумулятор и питает электронику автомобиля, которая, в среднем, потребляет около 250-350 Вт, при условии, что выключены все второстепенные электрические приборы. Это позволит снизить нагрузку на автомобильный генератор энергии, который обладает мощностью в 500-600 Вт и увеличить эффективность топлива на 1-4% в обычных автомобилях и на 8% в гибридных. Новый амортизатор не требует модификации подвески автомобиля и, по оценкам ученых, окупится в течение 3-4 лет для легковых автомобилей и 1-2 лет для грузовиков. [4]

Как следствие, чем хуже дорожные условия, тем больше дополнительного электричества для бортовой сети и аккумуляторов амортизаторы смогут вырабатывать. Примечательно, что такие амортизаторы отличаются невиданной до сих пор мягкостью хода, поскольку электроника

наиболее точно регулирует их характеристики за счет выработанной этими же амортизаторами электрической энергии. Надо отметить, что на Российских дорогах автомобили, оснащенные подобными амортизаторами, могут стать передвижными электростанциями.

При этом для замены обычных амортизаторов не требуется вносить изменения в конструкцию автомобиля. Если команде разработчиков удастся реализовать свои планы, то такие устройства быстро обретут популярность на российском авторынке.

Литература:

1. Поезжаева Е. В. Промышленные роботы: учеб. пособие: в 3 ч. — Пермь: Изд-во Перм. гос. тех. ун-та, 2009. — Ч. 2. — 185 с. 2.
2. Электромобиль: техника и экономика / В. А. Щетина, Ю. Я. Морговский, Б. И. Центер, В. А. Богомазов. – Л.: Машиностроение, 1987.
3. www. Drive.ru: GenShock- система подвески, выполняющая функцию регенерации энергии, сентябрь 2013г.(<https://www.drive2.ru/c/668092/>)
4. www.zr.ru: «Зарулем.пф» (https://www.zr.ru/content/news/570253-amortizator_vozmet_na_seba_rabotu_generatora/)