

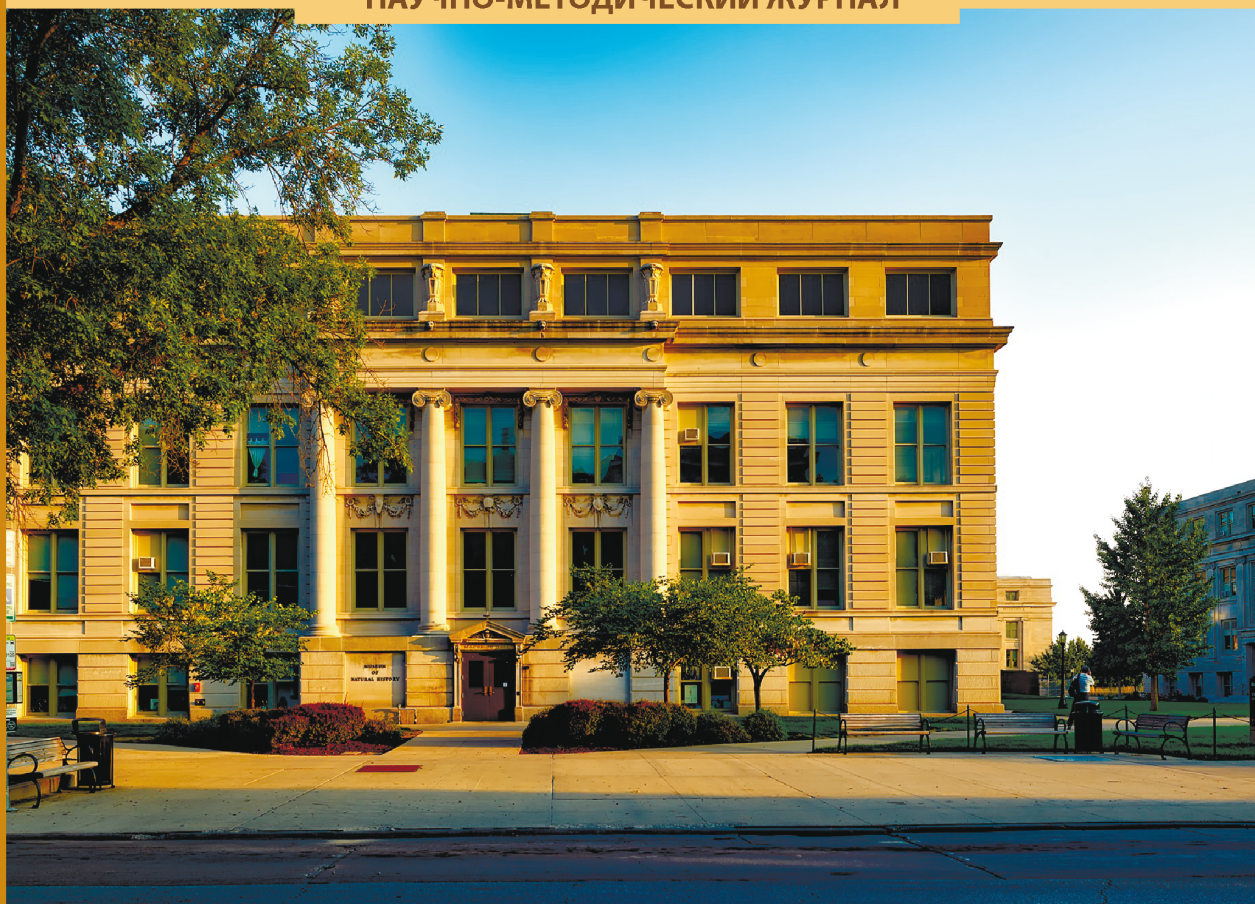
ISSN 2412-8236
СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

№3(42). МАРТ 2019



ACADEMY

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



УНИВЕРСИТЕТ ШТАТА АЙОВА (США). ОСНОВАН В 1858 ГОДУ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
ЖУРНАЛ: WWW.ACADEMICJOURNAL.RU



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU



РОСКОМНАДЗОР
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62019



Academy

№ 3 (42), 2019

Российский импакт-фактор: 0,19

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Выходит 12 раз в год

Подписано в печать:

11.03.2019

Дата выхода в свет:

13.03.2019

Формат 70x100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 6,09

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 2258

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

Территория

распространения:

зарубежные страны,

Российская Федерация

Журнал зарегистрирован

Федеральной службой по

надзору в сфере связи,

информационных

технологий и массовых

коммуникаций

(Роскомнадзор)

Свидетельство

ПИ № ФС77 - 62019

Издается с 2015 года

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кикайдзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцева Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Солов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитлухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцурян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамилина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	4
<i>Сухарев И.Г.</i> ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ	4
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	14
<i>Романенко А.М., Сарайкина Е.В., Овчинников Д.К.</i> АНАЛИЗ ДОЛЕЙ ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА СООТВЕТСТВИЕ САНИТАРНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2015 - 2017 ГГ.	14
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	16
<i>Матякубова П.М., Кулуев Р.Р.</i> ИНДУСТРИЯ 4.0 В СОВРЕМЕННОМ НАПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЯ МЕТРОЛОГИИ.....	16
<i>Темиров И.Г.</i> ОБ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРАХ ДВУХЪЯРУСНОГО ПЛУГА ДЛЯ ВСПАШКИ ПОЧВ ИЗ-ПОД ХЛОПЧАТНИКА	20
<i>Носирова Д.П., Мухамедов А.А., Сайдумаров Б.М.</i> ЭЛЕКТРОГИДРОИМПУЛЬСНАЯ ВЫРУБКА-ПРОБИВКА	22
<i>Раззаков Т.Р., Эргашев Г.Х., Раззаков С.Т.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПОДАЧИ ВОРОХА КЛЕВЕРА НА КОНВЕЙЕР СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ РАБОЧИМ ОРГАНОМ ЗАГРУЗЧИКА	25
<i>Мамасалиева М.И.</i> ВИДЫ ИЗНОСОВ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ ГИДРОАГРЕГАТОВ И МЕТОДИКА ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	27
<i>Махмудова Н.А.</i> НАПЛАВКА ШТАМПОВ.....	31
<i>Рудинская А.А., Фех А.И.</i> ЭРГОНОМИКА ЦВЕТА	34
<i>Неклюдов С.В.</i> ИНТЕГРАЦИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ	36
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	38
<i>Несторенко С.Н., Говоруха О.Н.</i> ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И БИОГУМУСА НА УРОЖАЙНОСТЬ КУКУРУЗЫ	38
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	42
<i>Алимардонова З.Ч.</i> МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ПЕРЕВОДЧИКОВ	42
<i>Zhumanazarova F.R.</i> USE OF PROJECT METHODS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES	44
<i>Rakhimova F.Sh.</i> METHODS OF USING INFORMATION TECHNOLOGY IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES.....	46
<i>Сиразжитдинова Н.У., Халматова Ш.Т.</i> МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ	48
<i>Батирова С.Ж.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНОНИМИИ И ВАРИАНТНОСТИ В ПЕРЕВОДЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЖЕЙМСА ХЕДЛИ ЧЕЙЗА	51
<i>Абдуллаева З.М.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ	52
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	55
<i>Рахимов З.Т.</i> ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО И ЕГО ВАЖНЫЕ КОМПОНЕНТЫ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	55
<i>Бозоров А.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	60
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	64
<i>Аникина А.О.</i> НЕЙТРАЛИТЕТ СТРАН СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ ПОД ВОПРОСОМ?	64
КУЛЬТОРОЛОГИЯ	69

<i>Симакова А.В., Шмырева Д.Е., Еремеева Н.А.</i> НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ АНГЛИЙСКОГО ЮМОРА	69
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	72
<i>Хисамов Д.Р.</i> СЛАНЦЕВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ДЕЙСТВИИ: СЛАНЦЕВЫЙ ГАЗ В КИТАЕ	72

ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ

Сухарев И.Г.

Сухарев Илья Георгиевич – кандидат технических наук, заместитель директора,
ООО «Эспиро», г. Москва

Аннотация: в статье показано, что привлеченное понятие материальной темной материи как нейтральной среды распространения электромагнитных волн и среды, передающей давление электромагнитных волн непосредственно на нуклоны ядер атомов, дает позитивный результат при анализе множества гравитационных явлений. В частности, получено подтверждение наличия давления гравитационного серфинга, обеспечивающего движение Земли по орбите. Рассмотрена множественность проявлений гравитационного давления как фундаментального явления, управляющего формированием, эволюцией и движением небесных тел.

Ключевые слова: темная материя, гравитация, масса, интерференционные фокусировки, орбитальные каналы, гравитационные волны, давление электромагнитных волн, гравитационный серфинг, гравитационное давление, ротационное давление, дрейф материков.

Введение. Гипотезы и представления о «темной материи», «скрытой массе», «невидимом веществе» давно заняли свою нишу в научном дискурсе как нечто находящееся в непосредственной близости от границы познанного мира. В некоторых областях научного знания темная материя уже стала не только недостающим, но уже неотъемлемым элементом в объяснениях явлений, выпадающих из устоявшихся описаний. Таково, например, объяснение наблюдаемой аномальной скорости периферийных объектов галактик, введенное в оборот швейцарским астрономом Фрицем Цвикки (Fritz Zwicky) [1]. Несмотря на то, что проблему скоростей периферийных объектов (galaxy rotation problem) удалось решить без привлечения массы темной материи [2], это не стало поводом к отрицанию ее возможного существования. К счастью, пока темную материю еще не постигла участь принудительного игнорирования, как это случилось с эфиром, предпримем попытку разобраться в ее свойствах, исходя из предположений, высказанных в [3]. Цикл статей [2-8] посвящен формулированию и обоснованию новой теории небесной механики, в основу которой положен примат глобальных многоволновых электромагнитных интерференций, управляющих формированием, эволюцией и движением небесных тел. Согласно теории первичным явлением, создающим условия формирования плотных небесных тел, являются интерференции бегущих волн, возникающих в теле единого волнового фронта (вселенной). Основной особенностью сформированной трехмерной интерференционной картины является образование ансамбля локальных фокусировок (локаций будущих планет), перемещающихся в пространстве вместе с центральной фокусировкой (солнцем) по спиральным траекториям. В области фокусировок создаются условия для набора и удержания молекулярных масс небесных тел, которые движутся в пространстве сообразно с движением самих фокусировок. Одновременно в области фокусировок создаются поля гравитационного давления, обусловленные давлением фокусирующихся волн. Движение небесных тел, окруженных трехмерным гравитационным давлением подобно явлению серфинга или более точно – принудительному перемещению внутри гравитационных ям. При этом, как показано в [3] на множестве примеров, масса не является источником гравитации, но выполняет функции индикатора ее наличия. Также, в [3] обосновано предположение о необходимом существовании среды распространения электромагнитных волн, состоящей из мельчайших нейтральных частиц (темной

материи), способных оказывать давление на ядра атомов вещества и трансформирующих гравитационное давление в силу тяжести. Для Земли первой внешней средой, воспринимающей гравитационное давление, является атмосфера, она же является первым промежуточным звеном в частичной передаче этого давления на нижележащие слои. В [3] было отмечено, что многоволновый характер фокусирующихся гравитационных волн формирует в области фокусировки картину, подобную стоячим волнам, что отражается в формировании 7 устойчивых широтных полос чередования зон высокого и низкого давления. Этот факт дал начало более тщательному изучению гравитационного давления, проявленного через атмосферу.

Гравитационный серфинг. Представляя небесное тело, движущееся в пространстве под управлением гравитационного серфинга, можно ожидать, что оно будет испытывать доминирующее давление со стороны, противоположной направлению своего движения. Так, например, рассматривая Землю в плоскости ее орбиты, можно ожидать, что доминирующее давление должно быть со стороны сектора 4, характеризующегося диапазоном местного времени от 18-00 до 00-00 часов, рис. 1.



Рис. 1. Движение Земли в плоскости ее орбиты

Такое ожидание обусловлено тем, что постоянно действующее давление серфинга должно обеспечивать движение как по касательной к орбите Земли, так и обеспечивать центростремительную составляющую, формирующие в целом круговое движение Земли вокруг Солнца.

К сожалению, приборов прямого инструментального измерения гравитационного давления в настоящее время не существует, но можно воспользоваться данными метеонаблюдений по атмосферному давлению. При этом необходимо купировать ряд факторов, влияющих на атмосферное давление из-за нагрева и перемещения воздушных масс. Обычные и устоявшиеся объяснения суточных колебаний атмосферного давления выглядят следующим образом [9]:

«Атмосферное давление в каждой точке земной поверхности все время меняется, либо растет, либо падает. Эти изменения давления в основном носят непериодический характер. Давление в пункте может в течение суток меняться на 20-30 мб. Запись на барографе может иметь вид волнообразной неправильной кривой. Поэтому изменения давления называют еще колебаниями давления. Суточное изменение хорошо выражено в тропиках и имеет двойной ход: два максимума (перед полуднем и перед полночью) и два минимума (рано утром и после полудня). Суточная амплитуда может достигать 3-4 мб. От тропиков к полюсам амплитуда суточных колебаний убывает; к 60° может составлять десятые доли миллибара. Причинами суточного хода давления являются: суточный ход температуры воздуха, собственные упругие колебания атмосферы, приливные волны в атмосфере».

Отсюда следует, что вычленив гравитационную составляющую, как постоянно действующий фактор можно путем усреднения многолетних результатов наблюдений по множеству метеостанций, расположенных около и за полярным кругом. Такое исследование было выполнено для 42 метеостанций, расположенных севернее 60° с.ш. и южнее 60° ю.ш. с шагом по долготе не более 15°. Данные были выбраны из [10] (атмосферное давление P_0 на уровне расположения станции в миллиметрах ртутного столба). Усреднение результатов производилось сначала по ежесуточным данным с 3-часовым интервалом по каждой метеостанции отдельно, по 3 - 4-летним наблюдениям (везде – цикл полного года), и затем получен средний результат по всем метеостанциям, рис. 2.

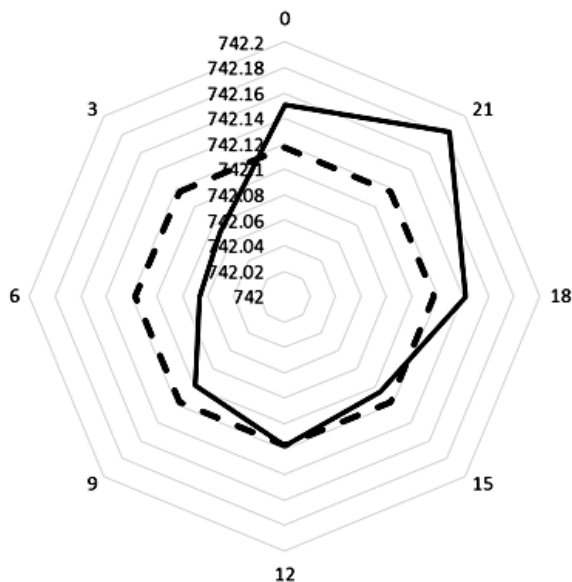


Рис. 2. Усредненная диаграмма суточных изменений атмосферного давления

На рис. 2 сплошная черная линия – результат расчетов, пунктиром обозначено среднее значение. Рис.2 показывает результат, совпадающий с ожиданиями, высказанными выше, а именно – доминирование давления в секторе 4 (рис. 1) в диапазоне местного времени от 18-00 до 00-00 часов. Если же рассматривать суммарно сектора 3 и 4 против 1 и 2, то их отношение дает баланс +0.0283 против - 0.0283 относительно среднего уровня.

Отмечая на данном этапе, что изучаемая теория выдержала проверку фактическими наблюдениями, можно высказать ряд соображений относительно свойств темной материи (эфира), выполняющей роль в передаче давления фокусирующихся волн непосредственно на нуклоны ядер атомов, составляющих вещество планеты. Первое – давление несомненно существует, и оно является причиной того, что мы наблюдаем как силу тяжести и как причину движения-серфинга небесных тел. Второе – частицы, составляющие темную материю оказывают на ядра атомов упругое, но не разрушающее их воздействие. Третье - значительная часть частиц темной материи способна проникать сквозь молекулярные слои вещества планеты минуя взаимодействие с ядрами атомов, а результирующее давление на вещество планеты складывается из разнонаправленного действия частиц. Важным параметром выступает при этом не просто результирующее давление, но и плотность частиц темной материи, окружающих исследуемый объект. В таком случае допустимо предположение, - человечество и биосфера Земли в основной своей массе реагируют на увеличение давления и плотности частиц темной материи в 4 секторе

местного времени (18-00 – 00-00 час. с максимумом в 21-00) замедлением естественных процессов и погружением в сон.

Вращение Земли. В [6] было отмечено, что круговое движение планет внутри орбитальных каналов, собственное вращение планет, наклонение оси вращения, ориентация магнитных полюсов и многочисленные орбитальные и спин-орбитальные резонансы задаются фазовыми соотношениями волн, участвующих в солнечной интерференционной картине. Попытаемся подойти к вопросу причинности вращения Земли с тех же позиций, что были использованы при анализе явления гравитационного серфинга. Для этого рассмотрим эволюцию паттернов атмосферного давления в зависимости от географической долготы. Для анализа были взяты данные высокоширотных метеостанций, расположенных диаметрально противоположно друг другу. Зависимость давления от местного времени усреднена по массиву наблюдений за 3-4 года, а диаграммы разных точек наблюдения приведены к общему среднему. Результаты расчетов для 5 пар точек наблюдения представлены на рис.3. Первое, что следует отметить, - диаграммы распределения давления показывают нам, что для каждой пары точек максимумы лежат на одной оси и противоположно друг другу. Второе, - оси расположения максимумов вращаются синхронно со смещением по долготе. Это означает, что для каждой долготы места определены две противоположные точки местного времени, когда гравитационное давление достигает максимума. Земля оказывается зажата парами диаметрально противоположных гравитационных максимумов, которые вращаются синхронно с вращением самой Земли. Остается сделать несложный вывод о причинах и следствиях. Разумеется, не деревья, машущие листьями, являются причиной ветра, а ветер клонит их к земле, так и в нашем случае, именно бегущие гравитационные волны закручивают и синхронизируют вращение Земли и никак иначе.

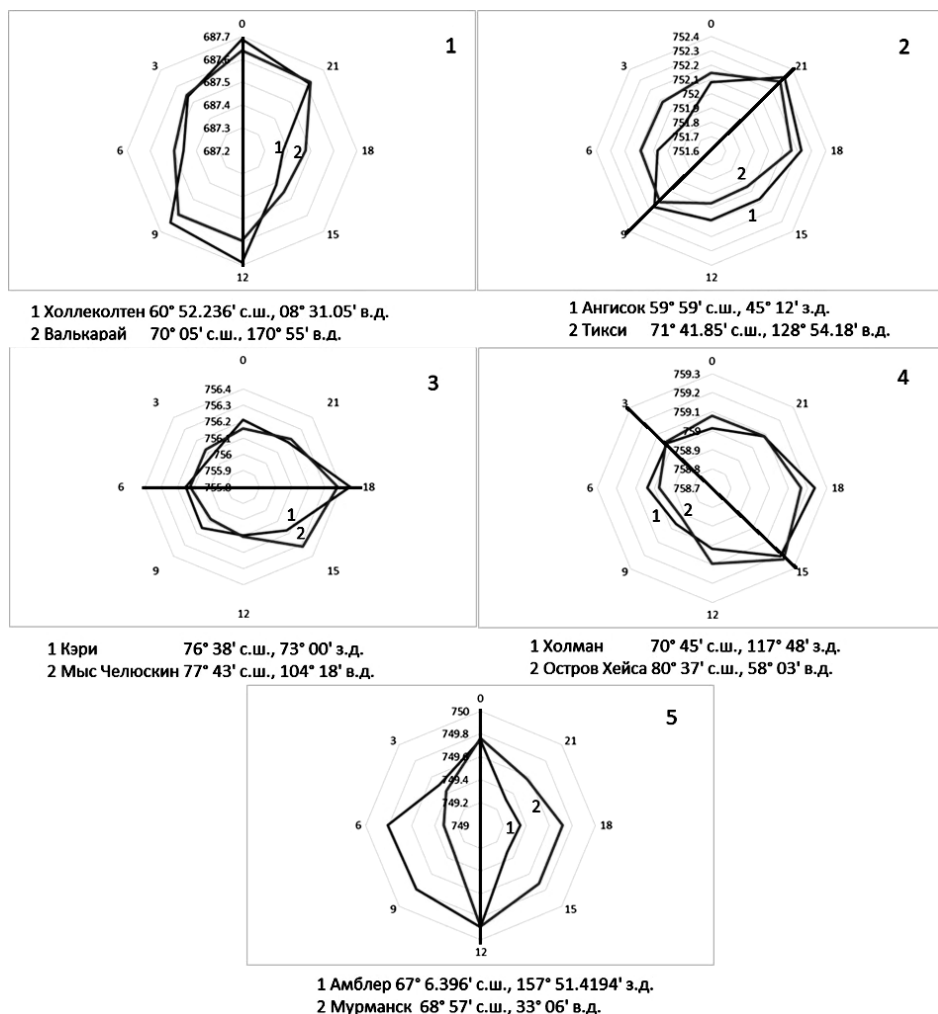


Рис. 3. Суточные усредненные диаграммы давления на метеостанциях, диаметрально разнесенных по долготе

Необходимо отметить, что выявленные процессы, - гравитационный орбитальный серфинг и гравитационная ротация присутствуют одновременно, а вычленив их раздельно позволил различно примененный метод усреднения показаний давления, привязанных к местному времени. Существенно также, что гравитационная ротация наравне с гравитационным серфингом, гравитационными фокусировками и гравитационными орбитальными каналами есть еще одно проявление одной и той же фундаментальной силы, - гравитации.

Гравитация солнечного орбитального канала. Помимо рассмотренных действующих сил (рис.1) на Землю, равно как и на всю солнечную систему, действует давление орбитального серфинга самой солнечной системы, перемещающей ее по галактической орбите. Для Земли оно проявляется как постоянно действующее давление со стороны южного полюса. К сожалению, в данном варианте нет такого эффективного механизма регистрации давления через атмосферу, как в случае с орбитальным или ротационным давлением. Зато есть другой не менее серьезный регистрирующий фактор, а именно, - резкая диспропорция в распределении суши и воды между южным и северным полушариями в пользу северного, табл. 1 [11].

Таблица 1. Распределение суши и воды между южным и северным полушариями

Поверхность Земного шара	Северное полушарие		Южное полушарие		Земля в целом	
	в млн. кв. км	в %	в млн. кв. км	в %	в млн. кв. км	в %
Суша	100	39	49	19	149	29
Вода	155	61	206	81	361	71
Всего	255	100	255	100	510	100

Рассматривая распределение суши и воды на поверхности земного шара как результат действия асимметричного гравитационного давления галактического серфинга, следует обратить внимание на результат суммарного действия давления ротационного, давления орбитального серфинга и широтной картины гравитационных стоячих волн, рассмотренных в [3]. Сначала обратим внимание на то, что на Земле имеются сектора долготы, где максимумы ротационного давления (рис. 3, диаграмма 2) совпадают по местному времени с максимумом давления орбитального серфинга (рис. 2). Таким характерным сектором в восточном полушарии является 110° - 140° в.д., рис. 4.

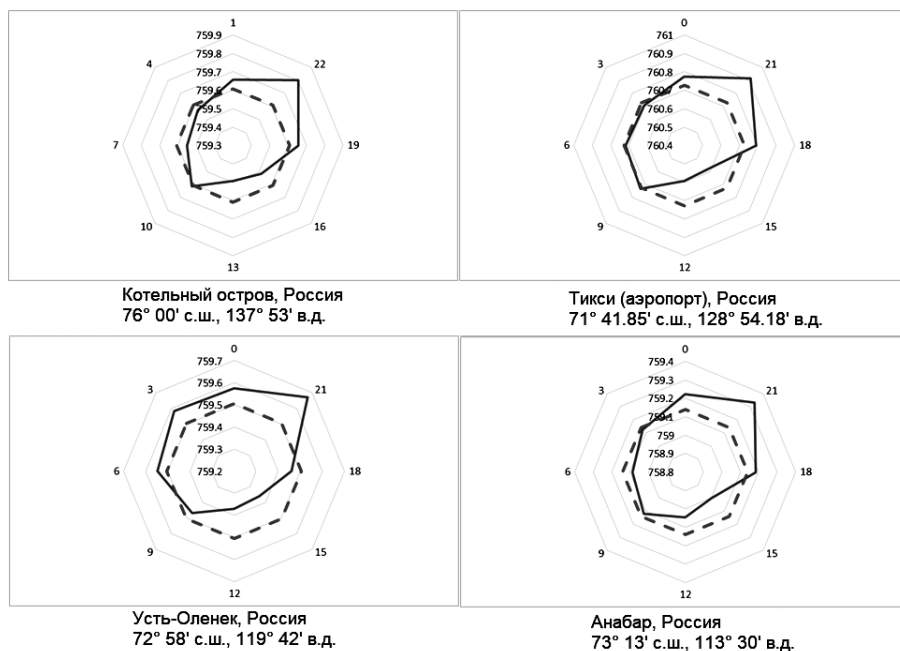


Рис. 4. Сектор в.д., где наблюдается совпадение максимумов ротационного давления и давления серфинга

Совмещая этот сектор с субтропической полосой высокого давления (около 30° с.ш.) [3], получаем область, где на нашей планете наблюдаются одновременно максимальные высоты и глубины, рис.5 [12] , рис.6 [13]

Еще раз уточним:

1. Под действием галактического гравитационного давления-серфинга со стороны южного полюса наблюдаем результат в виде дрейфа основной материковой массы (а масса есть индикатор гравитации) в сторону северного полушария; дрейф в северном полушарии ослабляется и (или) прекращается в силу экранировки давления основной массой Земли.

2. Постоянно действующее гравитационное давление, осуществляющее орбитальный серфинг планеты распределено в силу ее осевого вращения равномерно, но в некоторых секторах происходит его сложение с давлением ротационным, ответственным за вращение планеты; наиболее протяженным из них является сектор 110° - 140° в.д., рис. 4; направленность ротационного давления совпадает при этом с направленностью давления орбитального серфинга (с востока на запад).

3. Наложение первого и второго фактора с широтным поясом повышенного гравитационного давления в области 30° с.ш. [3] дает нам итоговую картину, рис. 5, 6.



Рис. 5. Область пересечения гравитационных максимумов

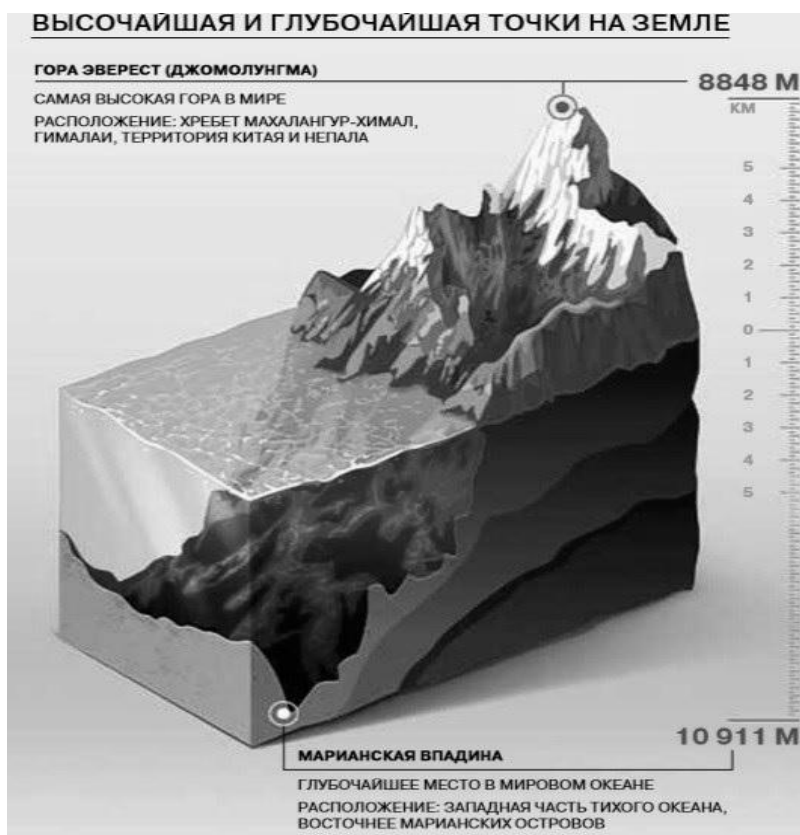


Рис. 6. Марианская впадина и Эверест

В контексте сказанного интересно также посмотреть на палеогеографическую реконструкцию движения Индийской плиты в северном направлении, рис. 7 [14]:

«Гималаи — это не только самый высокий, но и один из самых молодых горных массивов на Земле. Они взмыли вверх, когда Индийская плита в своем движении через Индийский океан дошла до Азии и начала подлезать под нее. Взгляните еще раз на палеогеографические реконструкции и обратите внимание, где находилась индийская плита еще 65 млн лет назад. За прошедшие десятки миллионов лет она прошла путь длиной в 6 тысяч километров, двигаясь с довольно большой скоростью — 15 сантиметров в год. Если раньше ее отделял от Евразийской плиты древний океан Тетис, то примерно 40-50 млн лет назад он закрылся — две плиты пришли в соприкосновение, сминая остатки океанической коры на своем пути. То, что когда-то было океаническим дном, вдруг выпучилось вверх в месте подползания одной плиты под другую, и превратилось в горный массив — Гималаи».

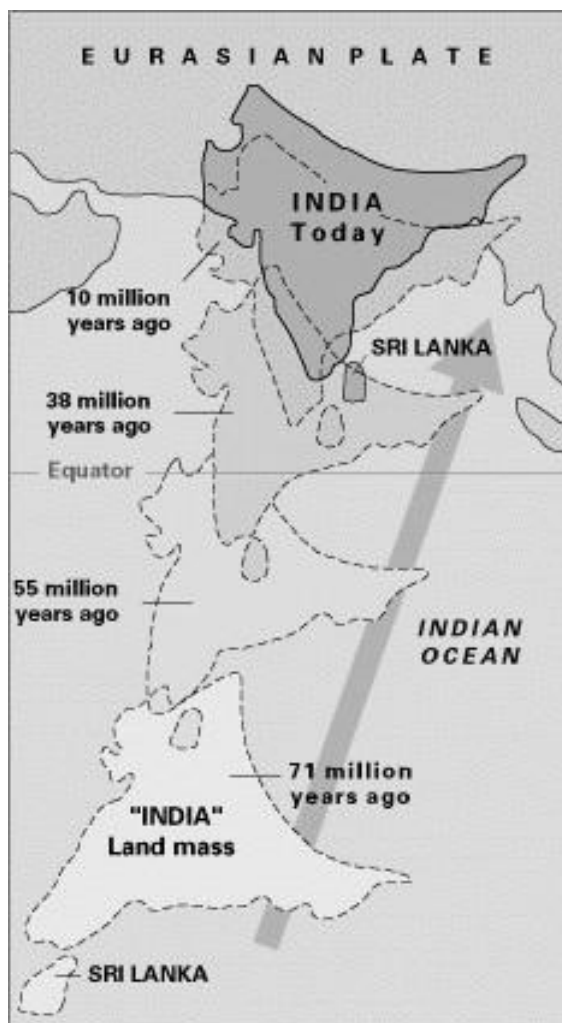


Рис. 7. Палеогеографическая реконструкция движения Индийской плиты в северном направлении

Рис.7 дает нам не только весьма ощутимые представления о возможностях галактического гравитационного давления, но и ясно говорит о том, что 71 миллион лет назад на Земле случилось нечто, что резко изменило динамически равновесное соотношение сил.

В завершение можно зафиксировать ряд основных результатов.

1. По результатам исследования получено подтверждение наличия теоретически ожидаемого давления гравитационного серфинга темной материи, как причины орбитального движения Земли. Подтверждена оправданность привлечения понятия материальной темной материи как нейтральной среды распространения электромагнитных волн и среды, передающей давление электромагнитных волн непосредственно на нуклоны ядер атомов.

2. Обнаружено ротационное гравитационное давление темной материи, синхронизированное с вращением Земли вокруг своей оси; высказано утверждение, что оно является как причиной вращения, так и фактором его стабилизации.

3. Давление галактического гравитационного орбитального серфинга, перемещающего солнечную систему, названо причиной диспропорции распределения массы суши Земли между южным и северным полушариями.

4. Определено, что в секторе 110° - 140° в.д. происходит усиление орбитального давления за счет однонаправленности с ротационным давлением и на пересечении с широтным поясом высокого давления [3] в области 30° с.ш. наблюдается самая сильная деформация земной коры, начинающаяся на востоке с Марианской впадины и переходящая в гряду горных массивов Гималаев, Тибета и Каракорума на западе.

5. Гравитационное давление, формируемое глобальными интерференциями электромагнитных волн, распространяющихся в среде темной материи, является фундаментальной причиной формирования и движения небесных тел и проявляет себя следующим образом:

- в виде трехмерных фокусировок, порождающих силу тяжести и окружающих планеты и Солнце;
- в виде давления серфинга, являющегося причиной орбитального движения;
- в виде ротационного давления, являющегося причиной вращения планет;
- в виде широтных планетарных поясов высокого и низкого давления [3];
- в виде концентрических орбитальных каналов [6], удерживающих в своих границах многочисленные группы астероидов и мелких спутников;
- в виде давления галактического серфинга, являющегося причиной движения солнечной системы и Земли как части системы по галактической орбите;
- в виде давления галактического серфинга, являющегося основной причиной дрейфа материков в сторону северного полушария.
- в виде суммарного галактического, орбитального и ротационного давления, являющегося причиной дрейфа материков и горообразования.

Список литературы

1. Wikipedia. Fritz Zwicky. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Fritz_Zwicky/ (дата обращения: 07.02.2019).
2. Сухарев И.Г. Третий закон Кеплера // Academy. № 6 (21), 2017.
3. Сухарев И.Г. Масса и гравитация // Academy. № 7 (34), 2018.
4. Сухарев И.Г. Солнечная система // Academy. № 7 (22), 2017.
5. Сухарев И.Г. Гравитация // Academy. № 8(23), 2017..
6. Сухарев И.Г. Орбитальные каналы // Academy. № 1 (28), 2018.
7. Сухарев И.Г. Время // Academy. № 10 (25), 2017.
8. Сухарев И.Г. Вселенная // Academy. № 9 (24), 2017.
9. Суточный и годовой ход давления. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.geo-site.ru/> (дата обращения: 07.02.2019).
10. Погода в мире. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rp5.ru/> (дата обращения: 07.02.2019).
11. Распределение суши и воды на Земном шаре. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://geo.historic.ru/gazetteer/st002.shtml/> (дата обращения: 07.02.2019).

12. Физическая карта мира. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://obzorurokov.ru/karta-mira-na-russkom-yazyke/> (дата обращения: 07.02.2019).
13. МЕЧТА КЭМЕРОНА. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://discovery-russia.ru/north-america/ssha/mechta-kjemerona.html/> (дата обращения: 07.02.2019).
14. Движение континентов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elementy.ru/time/continents/continents-2.html/> (дата обращения: 07.02.2019).

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ ДОЛЕЙ ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА СООТВЕТСТВИЕ САНИТАРНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2015 - 2017 ГГ.

Романенко А.М.¹, Сарайкина Е.В.², Овчинников Д.К.³

¹Романенко Александра Михайловна – магистрант;

²Сарайкина Екатерина Владимировна - магистрант,
факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования;

³Овчинников Дмитрий Константинович - кандидат ветеринарных наук, доцент,
кафедра экологии, природопользования и биологии,

Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина,
г. Омск

Загрязненный атмосферный воздух является одним из основных факторов антропогенного воздействия на окружающую среду.

К ключевым источникам экологического неблагополучия в Западной Сибири относятся: разработка месторождений полезных ископаемых, нефтегазопроводы, опасные ядерно-химические объекты, промышленность, а так же автотранспорт [3].

Проведение санитарно-химического анализа воздуха - это комплекс исследований, который проводится для определения соответствия санитарным нормам 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» [1].

Проведем анализ динамики долей проб на примере Омской области.

В общей структуре исследованных проб атмосферного воздуха 97,7% проб исследовано на территориях городских поселений.

В 2017 г. не фиксировались факты обнаружения загрязняющих веществ в проанализированных пробах, более 5 ПДК, как и в 2016 г. (2015 г. - 5 проб). Превышение гигиенического норматива содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе фиксировалось при маршрутных и подфакельных исследованиях в зоне влияния промышленных предприятий [2].

Таблица 1. Критерии качества атмосферного воздуха в 2015–2017 гг.

Показатель	2015	2016	2017	Темп прироста к 2015 г. По доле, %
Доля проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК в городских поселениях, %				
Омская область	0,29	0,27	0,40	-
Российская Федерация	0,85	0,83		37,9↑
Доля проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК в сельских поселениях, %				
Омская область	0,00	0,26	0,0	-
Российская Федерация	0,58	0,6		-

Исходя из данных таблицы видно, что в исследованных пробах атмосферного воздуха, отобранных на территориях сельских поселений, превышения гигиенического норматива в 2017 г. не установлено (2016 г. -0,26%). В 2017 г., на территориях городских поселений выявлено превышение ПДК_{мр}, доля проб увеличилась на 0,13% по сравнению с 2016 г.

Темп прироста к 2015 г. долей проб атмосферного воздуха, не отвечающих гигиеническим нормативам на территориях городских поселений, положительный [3].

Таблица 2. Химические примеси, по которым отмечено снижение доли исследованных проб атмосферного воздуха, не отвечающих гигиеническим нормативам

Загрязнитель	Доля проб атмосферного воздуха, не отвечающая гигиеническим нормативам			Темп снижения к 2015 г. По доле %
	2015	2016	2017	
углеводороды	0,82	0,57	0,4	-51,2 ↓
из них ароматические	1,80	1,22	0,9	-50,0 ↓
аммиак	0,0	2,52	0,3	

Таблица 3. Химические примеси, по которым отмечено увеличение доли проб атмосферного воздуха, не отвечающих гигиеническим нормативам

Загрязнитель	Доля проб атмосферного воздуха, не отвечающая гигиеническим нормативам			Темп снижения к 2015 г. По доле %
	2015	2016	2017	
формальдегид	0,0	0,0	0,7	
углерода оксид	0,72	0,0	1,2	66,7 ↑
азота диоксид	0,2	0,0	0,33	50,0↑

Как свидетельствуют данные таблицы, анализ динамики долей проб с превышением ПДК_{мр} содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских поселения показал, что в 2017 г. данный показатель снизился по таким веществам, как углеводороды, в т.ч. ароматические, аммиак. Увеличение долей проб с превышением ПДК_{мр} содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских поселения отмечен по таким загрязнителям как: углерода оксид, азота диоксид, формальдегид

Таким образом, в структуре проб атмосферного воздуха с превышением ПДК_{мр}, приоритетными веществами, формирующими сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха городских поселений Омской области являются: углеводороды – 59,4%, из них ароматические – 53,1%, из них ксилол – 18,8%; серы диоксид – 21,9%; углерод оксид – 6,25%; формальдегид – 6,25%.

Стоит отметить, что негативное влияние на окружающую среду в Омской области оказывают объекты-загрязнители: автомобильный транспорт, АО «Газпромнефть-ОМПЗ», ООО «Омский завод технического углерода», ТЭЦ-5, ТЭЦ-4, ОАО «Омскшина», ОАО «ОмскВодоканал» и другие.

Список литературы

1. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
2. Доклад. Об экологической ситуации за 2016 год.
3. Доклад. Об экологической ситуации за 2017 год.
4. Петрова Е.В., Романенко А.М., Овчинников Д.К. Статистический анализ вредных выбросов в атмосферный воздух города Омска в 2012-2014 г // научное сообщество студентов: междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. ХLI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6 (41). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://sibac.info/archive/meghdis/6\(41\).pdf/](https://sibac.info/archive/meghdis/6(41).pdf/) (дата обращения: 28.02.2019).

ИНДУСТРИЯ 4.0 В СОВРЕМЕННОМ НАПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЯ МЕТРОЛОГИИ

Матякубова П.М.¹, Кулуев Р.Р.²

¹Матякубова Парахат Майлиевна – доктор технических наук, профессор,
заведующая кафедрой;

²Кулуев Руслан Раисович – докторант PhD,
кафедра метрологии, стандартизации и сертификации,
Ташкентский государственный технический университет им. И.А. Каримова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируется, что история знает множество революций на протяжении всего существования человечества. В настоящее время во всем мире происходят изменения, касающиеся разных сфер общественной жизни, инициируемые высокотехнологичным совершенствованием производственных технологий. Это приведет мир к Четвертой промышленной революции, и, согласно многим экспертам, она уже началась. Четвертая промышленная революция, или же «Индустрия 4.0», — это прогнозируемые изменения во всех сферах общественной жизни, обусловленные современной тенденцией к автоматизации и обмену информацией в производственных технологиях. Сегодня мы находимся в состоянии применения киберфизических систем, четвертой технической революции, которая называется Индустрия 4.0. Индустрия 4.0 – это концепция, которая поддерживается, в первую очередь, правительством Германии. Но, в принципе, подобные вещи сегодня работают и в США, и в Китае. Пришло понимание, что мы должны изменить модель производства, отказаться от жестких, конкретных схем решений, перейти к настраиваемым гиперпроизводствам, которые смогут работать точнее, быстрее, качественнее и с большим экономическим эффектом.

Ключевые слова: метрология, индустрия 4.0, системы, измерения, промышленная революция.

Будущее метрологии невозможно представить без интеллектуальных и сетевых технологий, поскольку она будет играть одну из важнейших ролей в управлении производством на умных заводах будущего.

Метрология как наука, которая занимается вопросами измерений и их применением, содействует внедрению современных технологических процессов, разработке новых видов продукции и повышению конкурентоспособности промышленности в целом.

Остановимся на отдельных аспектах метрологии, поскольку именно они непосредственно оказывают существенное влияние на развитие науки, промышленности, и, в частности, на приборостроение и машиностроение.

Если говорить об основных изменениях в метрологии, то в ближайший год нас ожидает следующее. В первую очередь, это пересмотр Международной системы единиц (SI), который потребует нового подхода к пониманию этих величин, их передаче, обеспечению потребностей промышленности.

Второй аспект – это совершенствование информационных технологий, которые определенным образом сказываются на промышленных технологиях, развитие современных сенсорных технологий, т. е. новых датчиков, которые будут использоваться в рамках концепции Индустрия 4.0, переход к которой видоизменяет сферу оказания метрологических услуг.

История знает множество революций на протяжении всего существования человечества. В настоящее время во всем мире происходят изменения, касающиеся

разных сфер общественной жизни, инициируемые высокотехнологичным совершенствованием производственных технологий. Это приведет мир к Четвертой промышленной революции, и, согласно многим экспертам, она уже началась. Четвертая промышленная революция, или же «Индустрия 4.0» — это прогнозируемые изменения во всех сферах общественной жизни, обусловленные современной тенденцией к автоматизации и обмену информацией в производственных технологиях. Данный термин ввёл президент Всемирного Экономического Форума — Клаус Шваб. В соответствии с его видением, это концепция, согласно которой мы стоим на пороге новой эпохи, где виртуальный мир объединен с физическим с помощью технологий. Это четвертая глобальная индустриальная эра, наступающая со времен первой индустриальной революции восемнадцатого века. Ожидается, что данные преобразования будут подкреплены такими технологиями, как киберфизические системы, интернет вещей, искусственный интеллект, робототехника, облачные технологии, 3D-печать, и квантовые вычисления.

Из множества разнообразных и увлекательных задач, стоящих перед современным обществом, наиболее важной и впечатляющей является осознание и формирование новой технологической революции, которая предусматривает как минимум преобразование человечества. Мир стоим у истоков революции, которая фундаментально изменит нашу жизнь, наш труд и наше общение. По масштабу, объему и сложности - это явление, которое можно считать четвертой промышленной революцией, не имеет аналогов во всем предыдущем опыте человечества.

Слово «революция» означает резкое и радикальное изменение. Революции происходили в ходе исторического развития человечества, когда новые технологии и новые способы восприятия мира вызывали фундаментальные изменения экономических систем и социальных структур. Поскольку здесь в качестве системы координат используется история, внезапность таких изменений может формироваться в течение многих лет.

Первый кардинальный сдвиг в образе жизни человека — переход от собирательства к земледелию — произошел десять тысяч лет назад благодаря одомашниванию животных.

Аграрная революция была построена на соединении силы животных и людей в целях обеспечения производства, транспортировки и коммуникации. Постепенно эффективность производства продуктов питания повышалась, стимулируя рост населения и обеспечивая жизнеспособность крупных поселений. Это со временем привело к урбанизации и расцвету городов.

После аграрной революции последовал ряд промышленных революций, начавшихся во второй половине XVIII века. Они стали вехами на пути от использования мышечной силы к механической энергии, который привел к сегодняшнему историческому моменту, когда в процессе четвертой промышленной революции производство развивается за счет познавательной деятельности человека.

Первая промышленная революция длилась с 1760-х по 1840-е годы. Ее пусковым механизмом стало строительство железных дорог и изобретение парового двигателя, что способствовало развитию механического производства. Вторая промышленная революция, начавшаяся в конце XIX и продлившаяся до начала XX века, обусловила возникновение массового производства благодаря распространению электричества и внедрению конвейера. Третья промышленная революция началась в 1960-х годах. Обычно ее называют компьютерной или цифровой революцией, так как ее катализатором стало развитие полупроводников, использование в шестидесятых годах прошлого века больших ЭВМ, в семидесятых и восьмидесятых — персональных компьютеров и сети Интернет в девяностых.

Принимая во внимание различные определения и научные доводы, используемые для описания первых трех промышленных революций, можно сказать, что сегодня мы стоим у истоков четвертой промышленной революции. Она началась на рубеже

нового тысячелетия и опирается на цифровую революцию. Ее основные черты – это «вездесущий» и мобильный Интернет, миниатюрные производственные устройства (которые постоянно дешевеют), искусственный интеллект и обучающиеся машины.

В ближайшие годы предстоит создание эталонов единиц, которые будут опираться на фундаментальные физические константы. Мы должны будем постепенно, но достаточно быстро, отойти от артефактов, которые используем (килограмм), и перейти к созданию эталонов, связанных исключительно с фундаментальными физическими эффектами. Далее это развитие уже фундаментальной метрологии на уровне одиночных фотонов, одиночных атомов и одиночных молекул, поскольку этого требуют новые существующие технологии. Определенные работы в этом направлении уже ведутся, например, в области расходомерии, с целью создания расходомеров, позволяющих очень точно определять расход жидкостей и газов на основании одиночных молекул. То есть фактически происходит снижение уровня неопределенности и повышение более точных результатов измерений, которые не меняются.

Если говорить о переопределении единиц системы SI, то первоначально к этому процессу подтолкнуло наблюдение за артефактом – платино-иридиевым килограммом, поскольку обнаружили, что за последние 150 лет его масса изменилась примерно на 50 мг. Этот артефакт находится в Севре близ Парижа в Международном бюро мер и весов. Может быть с точки зрения промышленной метрологии вчерашнего дня это не выглядит существенным, но сегодня мы имеем дело с нанометрологией, с наноизмерениями и в этом аспекте – это чувствительное влияние на результаты измерений. Мы должны перейти к более точному установлению единиц величин, которые будут воспроизводиться независимо в различных лабораториях.

В данной ситуации новыми ключевыми позициями в этой системе является то, что фиксируются фундаментальные физические константы. Будут уточнены определения килограмма, ампера, кельвина и моля, потому что ампер, кельвин и моль взаимосвязаны с новым определением килограмма.

Очень важен аспект прослеживаемости. У нас существует классический механизм прослеживаемости от Международного бюро мер и весов через национальные метрологические институты до промышленных лабораторий. В будущем можно создавать средства измерений очень высокого уровня точности, которые могут массово применяться в промышленности и самокалиброваться. Это позволит существенно повысить точность измерений, приблизить их к национальным метрологическим институтам и в некоторой степени исключить промежуточные звенья в процессе передачи единиц величин от Международного бюро мер и весов к потребителю.

Если говорить о новом взгляде на систему SI, то она будет опираться на постоянную Планка, Больцмана, Авогадро, на частоту перехода, которая связана со сверхтонким расщеплением основного атома цезия-133 на элементарный заряд электрона и спектральную силу светового потока. Из этого следует, что теперь уже килограмм не будет тем килограммом, к которому мы с вами привыкли. Он будет опираться на значение постоянной Планка, которое сейчас должны будут зафиксировать. Ампер будет определяться на основании численного значения элементарного заряда, потому что традиционное определение ампера, к которому привыкли, в принципе, технически не реализуемо. Кельвин, оставаясь единицей температуры, будет опираться исключительно на постоянную Больцмана. Сегодня есть несколько инновационных вариантов термометров, один из них – «шумовой термометр». Моль будет определяться фиксированным значением числа Авогадро.

В новой системе единиц величин SI семь базовых величин: ампер, кельвин, секунда, метр, килограмм, кандела и моль. Они уже непосредственно взаимосвязаны с фундаментальными физическими константами и практически неопределенность этих фундаментальных констант является той технической возможностью, которая может быть достигнута при формировании единиц величин.

После завершения реформы Международной системы единиц SI планируется будет дан старт развитию новой метрической системы единиц. Это грандиозный этап в развитии метрологии и этого события с нетерпением ждёт все метрологическое сообщество. Столь высокий уровень точности позволит решать многие проблемные задачи в области метрологии, которые сегодня находятся в стадии решения. Это связано с развитием нанобиоэлектроники, наноразмерных величин, спектрономики и наноманетизма, терагерцевой метрологии и трехмерной нанометрологии.

Сегодня мы находимся в состоянии применения киберфизических систем, четвертой технической революции, которая называется Индустрия 4.0. Индустрия 4.0 – это концепция, которая поддерживается в первую очередь правительством Германии. Но, в принципе, подобные вещи сегодня работают и в США, и в Китае. Пришло понимание, что мы должны изменить модель производства, отказаться от жестких, конкретных схем решений, перейти к настраиваемым гиперпроизводствам, которые смогут работать точнее, быстрее, качественнее и с большим экономическим эффектом.

В этой ситуации перед метрологией стоит ряд задач, которые будут по оценкам экспертов определяться восемью основными факторами. Доминирующую роль будет играть промышленный интернет, позволяющий функционировать всем звеньям в реальном масштабе времени. Для метрологии реализуется сложнейшая техническая задача проведения огромного количества измерений в реальном времени для принятия решений на основании этих измерений о состоянии процесса производства, об изменении и уточнении параметров с учетом всех воздействующих факторов, а также качества продукции. При этом потребуются синхронизация всех производственных звеньев, потому что речь будет идти не только о вертикальной, но и о горизонтальной интеграции, причем об интеграции автоматической – это тема управления и моделирования сложных производственных процессов.

В мире получает развитие дистанционная телеметрия, совместная обработка данных, новые сенсорные технологии, моделирование процессов, использование численных алгоритмов, которые позволяют проводить измерения непосредственно в нужное время и в нужном месте. В этой ситуации мы должны понимать, каковы будут основные направления развития промышленной метрологии. С одной стороны – это точность, надежность, гибкость и комплексность. Но за этим стоит очень серьезная работа, связанная с цифровой интеграцией измерительных систем, где используются наноразмерные и сенсорные технологии.

Если говорить о каждом из этих аспектов коротко – это работа в режиме онлайн, получение очень большого количества результатов измерений, их оцифровка и принятие решений на основании этих результатов. И, естественно, мы должны говорить о понижении уровня неопределенности, повышении точности измерений и принятии решений о том, каков уровень неопределенности допустим при управлении теми или иными аспектами технологического процесса. Нужно принимать решения с учетом неопределенности измерений, причем допуски должны снижаться на уровне неопределенности измерений.

Если мы говорим о метрологии для Индустрии 4.0, то мы должны говорить об интеллектуальной метрологии, смарт-метрологии, которая должна оперировать большими базами данных и работать с алгоритмами нейронных сетей.

За время, прошедшее с момента возникновения термина Индустрия 4.0, большое количество ученых заинтересовалось этой концепцией, которые углубились в изучение аспектов новой промышленности. Также он привлек пристальное внимание ученых со всего мира.

Список литературы

1. A Survey of Cyber-Physical Systems // Researchgate.net. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/228934884_A_Survey_of_Cyber_Physical_Systems/ (дата обращения: 20.03.2018).
2. Шваб К. Четвертая промышленная революция. / Клаус Шваб // Эксмо—Тор Business Awards, 2016. 208 с.
3. INDUSTRIE 4.0 — умное производство будущего (Государственная Hi Tech Стратегия 2020, Германия) // JSON.TV. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://json.tv/tech_trend_find/industrie-40-umnoe-proizvodstvo-buduschego-gosudarstvennaya-hi-tech-strategiya-2020-germaniya-20160227025801/ (дата обращения: 20.03.2018).
4. «Наука. Технологии. Инновации». / // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2017/10/31/1158648883/NPIO_%202017.pdf/ (дата обращения: 21.03.2018).

ОБ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРАХ ДВУХЪЯРУСНОГО ПЛУГА ДЛЯ ВСПАШКИ ПОЧВ ИЗ-ПОД ХЛОПЧАТНИКА Темиров И.Г.

*Темиров Исроил Гуломович - кандидат технических наук, доцент,
кафедра механизации сельского хозяйства,*

Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведен анализ процесса основной обработки почвы из-под хлопчатника серийными плугами, сделан вывод о том, что двухъярусные плуги, применяемые в зоне хлопководства, не полностью отвечают агротехническим требованиям, в первую очередь, из-за непригодности их к явновыраженному микрорельефу хлопкового поля. Приведены результаты испытаний разработанного двухъярусного плуга для вспашки почв из-под хлопчатника.

Ключевые слова: вспашка почвы, плодородия почвы, стебель, хлопчатник, уборка стеблей, запашка, двухъярусный плуг, ширина захвата, корпус, опорное колесо, качество обработки.

Интенсификация производственных процессов в сельском хозяйстве требует решения ряда задач по совершенствованию систем земледелия и созданию новых технических средств, способствующих повышению плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур при минимальных энергетических и трудовых затратах.

Одной из энергоемких операций в зоне хлопководства является вспашка почвы, сроки проведения и качество которой в основном зависят от своевременной уборки стеблей хлопчатника.

Однако хозяйства в настоящее время не обеспечены достаточным количеством выпускаемых промышленностью разномарочных корчевателей-измельчителей. Кроме того, эти машины энергоемки и металлоемки, при использовании их увеличивается количество проходов тракторов по полю, что приводит к чрезмерному уплотнению почвы и дополнительным расходам.

Многие хозяйства, не справляясь с зачисткой полей и вывозом стеблей с полей, запахивают их в целом виде. При этом стебли плохо заделываются в почву, что вызывает частые забивания плуга и значительно снижает производительность

пахотных агрегатов. Часть стеблей, заделанных неглубоко, не успевает разложиться за зимний период, что служит дополнительным препятствием для работы машин, приводящим к забиванию рабочих органов чизелей, борон, сеялок, культиваторов, смещению гнезд, повреждению молодых растений и, в конечном итоге, к изреженности всходов хлопчатника и потерям урожая.

В настоящее время вспашка под посев хлопчатника проводится двухъярусными плугами ПЯ-3-35 и ПД-3-35, ширина захвата корпусов которых равна 35 см. Хлопковые поля обычно пахут вдоль рядков. Из-за того, что ширина междурядья не кратна ширине захвата корпусов, стебли хлопчатника при запашке могут попадать на бороздной обрез или полевой обрез верхнего корпуса. Это приводит к забиваниям плуга, что вызывает нарушения технологии вспашки и резкое снижение производительности пахотного агрегата. Кроме того, при обработке под посев хлопчатника полей с неровным рельефом серийными плугами глубина обработки изменяется в больших пределах [1, 2], а дно борозды получается ступенчатым. На полях с междурядьем 90 см неравномерность глубины обработки может составлять ± 12 см, а на полях с междурядьем 60 см - ± 9 см, что недопустимо. Это объясняется тем, что при вспашке полевое (опорное) колесо плуга перекачивается по различным неровностям междурядья вследствие того, что ширина захвата плуга не кратна ширине междурядья. При этом глубина вспашки меняется на каждом проходе плуга в больших пределах.

Таким образом, существующие плуги для обработки почвы из-под хлопчатника в настоящее время не учитывают те факторы, которые обусловлены технологией возделывания хлопчатника, и не могут наиболее полно обеспечить требуемое качество обработки. Поэтому конструкцию орудий для основной обработки почвы под хлопчатник целесообразно привести в соответствие с комплексом машин для работы в междурядьях определенной ширины [3].

В Каршинском инженерно-экономическом институте разработан и изготовлен прицепной двухъярусный плуг ПЯ-4-30 (рисунок) для вспашки почв под посев хлопчатника с междурядьем 60 см. Ширина захвата нижних и верхних корпусов равна 30 см. Общая ширина захвата плуга 1,2 м., т.е. кратна ширине междурядья. Смещение корпусов верхнего яруса относительно корпусов нижнего в сторону невспаханного поля составляло 150 мм.

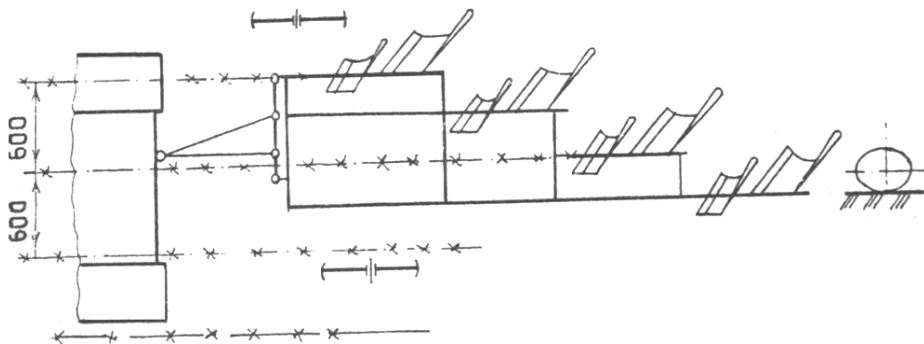


Рис. Схема двухъярусного плуга ПЯ-4-30

Сравнительные экспериментальные исследования плугов ПЯ-3-35 и ПЯ-4-30 проводили в ноябре-декабре на участке из-под хлопчатника с небольшим уклоном. Микрорельеф - неровный с наличием поливных борозд и гребней высотой 12 см. Ширина междурядий 60 см. Плуги агрегатировали с трактором Т-4А. Глубина вспашки 30 см по схеме 10+20 (соответственно верхнего и нижнего ярусов).

При работе серийного плуга значение коэффициента вариации глубины обработки выходит за пределы агротехнического допуска (менее 10%), достигая 16,8%. Такая

неравномерность глубины обработки стандартным плугом происходит вследствие изменения места движения полевого колеса в междурядье хлопчатника на каждом проходе плуга.

Коэффициент вариации ширины захвата экспериментального плуга на 3,85% меньше, чем серийного, так как при каждом проходе пахотного агрегата плуг обрабатывает почву в двух междурядьях. При этом улучшаются точность вождения и управляемость трактора.

Таким образом, результаты полевых экспериментов показали высокую эффективность плуга ПЯ-4-30 на вспашке почв из-под хлопчатника с междурядьем 60 см. Это подтверждает актуальность исследований по разработке плугов, ширина захвата которых согласована с междурядьем хлопчатника.

Список литературы

1. *Исаев К.* Исследование работы навесного плуга в условиях орошаемого земледелия. Автореф. канд. дис. Ташкент, 1973.
2. *Матрасулов Р.* О влиянии рельефа хлопкового поля на динамику и агротехнические показатели пахотного агрегата. // Реф. научно-техн. сб. «Механизация хлопководства». Ташкент, 1980. № 5.
3. *Маматов Ф.М., Темиров И.Г.* Исследование влияния рельефа хлопкового поля на работу двухъярусного плуга. Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции. Самарканд, 2008.

ЭЛЕКТРОГИДРОИМПУЛЬСНАЯ ВЫРУБКА-ПРОБИВКА

Носирова Д.П.¹, Мухамедов А.А.², Сайдумаров Б.М.³

¹Носирова Дилноза Пахретдиновна - магистрант,
механический факультет;

²Мухамедов Азад Анварович - кандидат технических наук, доцент;

³Сайдумаров Ботир Мурадович – ассистент,
кафедра обработки металлов давлением, механический факультет,
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в настоящее время процессы электрогидроимпульсной обработки листового металла давлением являются одними из наиболее прогрессивных технологических процессов листовой штамповки. Главным достоинством данного метода является простота и дешевизна технологической оснастки, а также возможность совмещения различных операций в одном штампе. Преимуществом данного метода является также производительность способа.

УДК 621.771

Анализ научно-технической литературы и промышленного опыта внедрения показал, что электрогидроимпульсная пробивка - (ЭГИ-пробивка) является одним из наиболее прогрессивных технологических процессов. Основным достоинством этого метода является использование простой технологической оснастки. Приоритет в области применения энергии высоковольтного разряда в жидкости для деформирования различных материалов принадлежит советскому изобретателю Л.А. Юткину [1].

Наибольшее применение для ЭГИ в настоящее время находит высоковольтный электрический разряд в зазоре между 2 высоковольтными электродами, находящимися, как правило, в обычной водопроводной воде. Принципиальная схема ЭГИШ и ее эквивалентная электрическая схема показаны на рис. 1. При разряде

конденсаторной батареи на искровой промежуток в жидкости образуется низкотемпературная плазма высокого давления. Плазменный канал, расширяясь в жидкости создает импульсное давление, которое воздействует на листовую заготовку, осуществляя требуемую технологическую операцию.

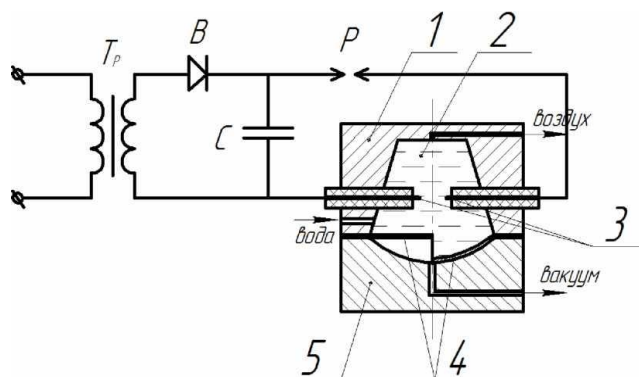


Рис. 1. Принципиальная схема ЭГИШ

1-камера, 2-рабочая жидкость, 3-рабочие электроды, 4-заготовка до и после деформирования, 5-матрица

Электрогидроимпульсной штамповкой можно осуществлять основные формообразующие (вытяжку, формовку, калибровку, раздачу, обжим, отбортовку) и разделительные (пробивку, вырубку, обрезку) операции листовой штамповки, а также их комбинации как на плоских заготовках с габаритными размерами в плане до 2 м и толщиной стенки до 3-5 мм, так и на пространственных заготовках диаметром до 1,1,5 м и толщиной стенки до 2,3 мм. Схема электрогидроимпульсной вырубki-пробивки представлена на рис. 2.

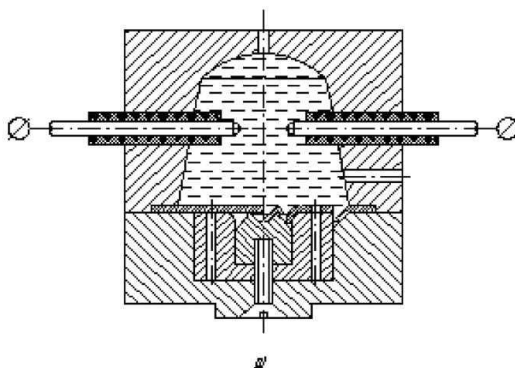


Рис. 2. Схема электрогидроимпульсной вырубki-пробивки листового металла

Основные преимущества ЭГИШ по сравнению со способами штамповки в жестких штампах - простота и дешевизна технологической оснастки за счет использования только одного из пары жестких инструментов; возможность получения за один технологический переход больших, чем со статическим нагружением, предельных значений степени формоизменения заготовки, повышенная точность штампованных деталей за счет уменьшения упругого последствия материала при импульсном нагружении и комбинированного выполнения различных операций в одном штампе.

Для осуществления технологических операций используются электрогидроимпульсные прессы (установки) энергоемкостью до 150 КДж, которые позволяют создавать давление на заготовке свыше 1000 МПа при скорости ее деформирования до 300 м/с.

Предел прочности элементов оснастки определяется конструктивными особенностями, технико-экономическими обоснованиями, безопасностью обслуживания установок для ЭГШ. Известные установки ЭГШ имеют величину 5-50 кВ.

Время выделения энергии в канал разряда мало и имеет порядок от нескольких десятков до нескольких сотен микросекунд, поэтому вследствие импульсного образования в объеме жидкости начала разряда, имеющего давление порядка десятков тысяч атмосфер и температуру того же порядка, на границе раздела канал-жидкость возникают высокие мгновенные давления, образующие на некотором расстоянии от канала разряда ударную волну. Согласно проведенным исследованиям ударная волна образуется в момент достижения максимальной скорости тока разряда, т.е. в первом полупериоде.

После образования ударной волны в зоне между электродами продолжается процесс расширения канала разряда, сопровождающийся ярким свечением. Вслед за окончанием разряда начинается процесс быстрого образования и расширения газовой полости (продуктов распада жидкости). В результате жидкость получает радиальное перемещение рис 3, называемое гидропотоком.

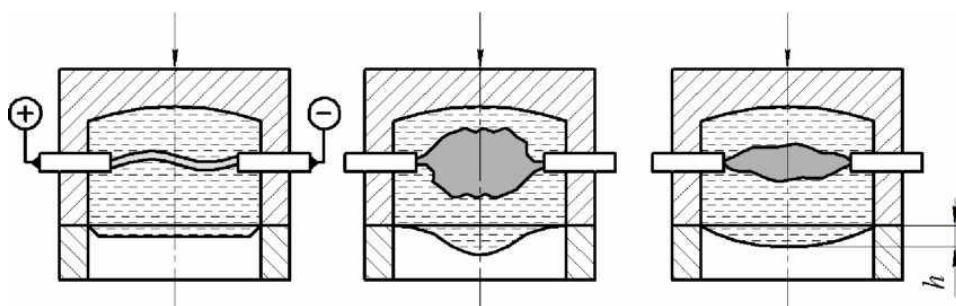


Рис. 3. Прохождение разряда в жидкости при ЭГШ: начало разряда - максимальное расширение плазменной полости - схлопывание плазменной полости

По мере расширения газопаровой полости давление в ней падает и становится вследствие инерции жидкости в момент достижения максимальных размеров меньшим, чем давление в окружающем объеме жидкости, поэтому начинается обратный процесс - сжатие газопроводной полости, который происходит до тех пор, пока не произойдет выравнивание давления в газопроводной полости и окружающем объеме жидкости и некоторого его превышения за счет инерционности жидкости. Затем процесс повторяется и таких пульсаций может быть несколько.

Судя по материалам указанных выше работ разрушение заготовки в разделительных операциях обработки металлов давлением (ОМД) являются одним из наиболее сложных и наименее изученных разделов теории ОМД. В разделительных операциях упругопластическая деформация металла завершается разрушением в области локального очага пластической деформации. Такие задачи характеризуются нелинейностью дифференциальных уравнений, краевых условий, физической нелинейностью поведения металла, геометрической нелинейностью, большими пластическими деформациями, а также требуют задания комплекса физико-механических характеристик материала, определяющих трение, упругое и пластическое поведение, упрочнение и разрушение металла. Прогнозирование параметров разрушения заготовки при разделительных операциях листовой штамповки позволит корректно проектировать технологические процессы, связанные с разрушением материала и позволит оценить точность получаемых деталей, качество среза, влияние затупления режущих кромок инструмента и другие параметры проектируемых технологий.

Одной из целей моей диссертационной работы является разработка методики оценки напряженного состояния на кромке матрицы. Поэтому целесообразно

применение конечно-элементного комплекса LS-DUNA и использование методик, приведенной в работе [2]. В данной работе в качестве критерия разрушения используется критическая деформация на диаграмме предельных деформаций, когда вторая главная деформация равна нулю. Для определения критической деформации для стали 12X18H9T толщиной 0.55 предполагается сделать эксперимент.

Критерий разрушения будет следующим: разрушение листового материала происходит в том случае, когда путь деформации в пространстве главных деформаций пересекает данную кривую. Разрушение представляет собой вероятностный процесс, поэтому за искомую кривую принимают нижнюю границу зоны, в которой вероятность потери устойчивости становится заметной.

Список литературы

1. Попов Е.А. «Основы теории листовой штамповки». М.: Машиностроение, 2014.
2. Попов О.В. Пробивка отверстий в листовых деталях взрывчатыми веществами. «Кузнечно-штамповочное производство». № 2, 2016. С. 53-56.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПОДАЧИ ВОРОХА КЛЕВЕРА НА КОНВЕЙЕР СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ РАБОЧИМ ОРГАНОМ ЗАГРУЗЧИКА Раззаков Т.Р.¹, Эргашев Г.Х.², Раззаков С.Т.³

¹Раззаков Тура Холмурадович - кандидат технических наук, доцент;

²Эргашев Гайрат Худаярович – ассистент;

³Раззаков Самар Тураевич – соискатель,
кафедра механизация сельского хозяйства,
Каршинский инженерно-экономический институт,
г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведен анализ процесса подачи вороха клевера на конвейер сушильной установки, а также схема работы загрузчика и основные фазы процесса отделения вороха рабочим органом. Кроме того, рассмотрены основные фазы рабочего процесса для обоснования конструктивных и кинематических параметров пальцевых элементов рабочего органа загрузчика.

Ключевые слова: теоретический анализ, процесс, семенной ворох, сушильная установка, конвейер, загрузчик, рабочий орган, параметр, фаза, пальцевый барабан.

Процесс подачи вороха на конвейер сушильной установки (рис. 1) рабочим органом загрузчика состоит из следующих фаз:

1. Выравнивание слоя вороха на транспортере загрузчика.
2. Взаимодействие одного ряда пальцевых элементов рабочего органа с массой вороха на продольном транспортере загрузчика.
3. Отделение порций из общей массы вороха.
4. Перемещение вороха вместе с элементами рабочего органа.
5. Сброс вороха на конвейер сушилки.

В целях упрощения теоретических исследований процесса подачи вороха принимаем следующие допущения:

1. Семенной ворох однороден по своему составу.
2. Подача вороха продольным транспортером при установившемся режиме работы равномерна на каждый ряд элементов рабочего органа загрузчика.

3. Сопротивление вороха отделению постоянно при одинаковых положениях элементов рабочего органа.

4. В каждом ряду имеется одиноковое число элементов рабочего органа, и они равномерно размещены в одном и том же ряду.

5. Рабочий орган загрузчика вращается равномерно с угловой скоростью $\omega = \text{const}$, а продольный транспортер движется со скоростью $V = \text{const}$.

В действительности же масса вороха неоднородна по своему составу, а следовательно, сопротивление вороха отделению порции неодинакова. Кроме того, следует иметь в виду и то, что отделение порции происходит не только за счет непосредственного воздействия рабочего органа через свои пальцевые элементы, но и за счет взаимодействия частиц между собой.

Для обоснования конструктивных и кинематических параметров пальцевых элементов важно рассмотреть 2, 3, 4 и 5-ю фазы рабочего процесса.

Удар ряда элементов может быть почти полностью устранен при их наклоне в сторону вращения при соответствующем соотношении подачи транспортера загрузчика и линейной скорости вращения рабочего органа.

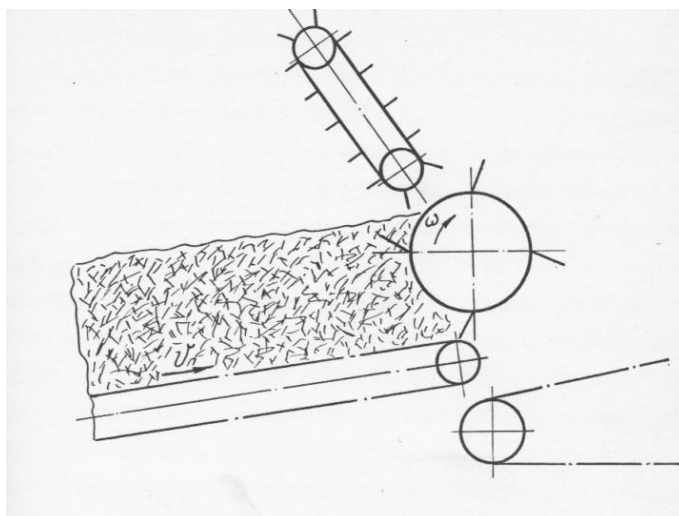


Рис. 1. Схема работы загрузчика вороха

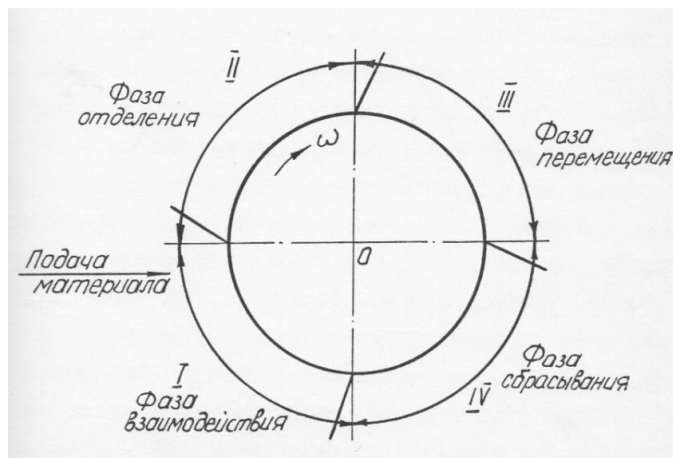


Рис. 2. Основные фазы процесса отделения вороха рабочим органом

Анализ физического состояния семенного вороха после очеса позволяет убедиться в том, что материал, с которым взаимодействуют элементы рабочего органа загрузчика, относится к упруговязким телам. Модель упруговязкого тела может быть представлена как конгломерат, состоящий из твердого (упругого с элементами пластичного) скелета и газообразного вещества (воздуха), заполняющего промежутки между твердыми элементами [1].

Семенной ворох представляет собой ткани, образованные волокнистыми материалами (стеблями). В полостях этой среды содержатся твердые частицы (семена) и воздух. Будучи деформированными, волокна такого материала давят на газообразную среду, окружающую их, заставляя её перемещаться в менее напряженные зоны. Общеизвестно [1], что для описания механических свойств материалов используются характеристики упругости, вязкости и пластичности. В реологических схемах, характеризующих свойства материала, принято упругость изображать в виде пружины, деформирование которой подчиняется закону Гука, а вязкость в виде цилиндра с вязкой жидкостью, в котором перемещение поршня подчиняется закону Ньютона. Известно [2] применение ряда математических моделей упруговязких материалов, в частности, “тело Бюргеса”, “тело Гука”, “тело Максвелла”, “модель растительного материала В.И.Особова” и т.д.

Отделение слоя материала от семенного вороха после очеса происходит без подпора со стороны остальной массы и разрушения отдельных частиц. Для упрощения рассмотрения изучаемого процесса при его теоретическом исследовании полагаем, что между отдельными частицами, составляющими ворох, не действуют другие какие-либо связи, кроме сил внутреннего трения.

Пальцевый барабан-рабочий орган загрузчика – должен обладать хорошей захватывающей способностью и самоочищаемостью. Это может быть обеспечено при наклоне рабочих элементов в сторону вращения барабана [3].

Список литературы

1. *Резник А.Е.* Теория резания лезвием и основы расчета режущих аппаратов. М.: Машиностроение, 1975. 311 с.
2. *Фихтенгольц Г.М.* Курс дифференциального и интегрального исчисления. М.: Наука, 1966. Т. 2. 797 с.
3. *Раззаков Т.Х.* Дозированные слои вороха клевера в конвейерные сушилки и обоснование параметров загрузчика. Дисс. ...канд. техн. наук. Горки, 1988. 210 с.

ВИДЫ ИЗНОСОВ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ ГИДРОАГРЕГАТОВ И МЕТОДИКА ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Мамасалиева М.И.

*Мамасалиева Мукаддас Ибадуллаевна - старший преподаватель,
кафедра техники оказания услуг, машиностроительный факультет,
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

На деталях: гидроагрегатов могут образоваться такие же износы, как и на деталях других узлов и агрегатов. Отдельные же виды износов деталей характерны только для гидроагрегатов. В результате износов детали гидроагрегатов изменяют свои первоначальные размеры и геометрическую форму, нарушаются регулировки гидроагрегатов и т. д.

Износы сопрягаемых поверхностей могут нарушать взаимное расположение

деталей (размерную цепь), а также посадки в сопряжениях, что изменяет режим работы гидроагрегатов.

Величина износа деталей гидроагрегатов зависит от условий эксплуатации, технического обслуживания, хранения, качества ремонта и других факторов.

К основным износам поверхностей деталей гидроагрегатов относятся: абразивный, схватывание, смятие, эрозионно-кавитационный, усталостный, коррозионный и др.

Абразивный износ преобладает. Этому виду износа подвержены корпуса, втулки и цапфы шестерен гидронасосов, прецизионные детали распределительных устройств, уплотнения, штоки гидроцилиндров и ряд других деталей [3].

Абразивное изнашивание вызывается загрязнителем. Основная физическая характеристика загрязнителя - твердость и размер его частиц (кварц, полевой шпат, окислы металлов). Твердость кварца, полевого шпата и окисла алюминия во много раз больше твердости материалов, применяемых для изготовления трущихся пар гидроагрегатов. Поэтому даже небольшое количество загрязнителя в рабочей жидкости нарушает нормальную работу гидросистемы. Попадая в зазоры между трущимися поверхностями скользящих пар агрегатов, твердые частички вызывают не только повышенный износ, но и увеличивают силу трения, а в некоторых случаях вызывают заклинивание деталей. Ресурс гидроагрегатов в значительной мере определяется качеством очистки рабочей жидкости от загрязнителя.

Схватывание (заедание, задиры) трущихся поверхностей деталей возникает при полусухом трении в результате грубой обработки деталей и неудовлетворительной сборки при изготовлении и ремонте гидроагрегатов, недостаточной приработки поверхностей деталей, больших скоростей скольжения и повышенного удельного давления.

Схватывание поверхностей деталей бывает и в золотниковых парах при небольших периодических смещениях золотника относительно корпуса и нагрузках, вызывающих перекося или одностороннее взаимное прижатие золотника к корпусу. Схватывание может произойти при попадании в зазор крупных абразивных частиц, разрушающих масляную пленку.

Физическая сущность схватывания заключается в образовании сварочных мостиков, сплавлении и отрыве частиц металла сопряженных поверхностей, в точках контакта которых кратковременно могут действовать при трении высокие температуры и давления.

Смятие относится к механическому износу и характерно для стыковых поверхностей втулок гидронасоса, конической части перепускного клапана гидрораспределителя и его гнезда, гнезд предохранительных клапанов и корпусов запорных устройств и других сопряжений.

Возникает смятие при ударных нагрузках от действия пружины и давления масла, которые воспринимаются малой поверхностью, что вызывает повышенные контактные напряжения из-за больших удельных давлений. В результате смятия слой металла уплотняется, образуется сначала наклеп, а затем поверхности изнашиваются.

Эрозия - разрушение поверхности деталей от ударов твердых частиц, частиц жидкости и газа, обладающих большой кинетической энергией. Если жидкость движется с большой скоростью, то создаются условия, когда возникает гидроэрозия. На эрозию металла значительно влияют абразивные частицы в рабочей жидкости и коррозионные процессы.

Больше всего эрозионному износу подвержены поверхности золотников распределительных устройств вблизи кромок поясков.

Эрозия бывает в гидроагрегатах, где появляется кавитация.

Кавитация, как отмечено выше, - это возникновение в рабочей жидкости пузырьков, наполненных паром, воздухом. Давление в пузырьках при этом соответствует давлению паров жидкости при данной температуре.

При движении пузырьков в зону повышенного давления происходит их

сокращение, оно сопровождается нанесением частицами жидкости ударов по поверхности детали.

В условиях кавитации, кроме ударов, действуют физико-химические факторы, способствующие разрушению металла. Кавитация начинается тем раньше, чем больше воздуха и твердых частиц содержится в рабочей жидкости.

Усталостное выкрашивание поверхности трения - результат многократного перенапряжения поверхностных слоев трущихся деталей вследствие одновременного действия качения и скольжения. Усталостное выкрашивание обуславливается пластической деформацией, внутренними напряжениями и особыми явлениями усталости металлов. Начинается выкрашивание с появления микротрещин. Под действием пульсирующих контактных напряжений и расклинивающего действия смазки происходит выкрашивание металла.

Коррозионный износ деталей происходит при попадании в рабочую жидкость гидросистем воды, кислот, топлива. Резиновые детали (сальники, уплотнительные кольца) разбдаются топливом и маслами, возникает их старение и химический износ от действия высоких и низких температур.

Рабочая жидкость также подвержена старению под действием высоких температур и молекулярному разрушению от воздействия пульсирующих давлений.

Поломки деталей гидроагрегатов возникают при усталостном разрушении от действия переменных нагрузок на детали в результате перегрузок, схватывания, гидроударов. Износы основных деталей гидроагрегатов - главная причина появления в эксплуатации отказов и потери ими работоспособности.

С целью установления причин повышенного износа, разработки мероприятий по увеличению износостойкости; деталей и рациональной технологии восстановления изношенных деталей и ремонта гидроагрегатов изучают величины износа, распределение его по поверхности детали и интенсивность изнашивания.

Для определения величины и характера износа важно правильно выбрать измерительный инструмент и методику измерения износов. Чтобы правильно выбрать: метод измерения, необходимо знать возможности данного метода и условия работы деталей в гидроагрегате. Известные методы измерения износа можно разделить на две группы: требующие и не требующие разборки гидроагрегатов.

Для определения износа деталей гидроагрегатов используют обе эти группы [1].

Значительное распространение на практике получило определение износа деталей сопряженных пар непосредственным измерением размеров на различных участках трущихся поверхностей - микрометраж. Участки деталей, на которых измеряют износы, называют поясками и плоскостями.

Поясок - поперечное сечение детали, определяющее положение точек измерений по длине детали. Плоскость - сечение детали в продольном направлении, определяющее положение точек измерения в пояске.

Микрометраж требует разборки гидроагрегата и применим в тех случаях, когда вследствие длительной работы гидроагрегатов детали имеют большие величины износов [2].

При микрометраже гидроагрегатов измеряют: высоту и диаметр втулок, ширину зуба и диаметры цапф шестерен гидронасосов - рычажными скобами с ценой деления 0,002 мм; диаметры отверстий втулок, колодцев корпуса - гидронасоса индикаторными нутромерами с индикаторной головкой, цена деления 0,01 мм; диаметры отверстий в корпусе под золотники распределительных устройств (гидрораспределителя, ГСВ и ГУР) пневматическим длинномером или индикаторным нутромером с двух- или одномикронной головкой; диаметры поясков золотников - рычажной скобой с ценой деления 0,002 мм или вертикальным оптиметром с ценой деления 0,001 мм; внутренний диаметр корпуса гидроцилиндра - индикаторным нутромером с ценой деления 0,01 мм, а поршни - микрометром.

Применяемый инструмент настраивают по концевым мерам и эталлонными

кольцами соответствующей точности. Инструмент должен пройти аттестацию, прежде чем им пользоваться.

При измерении некруглости применяют три метода: диаметральный (измерение микрометром, оптиметром и т. п.); по трем точкам (в призмах); радиальный (в центрах и на специальных приборах с эталлонным шпинделем).

Радиальным методом измерения можно пользоваться, имея прибор, для определения погрешности формы тел вращения (модель 218 завода «Калибр»). Этим прибором можно определить огранку, волнистость, овальность и т. д., образовавшиеся при изготовлении или в результате износа деталей.

Для проверки деталь кладут на стол, который можно перемещать в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Это позволяет с большой точностью сцентрировать деталь относительно оси вращения шпинделя. При измерении деталь неподвижна. Шпиндель над деталью вращается с высокой точностью. На нижнем торце шпинделя - датчик, который перемещается в радиальном направлении. Щуп датчика с определенным натягом подводится до соприкосновения с проверяемой деталью. Натяг определяют по стрелке прибора.

При вращении щуп совершает радиальные колебания, соответствующие изменениям радиуса проверяемой детали. Механические колебания преобразуются в электрические сигналы, усиливающиеся электронным блоком. Усиленные электрические сигналы поступают в записывающее устройство прибора. Перо этого устройства записывает форму детали на электротермическом диаграммном диске в полярной системе координат. Диаграммный диск и шпиндель вращаются синхронно. Запись одного оборота отсекается автоматически.

К отклонениям от цилиндрической формы по длине, измеряемым микрометром, относятся: конусообразность - образующие продольного сечения прямолинейны; но не параллельны; бочкообразность - прямолинейность образующих, при которой диаметр увеличивается от краев к середине продольного сечения; седлообразность (корсетность) — Непрямолинейность образующих, при которой диаметры уменьшаются от краев к середине продольного сечения.

За величину конусообразности, бочкообразности и седлообразности принимают разность между наибольшим и наименьшим диаметрами продольного сечения, т.е. удвоенную величину отклонения профиля продольного сечения.

Изогнутость - непрямолинейность геометрического места центров поперечных сечений цилиндрической поверхности.

Величину и характер износа деталей гидроагрегатов, особенно прецизионных, можно определить на приборе модель 218 завода «Калибр». Для исследования микрогеометрии поверхностей деталей гидроагрегатов используют профилограф-профилометр завода «Калибр» (модель 201).

Список литературы

1. Черкун В.Е. Ремонт и долговечность тракторных гидравлических систем. // Москва. «Колос», 1972. С. 103-106.
2. Махкамов К.Х., Алибоев Б.А. Ударно-гидроабразивное изнашивание. Монография. Ташкент: «Fan va texnologiya», 2012. 96 с.
3. Мамасалиева М.И. Накопление абразивных частиц в масле // Журнал «Academy». 5 (32), 2018. 10 с.

НАПЛАВКА ШТАМПОВ

Махмудова Н.А.

Махмудова Наргиза Абдунабиевна - старший преподаватель,
кафедра обработки металлов давлением, механический факультет,
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы применения для наплавки кузнечно-прессового инструмента электродов, основанных на дорогой легированной проволоке. Была поставлена задача - создать синтетические электроды с обмазкой из ферросплавов, базирующихся на малоуглеродистом стержне. Такие электроды экономичны и могут быть изготовлены на любом заводе.

Ключевые слова: ферросплав, деформация, вытяжка, процесс, поковка, рекристаллизация.

УДК 621.002

Весьма часто на многих заводах применяются для наплавки кузнечно-прессового инструмента электроды, основанные на дорогой легированной проволоке. Была поставлена задача создать синтетические электроды с обмазкой из ферросплавов, базирующихся на малоуглеродистом стержне. Такие электроды экономичны и могут быть изготовлены на любом заводе.

Разработаны качественные электроды для наплавки двух типов штампов, различных по характеру работы – штампов горячей штамповки, работающих в условиях высоких температур и больших нагрузок (сталь для этих штампов должна обладать соответствующей красностойкостью и износоустойчивостью), и штампов холодной штамповки, сталь для которых должна отличаться высокой твердостью при достаточной вязкости.

В состав покрытия электродов входили компоненты, обеспечивающие износоустойчивость и режущие свойства инструмента.

Электродные прутки диаметром 5 мм рубились на отрезки длиной 420 мм. Поверхность прутков тщательно очищалась от окалины, грязи и жира.

Для дробления компонентов покрытия использовалась шаровая мельница. После дробления компоненты просеивались через сита. Графит, алюминий и компоненты защитной обмазки (мел, мрамор, плавиковый шпат, полевой шпат) просеивались через сита в 150 меш. (3600 отв/см^2); ферросплавы просеивались через сита в 75-100 меш ($900-1600 \text{ отв/см}^2$).

Все компоненты защитной обмазки, в первую очередь мел, в день нанесения обмазки прокаливались с целью испарения влаги при $T=200^\circ\text{C}$ в течение 2-3ч.

Согласно разработанной технологии штампы изготавливались из обычной углеродистой стали (Ст. 4, Ст. 5), и только рабочая часть штампа наплавлялась специальными сплавами.

Разработанный состав наплавляемой стали для штампов горячей работы базируется на трех легирующих элементах – марганце, хrome и молибдене. Марганец, являясь сравнительно недорогим, обеспечивает необходимую экономичность; хром повышает твердость стали. Молибден введен в сталь в незначительном количестве (5%). Основной причиной введения его в состав стали является резко выраженная способность молибдена придавать стали красностойкость. Молибден также способствует мелкозернистости стали. Углерод взят в пределах 0,45-0,50%, что способствует получению (при одновременном наличии указанных легирующих элементов) для получения необходимой твердости (порядка RC 56-58) в сочетании с вязкостью.

В состав наплавляемой стали на холодные штампы как основной легирующий элемент, обеспечивающий необходимую твердость и износоустойчивость, введен

хром (до 2,2 - 2,3%). Ванадий введен в сталь для придания ей необходимой вязкости, а также мелкозернистости. Углерод взят в пределах 0,65-0,75%.

Для придания стали достаточной износостойчивости в нее также введены марганец и молибден.

Титан и алюминий (а для штампов горячей штамповки и кремний) вводятся в качестве раскислителей, алюминий, кроме того, - для увеличения числа центров кристаллизации и следовательно, для измельчения зерна.

Наплавленный металл для штампов горячей штамповки имеет состав: 0, 47% С; 1,73% Мп; 1,03% Сг; 0,38% Мо.

Для получения указанного состава наплавленного металла была выбрана обмазка следующего состава (в %):

Таблица 1. Состав обмазки (в %): для получения наплавленного металла (для штампов горячей штамповки)

Легирующая		Защитная	
Графит	9	Мрамор	45
Ферромарганец	35	Мел	22
Феррохром	18	Плавиковый шпат	25
Ферротитан	29	Гранит	
Ферромолибден	9	100	
100			

Применялась также наплавка штампов горячей штамповки сплавом полтавит: 1,7% С; 7% V; 7% W; 4% Сг; 2% Мо; 5% Со.

Наплавленный металл для штампов холодной штамповки имеет следующий состав: 0,68; 2,23% Сг; 0,60 Мо; 0,74% V; Мп; микроструктура его показана на рис.2.

Для получения этого состава наплавленного металла была выбрана обмазка следующего состава (в %):

Таблица 2. Состав обмазки (в %): для получения наплавленного металла (для штампов холодной штамповки)

Легирующая		Защитная	
Графит	15	Мрамор	45
Ферромарганец	25	Мел	22
Феррохром	30	Плавиковый шпат	25
Ферротитан	2,8	Гранит	8
Ферромолибден	5	100	
Феррованадий	10		
Ферросилиций	12		
Алюминий	0,2		
100			

При наплавке достигнута высокая степень перехода легирующих элементов в наплавленный металл, что было обеспечено подбором комплексных раскислителей и флюсов, а также дифференцированным нанесением легирующей и шлакообразующей - газозащитной обмазок.

Легирующая обмазка наносилась на стержень электродов внутренним слоем (обычная сварочная проволока Св-08), а наружным слоем шлакообразующее - газозащитная обмазка.

Штампы, подлежащие наплавке, изготавливались с припусками (2-3 мм) в местах, подлежащих наплавке. На рабочей части штампа, подвергаемого наплавке, фрезеровалась специальная площадка глубиной 3-5мм, шириной 7-10 мм. При фрезеровании площадки необходимо учесть, что места переходов от одной поверхности к другой должны быть плавными и выполняться по радиусу либо под тупым углом. Несоблюдение указанных условий обработки приводит к снижению стойкости наплавки вследствие непрочара.

В результате исследования был установлен оптимальный режим наплавки. Для наплавки штампов горячей штамповки сила тока равна 220-230 А; для наплавки штампов холодной штамповки сила тока равна 240-250 А. Наплавка проводилась на переменном токе. В качестве стержня электрода применялась сварочная проволока диаметром 5 мм.

Напавленные штампы с целью осуществления последующей механической обработки подвергались отжигу (температура отжига 900° , выдержка 3 ч с последующим медленным охлаждением печи).

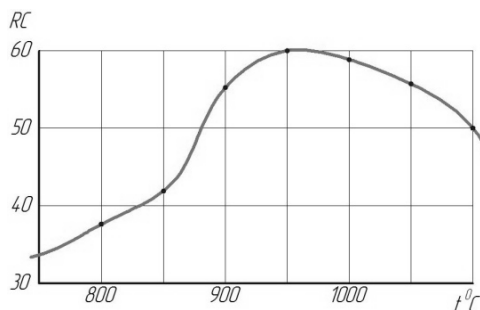


Рис. 1. Влияние температуры закалки на твердость наплавленного металла штампов холодной штамповки

После отжига наплавления рабочая поверхность штампов имела твердость RC 25 - 27. После механической обработки штампы подвергались закалке в масле с $880-900^{\circ}$ (рис 1). После закалке штампы для горячей штамповки имеют твердость RC 58-59, штампы для холодной штамповки RC - 60-62.

После закалки штампы подвергались отпуску, режим которого выбирался в соответствии с графиками, показанными на рис 2 и 3.

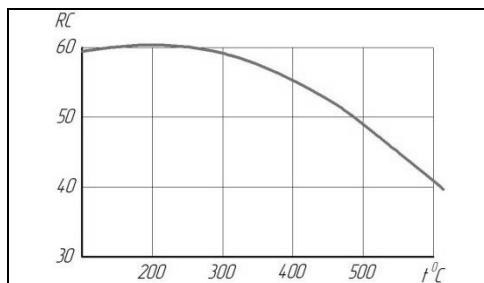


Рис. 2. Влияние температуры на твердость после закалки штампов горячей штамповки

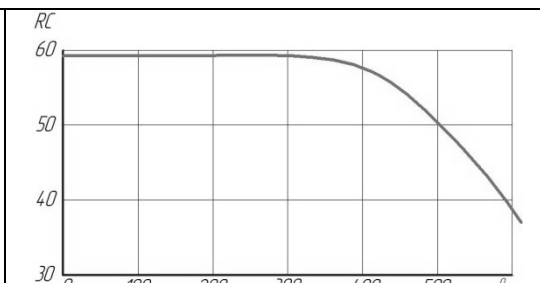


Рис. 3. Влияние температуры на твердость после закалки штампов холодной штамповки

Из рис. 2 также видно, что штампы для горячей штамповки имеют красностойкость до 400°C , что в определенной мере обеспечивает их высокую износостойкость.

Сравнительные испытания штампов, наплавленных новыми сплавами, проводились в производственных условиях.

Многомесячные производственные испытания показали, что наплавленные штампы по стойкости заметно превосходят цельнометаллические. Стойкость штампов повысилась в 3-4 раза. Так, на штампах для об сечки котелкового болта, наплавленных новым сплавом, штамповали до переточки 10-12 тыс. деталей, в то время как на штампах без наплавки штамповали не более 3 тыс. деталей. На штампах для штамповки гаечного ключа, наплавленных новым сплавом, штамповали 6 тыс. деталей, в то время как на аналогичных штампах без наплавки штамповали не более 2 тыс. деталей. Наплавленные штампы в 7 - 8 раз дешевле штампов без наплавки.

Сопоставление разработанных новых наплавочных сплавов и электродов со стандартным показывает следующее.

Горячие штампы, наплавленные электродами ЦНИИТМАШа марки ЦН-4, на 30-40% по стойкости уступают штампам, наплавленным сплавом состава: 0,47% С; 1,73% Мп; 1,032Сг; 0,38%Мо. Причина этого в том, что введение примерно 1% хрома и 0,4% молибдена при несколько уменьшенном процентом содержании марганца обеспечивает повышенную теплостойкость этого сплава в сравнении со сплавом, воспроизводимым электродом ЦН-4.

Штампы горячей штамповки, работающие в особо тяжелых температурных условиях, наплавленные сплавом полтавит (1,7% С, 7% V; 7% W; 4% Сг; 2%Мо; 5% Со), по стойкости превосходят аналогичные штампы, наплавленные электродами ЦИ-1М, в 2 раза. Последнее обусловлено повышенной теплостойкостью полтавита в сравнении со сталью Р18, воспроизводимой электродом ЦИ-1М, что объясняется наличием в полтавите 5% Со, 2% Мо и дополнительным содержанием (6%) ванадия.

Применение нового малолегированного наплавочного сплава целесообразно для горячих штампов, работающих в условиях небольших тепловых нагрузок; применение полтавита целесообразно для горячих штампов, испытывающих значительную тепловую нагрузку.

Список литературы

1. *Абдуллаев Ф.С.* Теория обработки металлов давлением, 2001.
2. *Гулидов И.Н.* Оборудование прокатных цехов (эксплуатация, надежность): Учеб. пособие. М.: Интермент Инжиниринг, 2004. 320.
3. *Абдуллаев Ф.С., Махкамов Қ.* Металларга босим билан ишлов бериш назарияси асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент: ТДТУ 2000. 400 с.
4. *Загидуллин Р.Р.* Прокат ишлаб чиқариш. Ўқув қўлланма. Тошкент: ТошДТУ, 2013. 172 б.
5. *Махмудова Н.А.* Оценка способности листовой низколегированной стали к глубокой вытяжке. Журнал «Academy». 5 (32), 2018. 12 с.

ЭРГОНОМИКА ЦВЕТА Рудинская А.А.¹, Фех А.И.²

¹*Рудинская Алина Алексеевна - бакалавр,
направление: дизайн,*

*отделение автоматизации и робототехники,
Инженерная школа информационных технологий и робототехник;*

²*Фех Алина Ильдаровна - старший преподаватель,
отделение общетехнических дисциплин,*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск*

Аннотация: в данной статье представлена информация о влиянии цвета на психофизическое состояние человека, также присутствует сопоставительный анализ закодированной с помощью цвета информации. Особое место уделяется цветовому подбору при оформлении производственного оборудования.

Ключевые слова: эргономика, цвет, оборудование, индикатор.

Несмотря на то, что цвет занимает второстепенное значение при проектировании рабочего места, он играет существенную роль, влияя на психофизическое состояние человека, обеспечивая, при правильном подборе, не только эстетическое наслаждение, но и комфортные условия для функционирования организма.

Актуальность данной темы обосновывается проблемой выбора цвета при создании оптимальных производственных условий.

Цвет станка и машинного оборудования с точки зрения эргономики

Цветовое решение станков и в целом оснащения цехов должно улучшать видимость и различимость, способствовать поддержанию чистоты и порядка, выделять опасные зоны, акцентировать внимание на важнейших деталях и операциях.

Цвет станка может быть темнее либо светлее обрабатываемого материала и выпускаемой продукции, либо же согласовываться на базе малого контраста. Цвет основных поверхностей станка должен быть средней насыщенности и яркости; насыщенным цветом окрашиваются зоны или поверхности, опасные или важные с функциональной точки зрения. Монотонная невыразительность поверхности станка или обилие цветов, особенно при большом цветовом контрасте, отрицательно действуют на психику. Цвет основных плоскостей станка должен быть средней насыщенности и яркости; насыщенным цветом окрашиваются зоны либо поверхности, небезопасные или важные с функциональной точки зрения.

Однообразная невыразительность плоскости станка либо множество цветов, в особенности при большом цветовом контрасте, негативно влияют на нервную систему.

Для основных плоскостей станков, где необходимо существенное напряжение зрения, оправдана окраска в выдержанные зеленые цвета. В тех случаях, если необходимо четко отличать цветовые оттенки готовой продукции, рекомендовано окрашивать станки в нейтрально-сероватый тон средней интенсивности и яркости.

Желтый цвет символизирует «Внимание!»; используется с целью выделения в станке предполагаемых либо вероятных источников травматизма. Знаки желтого цвета с черными полосами, установленные на транспортных путях, предостерегают о его временном ремонте, а кроме того о какой-либо опасности человеку (об опасности для трудящихся со стороны машин, оборудования за пределами определенного габарита зоны и т.д.).

Оранжевый цвет символизирует «Внимание, опасно!»; данный цвет применяется в случаях прямой угрозы с какого-либо вида небезопасного влияния для жизни либо здоровья человека.

Красный цвет означает запрещение определенного действия, требует незамедлительной остановки; на станке данным цветом окрашиваются аппараты управления, при помощи которых останавливается его ход.

Зеленый цвет символизирует безопасность; данным цветом красят не опасное спецоборудование и элементы сантехники - зеленый цвет сообщает о безопасности процесса.

Синий цвет применяется в системе информации на транспортных путях, с целью ориентирования в производственных помещениях, указания месторасположения рабочих зон, а кроме того с целью обозначения элементов электрооборудования.

В целях наилучшего различения, а кроме того для лиц, никак не распознающих цвета (что встречается в практике), сигнальные цвета должны по возможности гармонизировать в знаках с определенными геометрическими фигурами, а

непосредственно: красноватый цвет — с кругом; оранжевый цвет — с треугольником; зеленый, синий и желтый цвета — с четырехугольником.

В заключении стоит сказать, что цвет занимает важное место в создании психофизиологического комфорта. Используя цветосветовые эффекты, различные технические приемы для их создания, можно обеспечить не только негативные, но и позитивные психофизиологические реакции человека, повлиять на его эмоциональное состояние и эстетические переживания. Каждое новое изделие должно иметь такую конструкцию, чтобы при его освоении, управлении и манипуляции были соблюдены все условия обеспечения безопасности труда.

Список литературы

1. Цвет и вид рабочего помещения // Эргономика. [Электронный ресурс], 2014. № 9. Режим доступа: <http://gardenweb.ru/tsvet-i-vid-rabochego-pomeshcheniya/> (дата обращения: 20.09.2018).
2. Кулайкин В., Чайнова Л. Эргодизайн промышленных изделий и предметно-простр. среды // Учеб. пос., 2009. С. 252-258.

ИНТЕГРАЦИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ

Неклюдов С.В.

*Неклюдов Сергей Владимирович – магистрант,
кафедра прикладной математики и информатики,
институт математики, физики и информационных технологий,
Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти*

Аннотация: в статье предлагается подход к интеграции корпоративных информационных систем страховых компаний и мобильных приложений для продажи страховых полисов.

Ключевые слова: интеграция, корпоративные информационные системы, страховая компания, страховой полис, мобильное приложение.

Выбор способов интеграции, архитектуры мобильного приложения и архитектуры сервера приложений играет важную роль, так как от этого будет зависеть успех приложения, его стоимость разработки и поддержки и дальнейшая расширяемость.

Были проанализированы различные архитектуры и способы интеграции корпоративных информационных систем [1]. На основе этого анализа была разработана трехуровневая архитектура приложения, где в качестве клиента будет выступать любое кроссплатформенное приложение (android, iOS и т.д.), а вся бизнес-логика будет находиться на сервере приложений, который будет развернут на платформе OpenShift. Такое решение позволит удобно управлять ресурсами сервера, быстро разворачивать новые микросервисы и ускорит разработку новых сервисов [2]. Концептуальную схему архитектуры можно увидеть на рисунке 1.

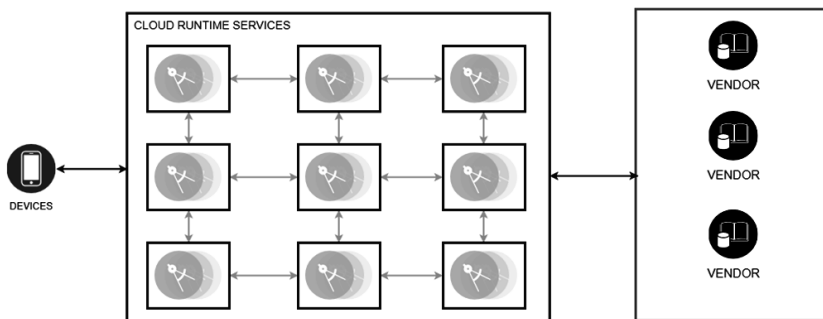


Рис. 1. Концептуальная схема приложения

Надо будет поднять один сервер с решениями, которые предоставляет Openstack. Эти решения позволяют осуществлять мониторинг и настройку серверов, а также управлять объемом памяти для проектов внутри него, что позволит не выделять все мощности сервера только на один проект [2]. Сами проекты будут контролироваться системой Openshift, которая позволяет интегрировать программный код в виде микросервисов и повысить производительность микросервисов с помощью одной кнопки путем увеличения количества работающих инстансов. Сами микросервисы должны быть обработчиками и распределителями запросов, а также ответственными за постоянное хранение в базе данных микросервисов.

Коммуникация между клиентскими приложениями и сервером будет происходить по протоколу HTTP. Такой подход позволит доставлять до пользователя новый функционал за максимально короткий период, все будет сводиться к изменениям на стороне сервера и минимальным изменениям со стороны клиентского приложения.

Сервер приложений будет поддерживать основные протоколы интеграции такие как интеграция посредством REST-запросов, SOAP-запросов и т.д. Каждый продукт будет связан с интеграцией, на которой задан тип и которая привязана к конкретной компании. Интеграцию можно будет настроить через специальный UI или через базу данных напрямую. Для того что бы создать интеграцию, необходимо:

- Задать имя интеграции;
- Тип интеграции (REST, SOAP и т.д.);
- Создать основные сценарии (покупка, расчет стоимости и т.д.);
- Написать интеграционные скрипты для созданных сценариев, которые будут выполняться при вызове того или иного сценария.

После всех приведенных настроек система будет с интегрированна с корпоративной информационной системой.

Список литературы

1. Неклюдов С.В. Анализ способов интегрирования корпоративных информационных систем // Проблемы науки, 2019. № 2 (38). С. 28-29.
2. Знакомство с OpenStack: архитектура, функции, взаимодействия // IBM. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-openstack-overview/index.html/> (дата обращения: 04.03.2019).

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И БИОГУМУСА НА УРОЖАЙНОСТЬ КУКУРУЗЫ

Несторенко С.Н.¹, Говоруха О.Н.²

¹Несторенко Светлана Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

²Говоруха Оксана Николаевна – магистрант,
кафедра биологии, факультет естественных наук,
Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко,
г. Луганск, Луганская Народная Республика

Аннотация: значительным резервом повышения урожайности кукурузы является оптимизация внесения элементов питания. При совместном применении минеральных удобрений и биогумуса, в среднем за годы исследований, урожайность была наибольшей. Внесение биогумуса в оптимальных дозах повышает уровень плодородия почвы и улучшает питательный режим и физико-механические свойства почвы, особенно в нестабильных климатических условиях и эродированных почв степи.

Ключевые слова: кукуруза, урожайность, биогумус, элементы питания, плодородие почвы.

Кукуруза широко распространена в сельском хозяйстве, давно возделывается как сельскохозяйственная культура. В настоящее время ее выращивают более чем в 60 странах. Зерно используется на продовольственные цели (20%), технические (15-20%) и на фуражные (60-65%). Кукуруза - одна из самых ценных кормовых культур. По урожайности зерна она превышает все зерновые культуры. По содержанию кормовых единиц зерно кукурузы преобладает овес, ячмень, рожь. Килограмм его содержит 1,34 кормовой единицы, 78 г перевариваемого протеина [5].

Значительным резервом повышения урожайности кукурузы является оптимизация внесения элементов питания. Известно, что кукуруза хорошо отзывается на удобрения. При этом в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства особой задачей является не допустить слишком больших потерь гумуса, особенно лабильной (подвижной) части органического вещества. Практически все генетические, агрономические свойства и режимы почв в той или иной степени связаны с содержанием и составом органического вещества. Биогумус играет аккумулятивную (накопительную), регуляторную и протекторную функции в жизнедеятельности растительного организма, способствует повышению урожайности сельскохозяйственных культур на 20-30%, улучшает качество продукции. Усваивается растениями практически на 100%, при этом содержание нитратов в продукте находится на естественном уровне [3; 4].

В условиях полевого опыта изучали влияние минеральных удобрений и биогумуса на урожайность кукурузы. Основными методами исследования были: полевой опыт, лабораторный и статистический.

Чередования сельскохозяйственных культур в данном севообороте следующее: черный пар - озимая пшеница - кукуруза на зерно - яровой ячмень - подсолнечник. Агротехника возделывания полевых растений общепринятая для условий региона.

Варианты опыта:

1. Контроль (без удобрений).

2. Минеральная система удобрения ($N_{70}P_{30}K_{30}$).

3. Биогумус 9 т/га

4. Минеральная система удобрения ($N_{70}P_{30}K_{30}$) + Биогумус 9 т/га

Площадь делянки $5,6 \times 10 = 56 \text{ м}^2$.

В период вегетации кукурузы были отобраны образцы почвы для определения элементов питания в почве. Результаты определения элементов питания в посевах кукурузы приведены в таблице 1.

Таблица 1. Содержание элементов питания в почве в посевах кукурузы

№ дел	Вариант	Азот			P ₂ O ₅	K ₂ O
		N –NO ₃ ⁻	N – NH ₄ ⁺	Σ N		
1	Контроль	1,74/ 1,00	1,80/ 0,90	3,54/ 1,90	14,2/ 14,4	16,5/ 16,9
2	Биогумус, 9 т/га	2,1/ 2,82	2,34/ 1,35	5,34/ 4,17	15,2/ 16,2	19,5/ 22,5
3	Минеральные удобрения	1,55/ 1,00	1,81/ 1,05	3,93/ 2,05	12,9/ 13,9	16,9/ 16,5
4	Минеральные удобрения+ Биогумус, 9 т/га	2,13/ 2,55	3,02/ 1,30	5,15/ 3,85	16,1/ 16,2	20,9/ 18,3

1 строка - фаза всходов

2 строка - фаза полной спелости

По полученным данным видно, что совместное внесение удобрений и биогумуса способствует увеличению содержания основных элементов питания в почве. Нитратного азота содержание было выше на 0,39 мг/100 г почвы, аммиачного азота на 1,22 мг/100г почвы, фосфора - на 1,9 мг/100 г почвы и калия - на 4,4 мг/100 г почвы.

Таким образом, выявлено, что на увеличение содержания основных элементов питания в почве, оказывал влияние только биогумус. В ходе исследования, существенных изменений по содержанию питательных элементов в почве на делянках, где вносили минеральные удобрения, не наблюдалось. Важно отметить, что биогумуса оказывает благоприятное воздействие на физико-химические свойства почвы. В целом, можно сделать вывод, что внесение биогумуса, вместе с минеральными удобрениями обеспечивают наиболее оптимальные условия накопления питательных веществ в почве, что в дальнейшем влияет на формирование урожая культуры [3; 4].

В среднем, за годы исследований урожайность кукурузы колебалась в пределах 22,0 - 32,0 ц/га. Наименьшей она была на контрольных вариантах и составила 22,0 ц/га. На опытных участках с применением удобрений урожайность кукурузы составила 31,0 ц/га с прибавкой урожая 9,0 ц/га, на делянках где применяли биогумус, прибавка была меньше - 7,4 ц/га (табл. 2).

Таблица 2. Влияние удобрений и стимулятора роста на урожайность кукурузы

№	Варианты	Урожайность	Прибавка урожая	
			ц/га	%
1	Контроль	34,0	-	-
2	Биогумус, 8 т/га	37,5	3,2	7
3	Минеральные удобрения	38,4	4,1	12
4	Минеральные удобрения+ Биогумус, 8 т/га	39,6	5,3	15

При совместном применении минеральных удобрений и биогумуса, в среднем за годы исследований, урожайность была наибольшей – 32,0 ц/га с прибавкой 10,0 ц/га.

Применяемые удобрения также влияли на химический состав зерна кукурузы (табл. 3).

Из данных таблицы 3 видно, что химический состав зерна кукурузы менялся в вариантах с применением минеральных удобрений. Наиболее эффективным было совместное применение минеральных удобрений и биогумуса – содержание азота выше на 0,2%, фосфора - на 0,13%, калия - на 0,03%.

Таблица 3. Химический состав зерна кукурузы

№	Вариант	Содержание, %		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1.	Контроль	1,64	0,53	0,38
2.	Биогумус, 8 т/га	1,88	0,62	0,40
3.	Минеральные удобрения	1,71	0,53	0,38
4.	Минеральные удобрения+ Биогумус, 8 т/га	1,84	0,66	0,41

Выводы.

1. Наиболее высокий урожай кукурузы за годы исследований составил 32,0 ц/га, при совместном применении минеральных удобрений и биогумуса. Прибавка урожая была выше в этом же варианте и составила 10,0 ц/га.

2. Анализ содержания основных элементов показал, что внесение биогумуса улучало питательный режим почвы: нитратного азота содержание было выше на 0,39 мг на 100 г почвы, аммиачного азота на 1,22 мг, фосфора на 1,9 мг и калия на 4,4 мг на 100 г почвы.

3. Наибольшая чистая прибыль получена в посевах кукурузы в варианте применения минеральных удобрений и составила 21298 руб/га. Себестоимость зерна кукурузы была наименьшей в этом же варианте - 321руб.

4. Рентабельность была выше в варианте с применением минеральных удобрений и составила 214%. Рентабельность с применением биогумуса была меньше – 209%, при внесении минеральных удобрений с биогумусом - она составила 177%.

5. В условиях Донбасса для фермерских хозяйств в короткоротационных севооборотах при выращивании кукурузы, более высокие урожаи можно получить при внесении биогумуса и минеральных удобрений, при условии более низких цен на минеральные удобрения и горючесмазочные материалы. Применение минеральных удобрений и биогумуса повышают урожайность кукурузы, даже в условиях неустойчивого увлажнения.

Внесение биогумуса в оптимальных дозах, позволит повысить уровень плодородия почвы и улучшить питательный режим и физико-механические свойства почвы, особенно в не стабильных климатических условиях и эродированных почв Степи. Также систематическое применение биогумуса способствует повышению урожайности и качества зерна кукурузы.

Список литературы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
2. Курдюкова О.М. Бур'яни Степів України / О.М. Курдюкова, М.І. Конопля. Луганськ. Елтон-2, 2012. 348 с.
3. Несторенко, С.Н. Применение биогумуса в восстановлении плодородия почв Донбасса // Несторенко С.Н., Бакирова Д.В. //Академия, научно-методический журнал, 2016. № 11 (14). С. 17-19.
4. Несторенко, С.Н. Применение минеральных удобрений, биогумуса и стимулятора роста в посевах кукурузы // Несторенко С.Н., Беляева А.Ю., Бакирова Д.В. Академия, научно-методический журнал, 2017. № 2 (14). С. 17-19.

5. *Панфилов А.Э.* Вредоносность сорняков различных биологических групп в посевах кукурузы Текст. / А.Э. Панфилов, Д.С. Кобыстина, Е.С. Кобыстин // Кукуруза и сорго, 2007. № 6. С. 16-19.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ПЕРЕВОДЧИКОВ

Алимардонова З.Ч.

*Алимардонова Зулфия Чариевна - старший преподаватель,
направление: английский язык,
кафедра иностранных языков,
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Современное общество сложно вообразить себе без сотрудничества с представителями разных стран. В настоящее время значительно увеличилось международное сотрудничество в различных сферах, таких как образование и культура, экономика и политика. Нарастание взаимосвязей между государствами немыслимо без владения иностранными языками. Знание иностранных языков особенно важно с целью определения партнерских взаимоотношений между организациями, ведомствами, социальными организациями, учебными заведениями, некоммерческими организациями.

Значимую роль в интернациональном коммуникативном процессе играют переводчики. Благодаря их опыту и умениям в области переводческой деятельности колоссальное количество организаций сумело определить выгодное двустороннее сотрудничество. Переводческая деятельность играет немаловажную роль в современном обществе. Вследствие активного развития глобализации, необходимость в переводе значительно возросла [1]. Именно поэтому данная профессия довольно востребована на рынке труда.

Профессия переводчика востребована во всех сферах жизнедеятельности, где происходит коммуникация с иностранными партнерами. Но степень формирования нынешнего общества требует от специалиста-переводчика различных знаний в области экономики, политики, юриспруденции и т.д. На сегодняшний день, необходимо являться профессионалом в определенной сфере со знанием иностранных языков.

Специалисту-переводчику необходимо владение фундаментальными теоретическими знаниями родного и иностранных языков и практическими умениями перевода. Кроме того, переводческая деятельность требует постоянной компетенции о происходящих политических, экономических и культурных процессах в мире.

Главное условие, предъявляемое к представителям данной специальности, — хорошая память и быстрая реакции. Необходимо обладать способностью регулировать ситуацию, в любое время переходить на новую проблему, рассмотрение которой совершается во время встречи. Специалисту-переводчику необходимо разбираться в области рассматриваемых вопросов.

В. Н. Комиссаров подчеркивает, что переводчику необходимо осознавать характерные черты участников межкультурной коммуникации, их опыт, знания, возраст, социальный и профессиональный статус [2].

В ходе перевода специалист работает на исходном иностранном языке и на языке перевода. При этом он должен сберечь инвариант, степень сохранения которого устанавливает границу эквивалентности перевода. Одна из задач переводчика — сделать данную эквивалентность наиболее полной.

При переводе специалист-переводчик предусматривает экстралингвистическую связь, составными элементами которой считаются предметная ситуация (время и место) и речевая обстановка (атмосфера и требования к коммуникации, отношение говорящего к адресату и аудитории, единую нацеленность высказывания). Речевую обстановку формируют ряд следующих элементов: отображение личности автора, отображение источника, в котором издан материал перевода; отображение адресата

либо аудитории, предназначение переводимого материала и прогнозируемый результат; отображение конструкции на получателя перевода, компоненты литературоведческого плана.

Свои характерные отличительные черты имеют учебные программы подготовки специалистов-переводчиков в вузах. При подготовке переводчиков должны предусматриваться разнообразные нюансы. Обучение двум иностранным языкам, применение упражнений по переводу, изучение дисциплин по основам транслаторики, лингвистике (межкультурный и мультязыковой аспект), теории культуры, межкультурной коммуникации, дисциплины по информационным технологиям является необходимым условием данного процесса [3].

По завершению обучения специалист-переводчик должен обладать самостоятельными навыками составления, комментирования, оценивания, редактирования, обрабатывания текстов для дальнейшего машинного перевода. А также уметь анализировать задачи перевода, исходный текст, обладать навыкам создания исходного текста и его макета, знать и применять методы поиска информации, а также самостоятельно работать с терминологией. При формировании компетенции устного перевода предусматривается умение выступать посредником между двумя лингвокультурами, обладание текстовой компетенцией на родном и иностранном языке и овладение навыками аудирования.

Подготовка будущего специалиста должна быть разделена на блоки, каждый из которых развивает определенные компетенции: профессиональные, общекультурные и социальные.

Несомненно, профессиональные компетенции очень важны, но не стоит забывать о компетенциях социальных и общекультурных. Отсутствие знаний из одного блока усложняет усвоение компетенций другого блока, что будет заметно в будущем, вне стен учебного заведения. Профессиональная подготовка должна включать в себя как теоретическую, так и практическую часть. Современные учебные программы по подготовке переводчика уделяют больше времени именно практическим занятиям, так, например, практика устного перевода за счет напряженной атмосферы развивает не только навыки перевода, но и стрессоустойчивость. Важно научиться систематизировать знания, полученные в теории, вовремя практики. Отсутствие общекультурных и социальных компетенций не даст возможности в полной мере проявить наличие профессиональных. Не имея представления о происходящем в мире, о своих правах, а также правах окружающих людей, человек не может в полной мере считать себя специалистом, более того, это станет помехой в будущем. Переводчик, не умеющий представить свои услуги как товар на рынке труда, вряд ли будет востребован, как и переводчик, не ознакомленный с социально-политическими особенностями страны, с представителями которой он имеет дело.

Исходя из вышеизложенного, можно с уверенностью сказать, что умелое сочетание знаний из нескольких блоков, а главное, применение этого на практике очень важно. К тому же, переводчик должен уметь расположить заказчика к себе, убедить, что именно он справится с работой лучше, чем другие. На протяжении всего обучения будущий переводчик должен научиться усваивать знания, которые дают ему учебное заведение и обучаться самостоятельно,

постоянно анализируя свои навыки, ведь язык — это живое явление, которое постоянно развивается.

Подготовка квалифицированного и конкурентоспособного специалиста является главной задачей образовательного процесса, можно утверждать, что специфика подготовки переводчика представляет собой трудоёмкий процесс и охватывает многие аспекты. В подготовке специалиста-переводчика важно владение новейшими знаниями в области теории перевода и о месте перевода в общественной практике. Профессия переводчика сложна и многогранна, поэтому все аспекты подготовки

специалиста в этой сфере взаимосвязаны и являются необходимыми для становления и развития профессионала.

Список литературы

1. Шамне Н.Л., Ребрина Л.Н. «Подготовка переводчиков в Германии: приоритеты, содержание, стратегии обучения». (Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 6: Университетское образование).
2. Комиссаров В.Н. Теоретические основы методики обучения переводу. М.: Рема, 1997. 111 с.
3. Бутенко В.А., Никифорова О.А., Власова Л.И., Иванкина Л.И., Ефстифеева Е.Ю., Герасимчук И.В. «Воспитание в условиях вузовского социума» выпуск 1. М.: Изд-во ТПУ, 2002.

USE OF PROJECT METHODS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Zhumanazarova F.R.

Zhumanazarova Feruza Ruzimovna - Senior Lecturer,

DIRECTIONS: ENGLISH,

DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGES,

TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER ISLAM KARIMOV,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Recent years indicate a significant increase in the interest in society to a foreign language. It is recognized as the language of professional communication in various fields of activity. The most important task of the teacher is to increase the motivation to learn English from students.

Today, teachers are reconsidering the arsenal of impact on the minds, will, emotions of students with a view to introducing them into the rich world of culture and traditions of the country of the studied language. The ways and methods of forming all types of speech activity are reviewed: reading, speaking, listening, writing. The activation of the educational process and the cognitive activity of students is facilitated by the introduction of gaming technologies into the learning process, along with traditional occupations [1. 52].

The optimal pace of the lesson are followings: Material delivery in the most accessible rational way.

Non-standard placement of student workplaces in the classroom rotation of horizontal (work at the table) and vertical working planes An unconventional interview system

Music accompaniment group training method

Most of the listed components can be used at all stages of language training. But one of the most useful techniques is using project technologies in foreign language lessons.

The method of projects is a comprehensive teaching method that allows individualizing the learning process, enabling the student to show independence in planning, organizing and monitoring his activities. The project method allows students to show their independence in choosing a topic, sources of information, the way they are presented and presented. The project methodology allows individual work on a topic that is of greatest interest to each participant of the project, which undoubtedly entails increased motivated activity of the student. He chooses the object of research, he decides for himself: to confine himself to a textbook in English (simply by performing the next exercise), or read other literature. However, often students turn to additional sources of information, analyze, compare, leaving the most important and entertaining.

The initial stage of work on the project - the introduction and discussion of the topic is offered in the usual lesson, in parallel basic vocabulary, grammar, students learn simple sentences.

Practical work on the project begins at the stage of "fixing the material" and "repetition" and becomes a harmonious part of the unified learning process.

One of the main features of the project activity, in my opinion, is the orientation toward achieving a specific practical goal - a visual representation of the result, whether it's drawing, applique or composition. In the teaching of English, the project method provides an opportunity for students to use the language in situations of real everyday life, which undoubtedly contributes to better learning and consolidation of knowledge of a foreign language. Projects are different: in duration, in content [2. 182].

I would like to cite as an example the lesson-project that was conducted on the topic "Ecological tourism in the modern city. On the green path deep into history. " We were inspired to organize and conduct the lesson: firstly, interest in the history of our city, secondly, concern about environmental problems that are taking place today in our city. As a result of discussions with the students, it was decided to create two groups of historians and ecologists who studied the ecological state of the school's microdistrict and studied the history of the monuments and memorial sites of our microdistrict. During the project, wonderful excursions were born, presentations of a historical and ecological group called "Historic Places of My Microdistrict" and "Green Trail" were created and presented to students, teachers, city visitors.

The use of project methodology in English classes, even within the framework of the school curriculum, showed that students:

Achieve good results in learning a foreign language

Have a practical opportunity to apply the skills gained in computer science lessons

Understand the need for interdisciplinary connections

The project method has several advantages over traditional teaching methods The main advantages are:

Increasing the motivation of students in learning English

Visual integration of knowledge in various subjects of the school curriculum Space for creative and creative activity

So, what skills are necessary for critical thinking? In order for the student to use his critical thinking, it is important for him to develop a number of qualities, among which D. Halpern singles out:

1. Readiness for planning. Thoughts often arise chaotically. It is important to organize them, build a sequence of presentation.

2. Flexibility. If the student is not ready to accept the ideas of others, he can never become a generator of his own ideas and thoughts. Flexibility allows you to wait with a judgment, while the student does not have a variety of information.

3. Perseverance. Often, when faced with a difficult task, we postpone its decision for later. Developing persistence in the tension of the mind, the student will necessarily achieve much better results in training.

4. Willingness to correct their mistakes. A critical person will not justify their wrong decisions, but draw conclusions, take advantage of the error to continue learning.

5. Awareness. This is a very important quality, involving the ability to observe oneself in the process of thinking activity, to follow the course of reasoning.

6. Search for compromise solutions. It is important that adopted decisions are perceived by other people, otherwise they will remain at the level of statements.

The purpose of teaching a foreign language is the communicative activity of students, i.e. practical knowledge of a foreign language. The teacher's task is to intensify the activities of each student, create situations for their creative activity in the learning process. The use of new information technologies not only revitalizes and diversifies the educational process but

also opens great opportunities for expanding the educational framework, undoubtedly, it has a great motivational potential and contributes to the principles of individualizing learning [3. 45]. Project activity allows students to act as authors, creators, enhances creativity, expands not only the general outlook, but also contributes to the expansion of linguistic knowledge.

The next actual method in teaching foreign language is the activity method. The method of teaching, in which students do not receive knowledge in their final form but extract them themselves in the process of their own active educational and cognitive activity is called the activity method. According to A. Diesterweg, the activity method of teaching is universal. "Accordingly, he should have acted not only in primary schools, but in all schools, even in higher educational institutions." This method is appropriate everywhere where knowledge must be acquired, that is, for every student.

Active learning is a way of organizing the learning process, in which the learner acquires knowledge over their transfer by the teacher, and the methods, forms and means used stimulate this process, take into account the individual characteristics of the student and provide the required level of motivation. With this form of organization of the educational process, the teacher needs to correctly orient the students' cognitive activity, orient them in the information space and provide the necessary methodological assistance in time.

References

1. *Полат Е.С.* Метод проектов на уроках иностранного языка, 2006. Усейнова Н.В. «Приемы вовлечения учащихся в интерактивную деятельность на уроках английского языка», 2006. № 6. С. 49-54.
2. *Kleymen N.M.* The use of active training methods in the English lesson classes, 2011.
3. *Dushenina T.B.* Project method in English language classes, 2010.

METHODS OF USING INFORMATION TECHNOLOGY IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Rakhimova F.Sh.

Rakhimova Firuza Shavkatovna - Senior Lecturer,

DIRECTIONS: ENGLISH,

DEPARTMENT OF LANGUAGES,

TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER ISLAM KARIMOV,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

ICT is the innovation which includes gathering, processing, storing and presenting information and also it involves collaboration and communication. The ICT can be used in different ways and spheres depending on purposes and aims. However, its role is rising and it takes great position in education system too.

As Stephen reports the use of ICT reasserts the productivity of teaching and learning foreign languages. Therefore some scientists mention about positive effects of using it and its impact is highly dependent on the way it is used (the teachers' motivation and their savoir-faire).

Teaching foreign languages in blended classes requires enormous effort on teachers' shoulders. As educators play the great role in this process. For this reason teachers always need to be in a move forward looking for new and interesting methods for teaching in order to motivate and increase students' knowledge and skills [1. 27]. Thereupon, most educators trying to use ICT as it has more positive effects on teaching and learning process, as was mentioned in the article of Korkut Uluc Isisag "The positive effects of integrating ICT in

foreign language teaching” (international conference, ICT for language learning, 5th edition):

1. Adaptability of materials relying upon conditions and the necessities of learners'.
2. Permitting ICT to respond upon and empowering the use of recent and daily news, offering access to authentic materials on the web;
3. Possibility to join and to use basic skills (text and images, audio and video clip)
4. Providing lectures more fascinating and less conventional which lifts learners' engagement;
5. Empowering the ICT to concentrate on one particular part of the lesson (pronunciation, vocabulary).

As have been gaining experiences at lyceum where the students have being taught in several directions and depending on the direction the English classes are being provided (it can be accounted as an ESP).

However, disciples had been divided according to their future purposes and chosen sphere but there are still mixed leveled students can be noticed, as well as the levels and abilities of learners are mixed. Indeed there will be problems which are having being noticed in multileveled classes for today. Naturally, they are connected with teaching and learning such groups. The two monthly pedagogical practice showed that the new generation, who are being taught at educational institutions, like academic lyceums or colleges and schools are more interested in IT and ordinary teaching with only books or exercises are no more interesting and motivating them. Hence after observation, before starting the teaching practice had been chosen the mixed ability groups with some problems and prepared the materials according to the institution plans [2. 141]. During the practice, there was used ICT to overcome the problems which had been faced, like the effectiveness of learning, discipline, motivation and participation of students. For everyday teaching practice had been prepared additional handouts, topic based videos, songs, PPT presentations, except them the aspect course books also used. The influence of used materials was higher than it was expected. For instance:

Videos and songs were used to make better listening skill. To point out, during a pedagogical practice, had been chosen the videos and songs connected with topics or grammar rules, despite the handouts and exercises there had been added the role play tasks or discussions, in the purpose of making learners to use target language and to strengthen some expressions, idioms, phrases or slangs.

PPT presentations. The presentations had been used to overcome with grammar problems and engagement of the disciples. The PPT presentations were grammar oriented and the effect of it was unbelievable, all learners attention was only at presentation and grammar. There were multiple exercises which were based on the grammar rules.

Digital and the internet, so at the practical lessons, learners were allowed to use the mobile phones for searching for definitions of the words and nothing more. Since the teacher believed that in this way the vocabulary enlargement and the reinforcement of them will be higher than just looking into the dictionary book and copying them out. As for the internet, learners were allowed surviving the web, only for independent task covering and making individual presentations on given topics. It was made to make the learners feel a little responsibility to their future and to ensure that they can achieve enormous goals than they could [3. 165].

As a result of all those procedures, the effectiveness of learning and teaching was improved, the participation of learners and interest into the lessons were better than at the beginning. The environment at the classes turned into the friendly relationship between students and teacher. What means half is done, other half need to be improved. All in all, if look through the results as in percentages, after daily and final exercises which had been calculated, 70 % of students had been involved into the subject, among them 40% learners showed the good results and could achieve comprehension of the topics, 30% of them started to work hard on themselves, and other 30% disciples, unfortunately, could not achieve any goals.

Additionally, it should be mentioned that every detail is helpful while learning or teaching a foreign language, the very important thing in teaching is that the educator's love for their own teaching and strong wish. That was proved when the learners and teacher were at class and tried to find mutual understanding in communication. While acting in this way, teachers try to use different strategies and methods, because every learner has individuality and own way of receiving the information. But still, it is better to use ICT, since it covers all learning styles.

On the basis of practice as a trainee teacher can suggest to those, who are starting practice to use presentations while explaining the topic or grammar rules, it would be perfect if the presentation will have practical exercises. However, while lessons were witness of issue that students like to guess and check themselves on everything.

Use video explanation tasks and brainstorming according to the video, since learners love watching and have unusual experience. Indeed, depending on the level of disciples, after the video explanation teacher has to explain the theme, one more time, but anyway learners will have a chance to face a real language by native speakers. Besides, videos can be used as an entertaining or interaction activity. Especially when it is fun searcher may notice how the learners will interested in the lesson and how their motivation rises. They are also helpful to improve the students' critical thinking and pronunciation. Moreover, both are helpful to interest them into the subject. Likewise, it is better when the handouts and tasks are complemented them.

To sum up, taking all facts mentioned above can make conclusion that the use of ICT is one of the effective ways to awake the learners and making the teachers to move forward, but not backward and its influence on teaching and learning process is huge but that covers not only positive sights but also negative sights as well. Thereupon, in teaching every strategy and methods are effective but there should be the middle limit of them.

References

1. Jurich S., 2001. "ICT and the teaching of foreign languages". TechKnowLogia, Knowledge Enterprise, Inc. Retrieved July 30, 2012, from http://www.techknowlogia.org/TKL_Articles/PDF/335.pdf
2. Source: Peterson E., 2010. Internet-based resources for developing listening. Studies in Self-Access Learning Journal, 1 (2). 139-154.
3. Kalnina S., Kangro I., 2007. ICT in Foreign Language Teaching and Learning at University of Latvia in the light of Fiste Project // ICT in Education: Reflections and Perspectives – Bucharest. Retrieved July 15, 2012, [Electronic resource]. URL: http://bscw.ssai.valahia.ro/pub/bscw.cgi/d257207/Paper13_S_Kalnina_105_110.pdf (date of acces: 25.02.2019).

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Сираджитдинова Н.У.¹, Халматова Ш.Т.²

¹Сираджитдинова Наргиза Усманишевна - старший преподаватель;

²Халматова Шахида Тафиковна - старший преподаватель,

направление: русский язык,

кафедра языков,

Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы обучения русскому языку, эффективные методы и технологии, история обучения русскому языку как иностранному.

Ключевые слова: язык, народ, гувернантка, языковая среда, универсальный метод.

Методика обучения русскому языку как иностранному считается сравнительно молодой наукой, поскольку начало было положено только в 20-е годы прошлого столетия, когда русский язык начали изучать в национальных школах народы многонациональной России, а получила развитие в 50-60-е годы прошлого столетия в то время, когда сразу после войны стали приезжать учиться студенты из разных стран. Методика обучения иностранным языкам, таким, как английский, французский, немецкий, получила свое развитие гораздо раньше, с тех пор, когда иностранные языки начали изучаться в богатых семьях России еще во времена Петра Первого при помощи гувернанток и гувернеров, носителей французского и английского языков. Тогда метод, которым обучали детей иностранным языкам, назывался «методом гувернанток», и этот метод используется частично и сейчас для обучения иностранным языкам, но в виде репетиторства и, конечно, учителя не живут в семьях как раньше. Учителя иностранных языков хорошо знали грамматико-переводной метод, прямой метод, аудиовизуальный и аудиолингвальные методы, а в последнее время – коммуникативный и интенсивные методы обучения.

Однако, методика русского языка как иностранного имела свою специфику, состоявшую в том, что необходимо было учитывать многие факторы при обучении русскому языку. Прежде всего, необходимо было учитывать тот факт, что русский язык изучался в языковой среде носителей языка, кроме того, также надо было учитывать особенности родного языка учащихся, близкородственность языков и культур, особенности грамматических структур языков, лексических и фонетических трудностей в процессе овладения русским языком. В связи с этим стали возникать кафедры русского языка как иностранного в институтах и университетах, где начала создаваться методика русского языка как иностранного (РКИ), принимавшая все те методы обучения иностранным языкам и учитывающая особенности обучения русскому языку как иностранному. Необходимо было также отделить методику обучения русскому языку как иностранному от методики обучения русскому языку как родному, поскольку обучение языку имело разные цели, содержание и методы обучения. Много общего было у методики РКИ с методиками обучения иностранным языкам в области методов, техник и средств обучения, однако просто переносить приемы и техники обучения иностранным языкам на обучение русскому языку как иностранному считалось нецелесообразным в силу того, что каждый иностранный язык, как и русский, имел свои специфические особенности.

Почему метод обучения так важен в учебном процессе при обучении иностранным языкам? Опираясь на определение метода, данное А.А. Леонтьевым, можно сказать, что метод обучения **это направление в обучении, реализующее цели и задачи обучения иностранному языку и определяющее пути и способы достижения цели** (1988:35). Методы обучения считаются одними из важнейших элементов системы обучения, поскольку именно они дают возможность ученикам и учителю достичь планируемых целей и эффектов в изучении иностранного языка. Есть много разных методов обучения иностранным языкам, но, к сожалению, до сих пор нет одного универсального метода, который был бы эффективен для всех категорий учащихся, изучающих иностранный язык. Так, вначале долгое время учащихся обучали иностранным языкам грамматико-переводным методом, поскольку главной целью обучения считалось умение писать правильно и грамотно, требовалось хорошее знание грамматики и умение правильно переводить тексты. Затем, в конце 60-х годов прошлого столетия, грамматико-переводной метод сменился аудиовизуальным и аудиолингвальным методами, которые были в то время

популярны в методике обучения западным языкам. Стали появляться учебники и учебные пособия по русскому языку как иностранному, написанные по этим методам, а вначале 70-80-х годов большое значение стало иметь общение на иностранном языке и вместе с тем новый подход в методике – коммуникативный, главная цель которого обучение общению на иностранном языке. Так как каждый метод должен был реализоваться в учебнике и в учебных пособиях, необходимо было создавать учебники, внедряющие каждый новый метод.

Многие ученые считают, что на появление тех или иных методов обучения иностранным языкам влияют технические и информационные достижения, развитие и взаимодействие методики с такими науками как психология, психолингвистика и педагогика. Ученые находятся в постоянном поиске таких методов или одного универсального метода, который мог бы удовлетворить потребности всех иностранных языков.

Однако, как показывает жизнь, универсальных методов не бывает, поскольку изменяются потребности в обществе под влиянием информационных технологий и технических инноваций, изменяются цели обучения и изучения как иностранных, так и русского языка. По этой причине, если одни методы исчерпали себя, на их место приходят другие, новые, а затем новые методы кажутся несостоятельными, и методисты или создают новые, или возвращаются к старым методам, модифицируя их под новые условия времени.

Мы все время говорим об обучении в сотрудничестве, применяем этот метод в процессе обучения языку в классе, но забываем о сотрудничестве между учителями разных иностранных языков, разных предметов, не обмениваемся своими наблюдениями, идеями, не ходим друг к другу на занятия, не разговариваем о том, что у нас получается, а что мы хотели бы сделать лучше и как. Никакие методы, самые современные, самые, казалось бы, проверенные и эффективные не помогут нам, учителям русского и других иностранных языков, в обучении иностранным языкам, если мы не будем сотрудничать, прежде всего, между собой, если не будем проводить совместные семинары и форумы, если те методы и технологии, которые мы используем на занятиях, так и будут скорее разъединять наших учащихся, а не объединять, и не будут создавать им единый «образ мира».

Учителя должны стремиться к тому, чтобы ученики хотели изучать как можно больше языков и культур, чтобы они видели на примере сотрудничества учителей разных языков возможность эффективного овладения не одним, а двумя, тремя и больше изучаемыми языками в школе. Если мы хотим жить в мире, объединенном глобализацией и сетью Интернет, то должны не только сотрудничать между собой, но и научить этому сотрудничеству наших учеников. Сотрудничество на базе языков и культур будет самым хорошим и эффективным методом обучения русскому языку как иностранному и другим иностранным языкам.

Список литературы

1. *Леонтьев А.А.* (ред.), 1988. Методика. Москва: Русский язык.
2. *Миролюбов А.А.* (ред.), 2010. Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность. Обнинск.
3. *Митрофанова О.Д.*, 2006. Традиционное и новое в методике преподавания русского языка как иностранного. В: А.Н. Щукин (ред.-сост.). Язык и культура в филологическом вузе. Актуальные проблемы изучения и преподавания: Сборник научных трудов. Москва: ГИРЯ им. А.С. Пушкина; Филоматис.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНОНИМИИ И ВАРИАНТНОСТИ В ПЕРЕВОДЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЖЕЙМСА ХЕДЛИ ЧЕЙЗА

Батирова С.Ж.

*Батирова Сожида Жомуродовна - старший преподаватель,
направление: английский язык,
кафедра иностранных языков,
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Английский писатель, мастер детективного жанра, один из самых известных и популярных, талантливых современных писателей в жанре «жёсткого» романа, общепризнанный мастер интересных романов-боевиков, пользующихся повышенным спросом у читателей всех стран. Редко где не известно имя этого талантливого и умелого автора всегда очень остросюжетных и интересных произведений.

Романы Джеймса Хедли Чейза популярны во всем мире, переведены на многие языки и читаются с увлечением до самой последней страницы книги. Чейза называют даже «королём захватывающего жанра».

Вначале Чейз пишет ряд юмористических рассказов, используя различные псевдонимы. В 1938 году делает первые попытки написания боевика в духе «похождений американских гангстеров». За двенадцать дней сочиняет свой первый «крутой детектив» - «Нет орхидей для мисс Блэндиш». Роман оказался хорошо принят издателем, критикой и читателями, став одной из наиболее продаваемых книг десятилетия. В этот период берет псевдоним Джеймс Хедли Чейз.

Вскоре Чейз становится профессиональным писателем, много пишет, часто публикуется, и только служба в армии летчиком Королевских Воздушных Сил Великобритании во время Второй мировой войны на некоторое время прерывает его творчество.

Большинство своих романов написал, используя словари американского сленга, подробные карты, энциклопедии и справочники о жизни американского преступного мира. Действие большинства его романов происходит в США, хотя сам Чейз там никогда не жил, за исключением двух коротких поездок в Майами и Новый Орлеан. Несмотря на это, описание улиц, городов и районов в романах дано с поразительной точностью.

Романы «Лотос для мисс Квон» и «Гроб из Гонконга», действие которых происходит на Дальнем Востоке, автор создал после поездки туда в 1960 году. Романы написаны в стиле «крутых» произведений «черной школы» и ее известных классиков-американцев, Дэшила Хэммета и Рэймонда Чандлера. В 1943 году последний даже обвинил Чейза в плагиате. Обвинение доказали и Чейзу пришлось опубликовать публичное извинение.

Сюжеты произведений Джеймса Хедли Чейза всегда удачно построены, с крутыми и неожиданными поворотами, неповторимо разнообразны, несмотря на большое количество его книг. По содержанию их можно условно подразделить на несколько разновидностей жанра.

Есть у Чейза романы «чисто детективные», в которых расследование запутанных нитей преступления ведут частные детективы, Вик Маллоу или Марк Гирланд, или Дейв Фэннер («Разгадайте это сами», «Положите её среди лилий», «Запах золота», «Первое дело Гирланда», «Это серьезно», «Двенадцать китайцев и одна мышка», «Орхидей для мисс Блендиш не будет», «Сувенир из «Клуба мушкетёров»).

Чейз — это приключенческие романы. Чейз — это классический нуар. Чейз — это хардбойл («крутой детектив»). Чейз — это даже фантастика, с говорящей собакой и левитацией. Чейз — это запреты к публикации за порнографию. Чейз — это много кто... И делать выводы о всех 89 романах Чейза по одним только «Миражу» и «Казино» — это значит быть... не очень умным человеком.

Серия о Марке Гирланде, например, относится к поджанру «шпионский приключенческий роман». Агент ЦРУ мотается по миру и бьется с резидентурой «советского блока». Это, к слову, об еще одном мифе о Чейзе — «мол он всю жизнь писал об Америке, а сам там и не был». В серии о Гирланде действие происходит во Франции, Сенегале, Гонконге, Германии, Чехии. И никакой Америки.

Шпионы в 60-е были в моде — в 1962 году вышел первый фильм о Бонде, и понеслась. Куча авторов ринулись распахивать эту делянку. Отличались эти писатели подходом к шпионам. Некоторые копировали *dolce vita* фильмов о Бонде. Другие, наоборот, писали так, чтобы максимально отойти от образа 007. Серия о Гирланде относится ко второй категории. Какие Бондовские дорогие отели и игра в казино по-крупному, если здесь Гирланд торгуется за каждую десятку. Какие шпионские приспособления от Q, если в книгах о Гирланде шпионы прикидывают, сколько километров проедет еще их дряхлая машина. И никакого героизма, типа геройской смерти с «God Save the Queen» на устах. В этих романах Чейза герои под дулом пистолета лучше возьмут чужие деньги и станут работать на врага.

Разумеется, это не реализм, как у Ле Карре. Чейз такого никогда не писал. Это просто интересные увлекательные развлекательные романы о «рыцарях плаща и кинжала». Рыцарях, у которых последний плащ уже изорвался, а кинжал они уже заложили в ломбард. Но у которых еще осталась минимальная преданность своей стране. Читать это как минимум интересно, а там, может быть, кого-то и заинтересует Чейз. Особенно тех, кто сейчас твердо уверен, что Чейз это только однообразные триллеры о бандитах, у которых всё пошло не так.

Некоторые литературные критики (в частности, Богомил Райнов) находят «сюжетное родство» в первом романе Чейза с известным «Святылищем» Уильяма Фолкнера, вышедшим несколько раньше «Орхидей» Чейза. Но, видимо, в основе этих двух романов лежит нашумевшее в печати криминальное дело о гангстерской группе во главе с «кровавой мамашей Гриссон», совершившей дерзкое похищение сына известного американского лётчика.

Список литературы

1. *Шамне Н.Л., Ребрина Л.Н.* «Подготовка переводчиков в Германии: приоритеты, содержание, стратегии обучения». (Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 6: Университетское образование), 2015.
2. *Комиссаров В.Н.* Теоретические основы методики обучения переводу. М.: Рема, 1997.
3. Профессиональное образование. Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. М.: НМЦ СПО. С.М. Вишнякова, 1999.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Абдуллаева З.М.

*Абдуллаева Зулфия Миролимовна - преподаватель французского языка,
направление: французский язык,
кафедра иностранных языков по направлению естественных наук,
Национальный университет Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Объективные тенденции развития образовательных систем в мире в условиях глобальной конкуренции и рыночных отношений диктуют необходимость системного и целенаправленного внедрения в учебно-воспитательный процесс инновационных

технологий в целях эффективного удовлетворения потребностей обучающихся в приобретении необходимых для жизни знаний, умений, навыков, а также системы ценностных ориентаций и отношений.

Главная задача образования на современном этапе – подготовить молодёжь к творческому труду, превратить каждого индивида в полноценную личность, владеющую аналитическими и прогностическими способностями.

Основополагающий вывод в резолюциях Всемирных конгрессов, форумов, конференций и семинаров по образованию, проходивших в последние годы сводится к тому, что:

- Образование должно подготовить людей к тому, чтобы они сами стали творцами своей судьбы, освободились от зависимости и привить им инициативу, творческий подход, критическое мышление, предприимчивость, приобщить к демократическим ценностям, научить гордиться и высоко ценить образование. Образование должно быть направлено на раскрытие талантов и потенциала каждого человека и развитие личности обучающихся, с тем, чтобы люди смогли улучшить собственную жизнь и преобразовывать свои общества.

- Инновационные технологии должны использоваться не как вспомогательный инструмент, а как основной движущий механизм осуществления стратегии в области образования. Инновационные образовательные технологии должны рассматриваться в качестве ключевого фактора в процессе расширения возможностей обучения и преподавания.

- Способность к творчеству, умение оперировать информацией – ключевая производительная сила общества на современном этапе.

Как известно, инновации – это изменение внутри системы. В педагогической интерпретации и в самом общем смысле инновации подразумевают нововведения в педагогической системе, улучшающие результаты учебно-воспитательного процесса. Как поясняет известный учёный И.П. Подласый, объяснения сущности педагогических инноваций весьма противоречивы, они не могут быть сведены лишь к созданию средств; инновации – это и идеи, и процессы, и средства, и результаты, взятые в единстве качественного совершенствования педагогической системы [1, 180].

Разделяя точку зрения И.П. Подласого, мы предлагаем наше определение инновации - это реформированные и интерпретированные, и известные и новые программы, планирование, учебники, учебно-методические комплексы, новые методы и приёмы обучения, направленные на достижение эффективных результатов учебно-воспитательного процесса.

На наш взгляд, инновационное обучение и педагогические технологии предполагают обучение творческому мышлению, аналитическим способностям, предвидению и прогнозированию, альтернативному мышлению, убеждённости, мировоззренческим дискуссиям, принятию социально-значимых решений, ответственности и использованию новых методов, приёмов и средств обучения.

На занятиях иностранного языка предлагаем использование методических приемов, ориентированных на творческое восприятие художественного текста студентами, развитие их воображения, к числу которых относятся такие приёмы, как «Склеивание», «Аналогия», «Реконструкция», «Персонификация», «Акцентирование», «Типизация» и др.

Охарактеризуем вкратце перечисленные приёмы. Приём «Склеивание» состоит в том, что берутся части литературного произведения - художественные детали, эпизоды, отрывки и «склеиваются» таким образом, что получается новый «текст», «глава» или «образ».

Сущность приёма «Аналогия» состоит в том, что создается образ, текст или ситуация в чем-то похожие на реально существующие образцы.

Приём «Реконструкция» сводится к тому, что в творческом воображении обучающихся воссоздаются ситуации, речь персонажей, не получившие развития в произведении, не освещенные в исторических документах.

«Персонализация» - это представление природных явлений, человеческих свойств, отвлеченных понятий в образе человека.

Приём «Акцентирование» заключается в том, что в художественном образе какая-либо часть, деталь выделяется, особо подчеркивается.

Типизация» предполагает обнаружение в различных произведениях многократно повторяющихся, наиболее распространенных персонажей, ситуаций.

Таким образом, рассмотренные приёмы инновационных технологий делают работу на занятиях иностранного языка мотивированной, целенаправленной, формируют познавательную самостоятельность студентов, помогают им учиться с увлечением, готовят их к дальнейшей работе, развивая их профессиональные умения и навыки самостоятельной работы, что является очень существенным моментом для организации процесса обучения в современном вузе.

Формирование методики преподавания иностранных языков регулярно сопровождается разными технологиями, которые эволюционировали в течение 20 столетия [2, с. 106]. Принимая во внимание технические характеристики информационно-коммуникационных технологий, можно систематизировать данные технологические процессы и их использование в области обучения иностранного языка на три ключевые категории: средства массовой информации и вещания, компьютерное оборудование, сеть интернет.

В настоящее время ИКТ подразумевают существенные возможности с целью просветительских инноваций и почти нескончаемый запас новейших способов всей образовательной системы, в особенности в мире возможного доступа к безграничным информационным данным, а также благодаря взаимодействию, совместной работе и общению за временными и пространственными пределами.

В середине 90-х гг. возникновение сети Интернет меняет подход к изучению иностранных языков и активизирует заинтересованность к дистанционному методу обучения и обучению с помощью персонального компьютера. Интернет предоставляет доступность ряду услуг, за счет глобальной информационной сети и коммуникации, которые могут использоваться в различных сферах [3]. Мировая сеть позволяет пользователю иметь доступ к гипертекстам и СМИ, благодаря множественным гиперссылкам, связывающие веб-сайты. Интернет сайты предполагают колоссальное ядро всемирных информационных данных. Благодаря электронной почте передача сообщений, уведомлений, текстов, изображений, звуковых и видеоматериалов к одному или нескольким корреспондентам исполняется в считанные мгновения.

На занятиях по изучению иностранного языка применимы многие способы и методы: электронная почта дает возможность стремительно обмениваться данными между преподавателем и обучающимися; ее возможно применять с целью рассылки домашнего задания и уведомлений. Она упрощает обмен образовательными ресурсами между корреспондентами. Помимо этого, по электронной почте возможно отправлять информационные данные о содержании учебного курса, публикации, статьи, адреса интернет-сайтов для изучения иностранных языков (1).

Список литературы

1. *Подласый И.П.* Педагогика. Новый курс. В двух книгах. Книга 1. Общие основы процессов обучения. М.: Владос, 2005.
2. *Куряшова С.В.* Интеграция Интернет-ресурсов в обучение иностранному языку: на материале французского языка // Вестник СГЮА: научный журнал. № 5 (106). Саратов, 2015.
3. *Gerbault J.* TIC et diffusion du français: des aspects sociaux, affectifs et cognitifs aux politiques linguistiques. Paris, Éd. L'Harmattan, coll. Langue et parole, 2002. 223 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://questionsdecommunication.revues.org/7137/> (дата обращения: 15.02.2019).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО И ЕГО ВАЖНЫЕ КОМПОНЕНТЫ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Рахимов З.Т.



*Рахимов Зокир Тоштемирович – доктор философии по педагогическим наукам,
заведующий кафедрой,
кафедра профессионального образования,
Каришинский инженерно-экономический институт, г. Кариш, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье раскрываются сведения о сути и содержании понятия педагогического мастерства, обо всех его компонентах, понимание системы знаний по таким вопросам педагогического мастерства, как педагогическая техника, педагогическая коммуникация, педагогическая деликатность, педагогические способности, навыки воспитателя в педагогическом процессе, мастерство педагога в управлении учебно–воспитательным процессом, педагогическая привычка, педагогическое творчество в целях повышения качества и эффективности образовательного процесса, а также приобретенные навыки педагогического мастерства – были даны мысли о преобразовании психологических и методических знаний, умений и навыков, целях и задачах.

Ключевые слова: мастерство, педагогическое мастерство, образованность, рефлексия, способность, общение, опыт, педагогический спор, результат.

В настоящее время ознакомление педагогических кадров со структурными элементами педагогического мастерства, овладение ими педагогической техникой, культурой речи, коммуникативными способностями, педагогическим спором, а также информацией об имидже современного педагога и освоение необходимых навыков на основе этих знаний гарантируют повышение качества, обеспечение эффективности педагогического процесса.

Прежде чем говорить о профессиональных навыках педагогов высших образовательных учреждений, стоит ознакомиться с сущностью понятий “мастерство” и “педагогическое мастерство”.

Педагогическое мастерство – это способность педагога организованно, методически, духовно и субъективно организованно, умело организовать и управлять педагогическим процессом.

Мастерство педагога проявляется непосредственно в профессионально-педагогической деятельности. Поэтому он должен глубоко осознавать общую суть педагогического процесса, быть в курсе законов, имеющих приоритетное значение в

этом процессе, хорошо владеть механизмами эффективной организации педагогической деятельности.

Педагогическое мастерство педагога, являющегося активным участником образовательного процесса, свидетельствует о его личности, опыте работы, гражданском статусе, статусе специалиста, адекватном овладении им педагогической техникой, индивидуальности профессиональной деятельности.

Педагогическое мастерство – это целостная система, в составе которой выделяется ряд прилагательных. В том числе: педагогическое образование, педагогическое мастерство, педагогическое мастерство, культура педагогического общения, педагогическая релаксация, коммуникативное воздействие, педагогическое такт, педагогическая техника, речевая техника, педагогическое творчество, педагогический опыт, педагогическая культура.

Педагогическое образование – это способность педагога организовывать профессиональную деятельность в соответствии с существующими социальными требованиями, правовыми нормами и стандартами, уровень профессиональной подготовки. Как грамотный педагог-специалист должен уметь адекватно осваивать целенаправленные формы, методы и средства педагогического процесса и отношений. Следующие качества присущи знающему педагогу:

- взаимодействие с социальными субъектами, культурный диалог;
- в процессе поиска, поиска информации по специальности, их обработки на основе содержания образования и профессиональной деятельности;
- умения эффективно использовать их, передавать учебную информацию студентам.

В профессиональной компетентности педагога проявляется субъективное отношение со студентом:

- сущность педагогических процессов, умение последовательно воспринимать педагогическую реальность;
- изучение основ мировой педагогической культуры и национального педагогического опыта, внедрение их в свою деятельность на основе интеграции;
- постоянное осознание инновационных новшеств;
- обобщение и передача личностного опыта студентам;
- овладение профессиональными знаниями, умениями и навыками в овладении педагогическими технологиями.

На основе педагогического образования опять же педагогическая рефлексия (лат. “reflexio” – возврат, отражение) тоже бросается в глаза. В источниках понятие “рефлексия” трактуется как “теоретическая деятельность, направленная на то, чтобы человек понимал свое поведение и его основы, хвастался, отдельная деятельность познания”, “восприятие посредством размышлений о сущности личных переживаний, чувств и домашних фантазий”.

Педагогическая рефлексия – это осознание сущности сознания личности педагога, его задач, ценностей, интересов, стимулирующих факторов, мышления, восприятия, принятия решений, эмоционального воздействия, поведения и другие.

В педагогической деятельности ярко отражается и его нравственность. Кроме того, педагогическая привычка является одним из важнейших требований и факторов, обеспечивающих успех образовательных и воспитательных процессов.

Педагогическая этика – система этических требований, предъявляемых к педагогу, его отношению к себе, профессии, обществу, студентам и другим участникам образовательного процесса.

Эти требования являются важным фактором, отражающим процесс педагогического труда, деятельности, организуемый педагогом. Система требований к поведению педагога имеет особое значение в выполнении педагогом своих профессиональных обязанностей, моральных обязательств перед обществом, педагогическим коллективом и учеником.

Педагогическая манера занимает лидирующее место в освещении сути таких ключевых категорий, как педагогическая мораль и нравственные ценности, проявляющиеся в педагогическом процессе. В педагогической деятельности все общечеловеческие и национальные нравственные ценности играют ведущую роль.

Педагогические способности. Насколько эффективна, успешна организация педагогического процесса зависит от того, насколько учитель обладает педагогическими способностями. В одном из источников понятие “способность” трактуется так: индивидуальное психологическое свойство, которое позволяет человеку легко овладеть какой-либо деятельностью.

Способности делятся на две группы в стиле общих и специальных способностей. “Когда общие способности проявляются в основных видах деятельности человека, коалиции, проявляющиеся в некоторых видах профессиональной деятельности (математические, технические, музыкальные, изобразительное искусство, литература, поэзия и проза, физическая подготовка и т.д.), называются особыми способностями. Одна из главных особенностей таланта - творческое воображение сущности вещей и явлений”.

Педагогические способности - это особенности, которые важны для обеспечения разумной организации и осуществления педагогом педагогической деятельности, эффективного выполнения практических задач

Приоритетными чертами педагогического мастерства являются:

- педагогическая такт (различные виды деятельности со студентами педагога существует в диалоге, организованном по формам соблюдение этических принципов, правил поведения);

- владение навыками правильного подхода к ним;

- педагогическая наблюдательность (даже если педагог присущ ученикам он обладает способностью замечать даже самые простые функции);

- любовь к ученикам (любовь к ним, доброта, внутренние переживания, чувства, мечты, они разделяют жизненные устремления уход в сложных ситуациях);

- потребность в передаче знаний (как педагог стремление предоставить студентам свои существующие знания)

Ф.Н. Гоноволин [1] считает важным проявление следующих способностей у личности педагога:

- способность понимать читателя;

- освоить всех студентов с возрастом, психологически способность предоставлять материалы, которые вы можете получить;

- способность развивать интерес учащихся;

- организаторские способности;

- педагогический такт;

- видеть результаты своей работы.

Культура педагогического общения. Культура педагогического общения, составляющая основу навыков, присущих педагогу, проявляется в процессе его общения со студенческой командой, родителями, коллегами и руководством. При этом особенно важно взаимодействие педагога со студенческой командой. Педагог стремится к общению со студентами, его результативности.

Педагогическое общение также является своеобразным социально-психологическим процессом. В данном процессе будут выполняться следующие задачи:

- 1) изучение личности (знание);

- 2) обмен информацией;

- 3) организация деятельности;

- 4) быть сочувствующим.

Мысли, высказанные студентом в процессе общения, его взгляды создают возможность для более тесного изучения личности. Знание личности студента, осознание его внутренних переживаний, мыслей, чувств, мечтаний, целей и жизненных устремлений обеспечивает методическую, психическую правильную организацию педагогического

процесса. Ведь в этом процессе педагог организует деятельность с учетом возрастных, психологических и личностных особенностей личности студента.

Обмен информацией в процессе общения позволяет студенту обмениваться информацией о взаимных социальных процессах, развитии личности. В то время как решение о сотрудничестве между педагогами и студентами создает условия для эффективного обмена информацией между ними в любой ситуации. В этом процессе педагог становится ближайшим советником, лидером и руководителем студентов. Решение задачи по обмену информацией в процессе общения происходит на основе следующих инструментов:

- 1) речь;
- 2) паралингвистический системы;
- 3) организационный объем и время общения;
- 4) общение, организованное с помощью глазных представлений;
- 5) оптико - кинетическая система знаков (мимика, пантомимика, жесты – движения рук и ног).

Общение также играет важную роль в организации учебных занятий и воспитательной работы в соответствии с руководством педагога или его руководством. В то же время проявляется задача организации деятельности диалога. Если в организации деятельности до недавнего времени приоритетным фактором являлись лидерство педагога, его непосредственное руководство, то в современных условиях ведущую роль сыграл обмен ролями. Теперь, в большинстве случаев, сами студенты имеют возможность самостоятельно организовывать образовательные и воспитательные процессы. Однако это не означает, что роль и роль педагога в период организации учебно - воспитательной работы не обязательно отражаются. Педагог проявляется в этом процессе как лидер, лидер, консультант, эксперт и направляет студентов на правильную научно - теоретическую, организационно - методическую организацию педагогических процессов.

Культура общения - это потребность и способность понимать собеседника на основе организации процесса общения в соответствии с этическими нормами, социальными требованиями.

Педагогическая релаксация. На современном этапе научно-технического развития, ускорения производственных отношений, внедрения новых технологий в различных сферах народного хозяйства и ряда подобных факторов дают психике человека больше физических, психических напряжений, чем раньше. В педагогической деятельности также требуется обратить внимание на устранение психических и физических усталостей у студентов, которые физически или духовно устали. Данное требование особенно важно в существующих условиях, когда усиливается влияние негативных психических факторов, происходит столкновение с большими объемами информации. Педагогическая деятельность, направленная на устранение психических и физических нагрузок у студентов. В последние годы эта педагогическая возможность широко используется в мировой образовательной практике.

Педагогическая релаксация - восстановление эмоциональной активности, умственно-физической силы и работоспособности студентов.

Разумное, целевое, эффективное использование педагогических, психологических возможностей релаксации в сложных ситуациях (работа с ограниченными возможностями, неспособность усвоить предметы или с тяжелыми студентами) дает ожидаемые результаты. В условиях релаксации обучение и автотренинг, которые сегодня широко популярны, обеспечивают формирование положительной среды. Во время их использования студенты защищены от внешних и внутренних воздействий, и на них слышится только убедительный голос педагога. Это еще больше усиливает влияние педагога и его эффективность.

Коммуникативное воздействие - общение со студентами, правильный подход к ним, воспитательное, волевое и эмоциональное воздействие на них.

Педагогический такт. Как уже говорилось выше, в профессиональной педагогической деятельности особое место занимает и педагогический такт.

Педагогический такт - это умение педагога соблюдать этические принципы, правила поведения, подходить к ним правильно при общении со студентами по различным формам деятельности.

В качестве основных структурных элементов такта, присущего педагогу, можно признать следующее:

- 1) уважительное отношение к личности;
- 2) высокая требовательность;
- 3) умение слушать собеседника с интересом и умение заботиться о нем;
- 4) духовная стабильность, настойчивость и тяжелый вес;
- 5) умение уверенно говорить в процессе отношений;
- 6) настойчивость (не упорство);
- 7) быть внимательным к ученикам.

При предоставлении студентам знаний об основах педагогического мастерства целесообразно уделять серьезное внимание воспитанию в них следующих элементов педагогического такта:

- уважение личности студента и требовательность к нему;
- развитие самостоятельности и рациональное педагогическое руководство работой студентов по различным направлениям деятельности;
- проявлять осторожность в отношении психического состояния ученика, предъявлять к нему последовательные требования с высоким восприятием;
- доверять студентам и контролировать их деятельность;
- добавление деловых и эмоциональных отношений, которые оправдывают себя в организации общения с ними.

Владение педагогом педагогическим тактом проявляется в его поведении, отваге, умении вести себя. Это качество подразумевает доверительное отношение к ученику. Неуверенное отношение к ученику выражает отсутствие педагогической тактики педагога. В основе любого педагогического спора или конфликта лежит отсутствие педагогической тактики у педагога. Любая грубость, мужество и отвага, постоянная критика студентов, неуверенность в себе порождают педагогические конфликты. Педагогическая такт также проявляется в внимательном прослушивании ответа педагога, уделяя особое внимание содержанию ответа, в том числе и в том, что студент допустил ошибку, исправляя ее нажатием, смущением, достоверной, рациональной оценке деятельности студента, интерпретации сущности оценки. Улыбка учащегося, реагирующего на этот процесс, с различными жестами, тряска головы, выражение лица, одобрение его ответов действиями рук помогут повысить эффективность педагогической деятельности.

Умелый педагог должен быть осторожен при оценке деятельности студентов. Ведь неправильная оценка не только негативно сказывается на личности студента, но и вызывает у него интерес к учебе.

Педагогический опыт - это комплекс знаний, умений и навыков, приобретенных педагогом в процессе организации профессиональной деятельности. Он формируется следующими способами:

- 1) самостоятельно читать - учиться;
- 2) ознакомиться с передовым опытом работы;
- 3) участие в научных конференциях;
- 4) обмен опытом между собой;
- 5) проведение совместных педагогических исследований;
- 6) получать консультации от опытных лиц.

Педагогический имидж представляет собой взаимную гармонию, пропорциональность между морально - нравственным обликом педагога и его внешним видом. "Педагог, - писал Ян Амос Коменский, - должен быть образцовым

человеком качеств, который должен впитать в себя чистых добросовестных, трудолюбивых, грамотных учеников. Он должен любить свою науку беззаветно, относиться к ученикам так же, как к родителям-бамисоли, а также любить знания в душе каждого человека [3]”.

В заключение можно сказать, что в настоящее время в системе образования существует множество проблем, в том числе гуманизация и демократизация содержания, формы, методов педагогического процесса, цель, формы и методы воспитания в качестве главной цели перестроить на национальной основе. В таких условиях должны быть по - новому мыслящие, мастера своего дела, молодежный тренер, действительно самоотверженный, учитель, прежде всего, образованный человек. Такие учителя - педагоги формируются только в процессе деятельности. Потому что любое высшее педагогическое образовательное учреждение предоставляет такому учителю только информацию о педагогической науке, направлениях профессии, секретах. Мастер действительно педагогической профессии получает в образовательном учреждении, в процессе работы прямо и косвенно, работая не покладывая рук над своими профессиональными навыками. Впрочем, педагогическое мастерство - это “... результат квалификации, упражнений, обучения, знаний, навыков и интеллекта [4]”.

Список литературы

1. *Гоноболлин Ф.Н.* Ўқитувчи ҳақида кисса. Т., 1967. 66- бет.
2. *Сластёнин В.А.* “Формирование личности учителя в процессе профессиональной подготовки”. М.: Просвещение, 1976. 106-141 с.
3. Педагогика: Учебное пособие для пед. училищ. (С.П. Баранов, Л.Р. Болотина, Т.В. Волива, В.А. Сластёнин. М.: Просвещение, 1981. 3 с.)
4. *Йулдошев Ж.Г.* Педагогика фани ва Ўзбекистонда таълимни ривожлантириш муаммоси. Т. «Маърифат», 1995 йил. 25 январ 2 – бет.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Бозоров А.А.

*Бозоров Абдусодик Абдурайимович – преподаватель,
кафедра педагогики и психологии,*

Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье раскрывается сущность информационно-коммуникационных технологий, определяется их роль при обучении английскому языку в условиях модернизации образования, предлагается классификация средств новых информационных технологий, применяемых в обучении английскому языку. Использование новых информационных технологий в преподавании является одним из важнейших аспектов совершенствования и оптимизации учебного процесса, обогащения арсенала методических средств и приемов, позволяющих разнообразить формы работы и сделать процесс обучения иностранному языку интересным для учащихся.

Ключевые слова: информационно-коммуникационная технология, модернизация образования, средства ИКТ, обучение английскому языку.

Изучение иностранного языка в современном мире – это один из важных составляющих моментов в жизни современного, успешного человека. Знание иностранного языка не просто желательно, оно необходимо [1]. Сегодня появляется все больше людей, желающих знать иностранный язык, соответственно возникает потребность качественному обучению иностранного языка.

Современное информационное общество, в котором мы живем, характеризуется, прежде всего, ведущим положением информации и исключительно быстрым темпом развития средств ее обработки – информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Заметные достижения в области информатики привели к внедрению средств вычислительной техники в различные сферы жизни человека. На сегодняшний день уже созданы предпосылки для эффективного использования ИКТ и в системе образования.

Ученые считают, что любой метод обучения обогащается за счет интеграции в него информационных технологий. Но если в процессе обучения информатике средства ИКТ выступают и как объект изучения, и как средство обучения, то в процессе преподавания иностранного языка они являются только средством обучения. Под средствами ИКТ следует понимать программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации и возможность доступа к информационным ресурсам локальных и глобальных компьютерных сетей [2]. К наиболее часто используемым в учебном процессе средствам ИКТ относятся:

- электронные учебники и пособия, демонстрируемые с помощью компьютера и мультимедийного проектора,
- электронные энциклопедии и справочники,
- тренажеры и программы тестирования,
- образовательные ресурсы Интернета,
- DVD и CD диски с картинками и иллюстрациями,
- видео- и аудиотехника,
- научно-исследовательские работы и проекты [3].

Практическое использование ИКТ предполагает новый вид познавательной активности обучаемого, результатом которой является открытие новых знаний, развитие познавательной самостоятельности учащихся, формирование умений самостоятельно пополнять знания, осуществлять поиск и ориентироваться в потоке информации. Средства ИКТ позволяют активизировать познавательную деятельность студентов; обеспечить положительную мотивацию обучения с помощью интерактивного диалогового гипертекста; обеспечить высокую степень дифференциации обучения; усовершенствовать контроль знаний, умений и навыков; рационально организовать учебный процесс, повысить эффективность занятий; формировать навыки подлинно исследовательской деятельности; обеспечить доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам. Использование компьютерных программ при обучении иностранному языку позволяет предъявлять учебный материал более наглядно и доступно, чем в устной форме. Очень важно и то, что студент может работать на занятии в индивидуальном режиме, продвигаясь в постижении нового материала в своем темпе, возвращаясь к непонятому, если это требуется, или забегать вперед.

Основной целью обучения иностранным языкам (ИЯ) является формирование и развитие коммуникативной культуры обучающихся, обучение практическому овладению иностранным языком. Овладеть же коммуникативной компетенцией на английском языке, не находясь в стране изучаемого языка, дело весьма трудное. Реализовать данную цель лучше всего помогает использование информационных

технологий в обучении ИЯ. Основными целями применения ИКТ на уроках английского языка являются:

1. повышение мотивации к изучению языка;
2. развитие речевой компетенции;
3. увеличение объема лингвистических знаний;
4. расширение знаний о стране изучаемого языка;
5. развитие способности к самостоятельному изучению ИЯ.

Компьютерные обучающие программы имеют много преимуществ перед традиционными методами обучения:

- они позволяют тренировать различные виды речевой деятельности и сочетать их в разных комбинациях;
- помогают осознать языковые явления, сформировать лингвистические способности,
- создавать коммуникативные ситуации;
- автоматизировать языковые и речевые действия;
- а также обеспечивают возможность учёта ведущей репрезентативной системы, реализацию индивидуального подхода и интенсификацию самостоятельной работы ученика.

- компьютерное обучение несет в себе огромный мотивационный потенциал

Использование новых информационных технологий в преподавании английского языка и помогает нам подобрать методические средства и приемы, которые позволяют разнообразить формы работы и сделать урок интересным и запоминающимся для обучающихся. Они также позволяют коренным образом изменить организацию процесса обучения детей, сформировать у них системное мышление. В своей работе я часто использую разнообразные электронные ресурсы: мультимедийные программы, материалы, найденные в сети Интернет, интерактивные тесты. Они делают уроки разнообразными и интересными, учат детей пользоваться различными новыми технологиями. В Интернете можно найти необходимую для проектов информацию: о музеях, достопримечательностях, информацию о текущих событиях в разных странах, об экологической ситуации в различных уголках мира, о национальных праздниках и т.д. И эти материалы выступают в роли «реального «культурного носителя» в процессе межкультурной коммуникации. При этом моя роль, как учителя английского языка, состоит в том, чтобы адаптировать их к данному учебному курсу, изучаемой теме и языковому уровню учащихся. Использование ИКТ позволяет перейти:

- от обучения как функции запоминания к обучению как процессу умственного развития;
- от статической модели знаний к динамической системе умственных действий; от ориентации на усреднённого ученика к дифференцированным и индивидуальным программам обучения;
- от внешней мотивации обучения к внутренней нравственно волевой регуляции.

Положение о важной, определяющей роли учителя в педагогическом процессе является общепризнанным во всех психолого-педагогических науках. Профессия педагога принадлежит к числу так называемых коммуникативных профессий [4]. Формирование и совершенствование иноязычной коммуникативной компетентности происходит в формировании следующих составляющих:

- **речевой компетенции** (совершенствование коммуникативных умений в четырёх основных видах речевой деятельности: говорении, аудировании, чтении и письме; умение планировать своё речевое и неречевое поведение);
- **дискурсивной компетенции** (умение строить своё высказывание в соответствии с заданной ситуацией общения);
- **языковой компетенции** (фонетика, лексика, грамматика, развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях);

– **социокультурной компетенции** (знания о социокультурной специфике англоговорящих стран, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка);

– **компенсаторной компетенции** (умения выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации);

– **учебно-познавательной компетенции** (развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению АЯ, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания).

Практика показывает, что, благодаря мультимедийному сопровождению занятий, учитель экономит до 30% учебного времени, нежели при работе у классной доски. Он не должен думать о том, что ему не хватит места на доске, не стоит беспокоиться о том, какого качества мел, понятно ли все написанное. Экономя время, учитель может увеличить плотность урока, обогатить его новым содержанием. При объяснении нового материала на уроке учитель может использовать предметные коллекции (иллюстрации, фотографии, портреты, репродукции картин изучаемых художников, видеозаписи экскурсий, видеофрагменты), динамические таблицы и схемы, интерактивные модели, проектируя их на большой экран. При этом существенно меняется технология объяснения – учитель комментирует информацию, появляющуюся на экране, по необходимости сопровождая ее дополнительными объяснениями и примерами.

Можно с уверенностью сказать, что правильное использование ИКТ в обучении способствует качественному становлению межкультурной коммуникативной компетенции у учащихся.

Список литературы

1. *Хонимкулова М.Х.К., Ибраимов Х.И.* Необходимость изучения иностранных языков: теория и практика // Вопросы науки и образования, 2018. № 27 (39).
2. Словарь педагогического обихода / под ред. Л.М. Лузиной. Псков, 2003.
3. *Сайков Б.П.* Организация информационного пространства образовательного учреждения: практическое руководство. М., 2005.
4. *Ибраимов Х.И.* Коммуникативная компетентность как механизм профессионального саморазвития будущего педагога // Проблемы педагогики, 2018. №2 (34).

НЕЙТРАЛИТЕТ СТРАН СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ ПОД ВОПРОСОМ?

Аникина А.О.

Аникина Александра Олеговна – студент,
кафедра международных отношений,
Институт международных отношений и социально-политических наук
Московский государственный лингвистический университет, г. Москва

Аннотация: изменения, происходящие во всем мире и в Европе, влияют на понимание нейтралитета Северных стран, тем не менее Швеция и Финляндия до сих пор считают себя нейтральными, не являясь членами НАТО. В данной статье говорится о тенденции к сближению этих стран с НАТО и о том, как это влияет на их отношения с Россией.

Ключевые слова: страны Северной Европы, европейская интеграция, НАТО, нейтралитет Швеции, нейтралитет Финляндии, отношение Швеции и Финляндии к России.

Страны северной Европы стали включаться в процесс европейской интеграции сравнительно недавно. Хотя приоритетным направлением стран Северной Европы и является «северное сотрудничество», не исключая при этом сотрудничество с США [8, с. 74-82]. Тесное региональное взаимодействие северных стран остается главным направлением в международной политике их правительств, сотрудничество стран Северной Европы значительно обогащает европейскую практику интеграции. Их процесс адаптации к европейской интеграции по-своему уникален и представляет интерес в рассмотрении их экономической и политической роли в Евросоюзе на сегодняшний день.

Страны Северной Европы двойственно относились к процессу интеграции в Европе. С одной стороны страны севера были сторонниками усиления международных связей. «Мы живем в тяжелые времена, когда сама окружающая обстановка диктует необходимость, чтобы малые страны, имеющие много общего и расположенные рядом, держались вместе».¹ С другой стороны, государства Северной Европы выступали против создания наднациональных политических структур. Они опасались попасть в сферу влияния западноевропейских держав.

Так в 1973 году Дания становится первой страной Северной Европы, получившей членство в ЕЭС. До 1990-х годов Швеция и Финляндия придерживались нейтральной политики по отношению к союзам, поэтому не рассматривали возможность вступления в ЕЭС. Но изменения, происходящие в мире и, соответственно, в Европе, не могли не повлиять на внешнюю политику стран Северной Европы. В Швеции произошли изменения в понимании нейтралитета, которого она придерживалась более двух столетий. Ранняя политика свободы от союзов, теперь ограничивалась лишь свободой от военных союзов [3, с. 141-149]. Так же и нейтральная Финляндия пересматривает свою позицию и идет на сближение с ЕС. И уже в 1995 году две страны, ранее находившиеся в стороне от процесса европейской интеграции, становятся членами Евросоюза.

Однако, заслуживает внимания то, что Швеция и Финляндия и по сей день считаются странами, сохраняющими свою политику нейтралитета, в отличие от Дании, которая является одной из стран-основательниц НАТО. Традиционно, страны Северной Европы, в частности Финляндия и Швеция, считались странами-нейтрами и были частью общности так называемого «Северного баланса». У каждого из государств были свои

¹ Из речи Премьер-министра Норвегии Э.Герхардсена на первой сессии Северного Совета, февраль 1953 г.

ориентиры во внешней политике. При этом у обеих стран в основе их политики лежала геополитическая мысль, которая гласила: «умиротворять». Министр обороны Швеции, Бьерн фон Сюдов, был рад сохранять нейтралитет в Косово, не принимать участие в бомбежке Югославии. Выстраивание подобного рода политики, с позиции не военной силы, приносило лишь пользу, как в сфере экономики, так и в сфере внешней политики.

До 90-х годов XX века в эпоху «Холодной войны» можно сказать, что Швеция склонялась к сотрудничеству с США и странами НАТО. Говоря о Финляндии, в годы «Холодной войны» она ориентировалась на сотрудничество с СССР. Дружественные и доверительные отношения были обусловлены и советско-финляндским Договором о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи от 1948 года.

В начале 90-х годов XX века политика безопасности Швеции и Финляндии стала трансформироваться и их нейтральный статус стал иметь уже иные особенности. Безусловно, одной из причин перемен послужил распад СССР, который привел к прекращению действия дружеского договора между Советским союзом и Финляндией. А поскольку закулисная борьба за нейтральные страны не утихает, несложно догадаться, что переориентация Финляндии на сторону Евросоюза произошла довольно быстро, и, как уже было сказано выше, менее чем через 4 года процесс присоединения к ЕС начался. В связи с прекращением существования биполярного мира и со вступлением в Евросоюз исчезла сама основа для политики нейтралитета, что было признано на официальном уровне.

Новая политика безопасности Финляндии стала еще более четко выраженной после выборов в Парламент в 1995 году, в результате которых Партия центра, которая была ориентирована на дружбу с восточным соседом – Россией, стала оппозиционной. Главной партией стала социал-демократическая, которая была направлена как раз поддержание активной «европейской политики».

Позже был начат процесс активного участия в международных операциях. ВС Финляндии стали участниками миротворческих операций под эгидой различных организаций, в число которых со временем стала входить и НАТО. В новом столетии правительство Финляндии все реже упоминает о своем военном неприсоединении и тенденции обращения к НАТО становятся все более явными.

В отличие от Финляндии смена взглядов и тенденций внешней политики Швеции происходит не столь быстрыми темпами. Все дело в шведской двухсотлетней политике неприсоединения. Швеция все эти годы старалась придерживаться столь строгой политики неучастия в союзах, дабы не связывать себя обязательствами ни с одной из сторон. Их неучастие в военно-политических союзах в мирное время помогает им сохранять нейтралитет в годы войны.

Хотя в шведском понимании нейтралитета и произошли некоторые изменения, о чем упоминалось ранее, вступление в ЕС стало новым этапом, который мог быть расценен неверно. Дискуссии по поводу присоединения к Евросоюзу сознательно приглушались правительством, дабы не вызвать волнения населения по поводу дальнейшей политики страны. Жители Швеции должны были быть убеждены в том, что никаких изменений в политике безопасности Швеции не произойдет, несмотря на будущее членство в Евросоюзе. В противном случае беспокойство избирателей могло бы негативно повлиять на результаты референдума о вступлении в ЕС.

Однако, несмотря на все утверждения политической элиты, сложно представить, что, являясь членом Евросоюза, страна может поддерживать прежний нейтралитет. Принято считать, что ЕС и НАТО родственные и, вместе с тем, тесно взаимосвязанные структуры. И какие-либо изменения в одной из них непременно отражаются на другой.

Так же НАТО имеет некоторые не прямые рычаги давления на страны, которые находятся под непрямым воздействием НАТО, то есть не являются ее членами. Среди подобных сфер влияния организации Партнерство ради мира (ПРМ), участниками этой организации как раз и являются Северные страны, Швеция и Финляндия, о которых идет речь в статье. И здесь возникает непонимание в их трактовке

«нейтралитета», ведь они принимают довольно активное участие в деятельности Альянса, а их участие в ПРМ доказывает фактическую заинтересованность.

К тому же в последнее время возросла тенденция в СМИ к накаливанию обстановки. Все чаще слышно от западной прессы об «усилении России в Прибалтике» и о «плане мобилизации Швеции» в случае внешнего нападения с востока. Подобная обстановка все более располагает к сближению с НАТО.

Королевская академия военных наук Швеции подхватив западную волну опубликовала целый сценарий захвата острова Готланд российской стороной. По их мнению, 60 переодетых бойцов российских Войск специального назначения придут на шведский остров Готланд под предлогом ремонта российского газопровода «Северный поток», с собой у них будут замаскированные средства ПВО. За ночь отряд закрепится в порту Каппельсхамн. Утром два российских гражданских судна отклонятся от своих курсов к западу и востоку от Готланда и через 2 часа высадят на остров 2 батальона морской пехоты, а батальон из состава ВДВ с техникой будет выброшен в южной части острова. В итоге уже за 6 часов истребители и подводные лодки отрезают Готланд от материковой части Швеции [7].

Подобные публикации склоняют шведов, по меньшей мере, к двум действиям: сближению с НАТО, а точнее к членству в организации, которая «защитит Швецию от угрозы с востока», и выражению протеста в связи со строительством «Северного потока – 2». Во втором случае причина сугубо экономическая. И дабы не возникало сомнений, что действия эти необходимы, существуют доводы, что специальные датчики, устанавливаемые для контроля целостности и безопасности газопровода, могут осуществлять слежение за подлодками, таким образом ограничивая свободу мореплавания.

По мнению преподавателя военного дела подполковника Хокан Эдстрёма, заикленность на Готланде — это «большая ошибка». Он задается вопросом, почему Россия должна ограничиваться Готландом, если она готова пойти на то, чтобы напасть на страну-член ЕС, чтобы улучшить свои позиции в свете конфронтации с НАТО.

Можем так же вспомнить инцидент с подлодкой у берегов Швеции 2014 года. В октябре было сделано заявление о том, что в Стокгольмском архипелаге ведется «иностранный подводный деятель». ¹ Шведская сторона подозревала о русском происхождении этой подлодки. В поисковой операции были задействованы корабли, военные вертолеты и самолеты. А позже стало известно, что правительство Швеции решило не продлевать план совместных мероприятий с Россией. Это означало, что сотрудничество ВС обеих стран приостановлено.

Так что Шведы довольно далеко зашли в своих рассуждениях о потенциальной угрозе со стороны России. Помимо трех, разработанных Королевской академией военных наук Швеции сценариев вторжения Россией в их страну, Шведы предпринимают и реальные действия. Вместе с НАТО Швеция проводит регулярные учения «по защите острова Готланд», который находится, по их мнению, под угрозой из-за гипотетического плана России по обеспечению господства на Балтике. А к июню 2019 года Швеция готовится предоставить парламенту законопроект, который позволит Швеции и Финляндии объединить свои военные усилия в случае военной угрозы.

И Швеция, и Финляндия уже принимали участие в крупных учениях НАТО в 2015 году, для других Швеция предоставляла свое воздушное пространство. 25 мая Риксдаг Швеции ратифицировал договор с НАТО о сотрудничестве, согласно которому Швеция допускает присутствие военных НАТО на своей территории для проведения учений. А в случае начала войны в регионе Стокгольм готов одобрить размещение военного контингента НАТО на своей территории. Однако интересно то, что даже после этого договора министр обороны Швеции Петер Хульквист

¹ Заявление контр-адмирала Андерс Гренстада на пресс-конференции по итогам поисковой операции 19 октября 2014 года

заявил, что данная сделка никак не повлияет на отношение страны с НАТО и на политику безопасности шведов.

Ситуация в Финляндии совсем не легче, ведь и она, будучи страной внеблоковой, является членом Евросоюза, участницей Партнерства ради мира, а с 1997 года страна-партнер Совета Евроатлантического сотрудничества. Вместе со Швецией финские солдаты участвовали в миротворческих миссиях НАТО и ЕС. А армия Финляндии, по мнению экспертов, вполне соответствует стандартам НАТО.

Но в отличие от Швеции и других антироссийски настроенных западных стран от официального Хельсинки не слышно заявлений о «русской угрозе», не слышно и утверждений о том, что Россия собирается совершить военное вторжение, а агрессия против маленькой Финляндии неизбежна. Финны не отключают российские телеканалы, спецслужбы не публикуют отчетов о том, что в республике действует «рука Москвы», а пророссийских политиков не записывают в агенты Кремля. Финны осознают, что именно договор о дружбе с СССР от 1948 года во многом способствовал так называемому «финскому экономическому чуду», соответственно позиция нейтралитета является гарантом их безопасности и стабильности.

Конечно же, в последнее время число «атлантистов» сильно возросло (с 20% до 30%), но это не такой большой процент как в Швеции. Во многом этому поспособствовало возвращение Крыма России в 2014 году, что было воспринято довольно негативно в Финляндии. Более того страна поддержала введение санкций Европейским союзом, заявляя, что не будет оставаться нейтральной стороной российско-украинского конфликта.

Но все же политическая элита Финляндии проявляет сдержанность в части смены курса. В 2016 году появляются новости о том, что именно Финляндия становится первой страной, отказавшейся от санкций в отношении России. Даже будучи «атлантистами» представители политической элиты придерживаются классического курса.

Нынешний премьер Юха Сипиля тоже весьма скептически относится к резкой смене курса: «Маленькие страны не так часто меняют свои базовые политические принципы, долгосрочность для них более значима, чем для крупных государств», — заявил он в одном из своих интервью.

Обобщая всю ситуацию, можно увидеть, что политические элиты Швеции и Финляндии, имея схожие курсы, совсем по-разному ведут себя на политической арене. Шведы поддаются провокационным мифам о «российской угрозе», активно отрицают о том, что у НАТО есть доступ в воздушное и территориальное пространство шведов, а их дипломатический язык становится и вовсе резким. Хотя некоторые вопросы безопасности Финляндии мог бы решить и Евросоюз [9, с. 36]. В Финляндии же с большей решимостью заявляют о сближении с НАТО и намерениях вступления в структуру. «Для того, чтобы население было готово (а по финскому законодательству, страна может вступить в НАТО только по результатам референдума), создается критическая масса подозрительности, «военных угроз», «агрессивности России» и т. д.».¹

Россия же в свою очередь делала попытки, чтобы Финляндия не ощущала угрозы, а не наоборот, как теперь принято считать на западе. С нашей стороны производились сокращения флота, сухопутных и воздушных сил. И если движение финнов в сторону сближения с НАТО не прекратятся, то предупреждать уже будет бессмысленно. Ведь в условиях гипотетического конфликта, когда НАТО, отработав свои действия, сможет использовать объекты в Финляндии и Швеции для ударов по российской

¹ Высказывание президента Академии геополитических проблем, генерал-полковника Леонида Ивашова. *Мошкин М.* Скандал в финской разведке направлен против России / Взгляд [Электронный ресурс]. 17.12.2017. URL: <https://vz.ru/politics/2017/12/17/899972.html> (Дата обращения: 20.09.2018)

территории, их статус будет совсем не дружественным. Тогда Россия уже будет вынуждена ответить, нацелив свои ракеты на так называемых «нейтралов».

Таким образом, стремлениям финнов и шведов к сближению с НАТО можно дать разве что негативную оценку. Годы фактического нейтралитета плодотворно отражались на общей политике страны, плодотворно влияли на экономику. Более того, такие известные политические деятели, как Генри Киссинджер и Збигнев Бжезинский советовали ориентироваться на Финляндию. В своем интервью от марта 2014 года Киссинджер говорит так о Финляндии: «Эта нация никому не дает повода усомниться в своей независимости, при этом она сотрудничает с Западом в большинстве своих областей и аккуратно избегает институциональной враждебности по отношению к России» [11].

Возвращаясь к тезису о том, что геополитическая мысль этих стран была именно идея умиротворения, нужно сказать, что эта мысль во многом была истиной, показателем тому служит тот факт, что страна тогда была на пике своего процветания.

Список литературы

1. *Mehta Aaron*. Fortress Sweden: Inside the plan to mobilize Swedish society against Russia // Defense News. [Электронный ресурс]. 16.03.2018 Режим доступа: <https://www.defensenews.com/global/europe/2018/03/14/fortress-sweden-inside-the-plan-to-mobilize-swedish-society-against-russia/> (дата обращения: 18.09.2018).
2. *Божко Л.* Парламент Швеции одобрил договор с НАТО по приему военных альянса // РИА Новости [Электронный ресурс]. 25.05.2016 Режим доступа: <https://ria.ru/world/20160525/1439450133.html/> (дата обращения: 10.09.2018).
3. *Вахрушева К.В.* Политика нейтралитета и членство Швеции в Европейском союзе // Северная Европа. Проблемы истории. Москва, Наука, 2003. № 4. С. 141–149.
4. *Воронов К.В.* Безопасность Северной Европы: вызовы 90-х гг. // Россия: европейский вектор. М.: РИСИ, 2000. 61 с.
5. *Жарский А., Кориунов Э.* Северные соседи: прощай нейтралитет // Военно-промышленный курьер: интернет-сайт. [Электронный ресурс], 2010. 3 марта. № 8 (324). Режим доступа: <http://vpk-news.ru/articles/5540/> (дата обращения: 08.09.2018).
6. Министр обороны Швеции ответил на слова Шойгу о сотрудничестве с НАТО // РИА Новости. [Электронный ресурс]. 03.08.2018. Режим доступа: <https://ria.ru/world/20180803/1525889046.html/> (дата обращения: 16.09.2018)
7. *Никлас Вент (Niclas Vent)*. Как Россия вторгнется в Швецию // Aftonbladet, Швеция. [Электронный ресурс]. 21.09.2016. Режим доступа: <https://inosmi.ru/politic/20160922/237896597.html/> (дата обращения: 18.09.2018).
8. *Сидоров М.А.* Особенности развития розничных корпораций США (на примере «Вол-март Сторс») // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2011. № 1. С. 74–82.
9. *Сидорова Г.М.* Роль Европейского Союза в разрешении кризисных ситуаций в Африке // В сборнике: Международные аспекты конфликтных ситуаций в Африке. Сер. «Поддержка ООН. Сила права» 2009. С. 34–42.
10. *Сорокина В.* Скрывшийся полюс (Россия и мир) // Завтра, 1997. 29 июля. № 30 (191).
11. *Сухаревская А., Ткачев И.* Киссинджер посоветовал Украине стать Финляндией // РБК [Электронный ресурс]. 08.03.2014. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/08/03/2014/570419029a794761c0ce79f3> (дата обращения: 21.09.2018).

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ АНГЛИЙСКОГО ЮМОРА

Симакова А.В.¹, Шмырева Д.Е.², Еремеева Н.А.³

¹Симакова Анна Владимировна – студент;

²Шмырёва Дарья Евгеньевна – студент,

институт архитектуры и градостроительства;

³Еремеева Нина Анатольевна – старший преподаватель,

кафедра иностранных языков, строительный факультет,

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин),

г. Новосибирск

Аннотация: в статье выделены основные особенности английского юмора, приведены краткие примеры и разновидности шуток. Дано описание ключевых факторов, оказывающих влияние на британский юмор. Рассмотрен юмор как национальный элемент английской культуры.

Ключевые слова: англичане, английский язык, анекдот, основные черты британского юмора, шутки, юмор.

Мы шутим не потому, что нам свойственно чувство юмора, нет, мы стараемся не терять чувства юмора, потому что без него мы пропадем
Ремарк Э.

В современном мире принято считать, что юмор (англ. Humor) – добродушно-насмешливое отношение к чему либо, изображение событий, недостатков и слабостей в комическом, смешном виде. Как мы видим, юмор – понятие многогранное. Каждому свой юмор!

Чем же примечателен английский юмор? Каковы его основные черты?

Прежде всего, стоит обратить внимание на основные темы английских шуток.

Одной из важных особенностей английского юмора является умение посмеяться над собой, т.е. самоирония. Если британцы любят посмеяться над собой, то и всех окружающих ждет та же участь – быть осмеянными. Объектом иронии становится все: погода, политические события, лай соседской собаки. Даже королева является действующим лицом шуток ее подданных. Не существует ни одной запретной темы для высмеивания. Свои национальные особенности – невозмутимость, чопорность, медлительность, привычка пятичасового чаепития и т.д. – высмеиваются самими англичанами едва ли не больше, чем иностранцами.

Почему же тогда возникают трудности с пониманием британских шуток?

Все дело в том, что английский юмор строится на тонких намеках, сравнениях и эвфемизмах.

Так, большинство анекдотов и смешных ситуаций основано на двусмысленности фраз и словесных, речевых каламбурах. Тем, кто знает английский язык не в совершенстве, такие шутки бывает непросто понять.

По словам ирландского писателя Шеймуса Мак Мануса, нужно бояться трех вещей: копыт лошадей, рогов быка и улыбки англичанина, которые шутят всегда и везде и выражение их лица при этом не меняется (в этом и тонкость!).

Например, в английском языке фраза «Какой будет следующий поезд?» может восприниматься по-разному: естественно, спрашивается про время прибытия, поэтому ответ «Вагонов шесть» про непосредственное описание длины поезда уже воспринимается шуткой.

С юмором в Англии все настолько серьезно, что у него даже есть несколько разновидностей:

❖ *The elephant jokes* – так называемые «слоновьи» шутки, к которым относят особенно глупые истории.

❖ *Dry sense of humour* – «сухое чувство юмора» или сарказм и ирония. Высшим пилотажем юмора считается сарказм, балансирующий иногда на грани цинизма.

❖ *Banana skin sense of humour* - если переводить дословно, юмор с банановой кожурой, так изящно британцы отзываются об американских шутках. Это достаточно примитивные шутки, когда кто-то поскользнется на банановой корке и всем смешно

❖ *Shaggy-dog stories* - истории, комичность которых заключается в нелогичности сказанного [1].

Нам, иностранцам порой трудно понять британские шутки, потому что часто построены они на каламбурах или на игре слов. Это одно из любимых развлечений англичан, недоступное пониманию иностранцев плохо знающих английский язык. В большинстве языков мира существует множество слов с «двойным дном», то есть которые имеют двоякий смысл. Самый яркий пример – группа Beatles, в названии которой перекликаются два английских слова. С одной стороны beat – “ритм”, с другой – beetles, в переводе на русский, “жуки”.

Вот как вы оцените, например, этот анекдот, если не знаете, что long означает не только «длинный», но еще и «долго»:

— Waiter, will the pancakes be long? — No sir, round. [3]

Или например известная фраза с таким необычным смыслом!

Two bee or not two bee — don't drink so much! (Две мухи или не две мухи - не пей так много!)

Даже королевская семья может стать объектом шуток. Никаких табу нет.

Разговор англичан порой похож на небольшую дуэль, где каждый старается легонько уколоть соперника. Так что будьте готовы, что в разговоре вас будут подкалывать и наблюдать за вашей реакцией. Это своеобразная проверка, так что невозмутимо шутите в ответ и помните: на шутки в Англии не обижаются!

Но сейчас англичане не прочь пошутить и в названиях книг: «Teach your wife to be a widow»*«Обучи свою жену быть вдовой», «New Guinea Tapeworms and Jewish Grandmothers: Tales of Parasites and people»*«Новогвинейские ленточные черви и еврейские бабушки: Сказки о паразитах и людях», «Knitting With Dog Hair: Better A Sweater From A Dog You Know And Love Than From A Sheep You Will Never Meet»*«Вязание собачей шерстью. Лучше свитер из знакомой и любимой собаки, чем из овцы, которую вы никогда бы не встретили» [3]. Это абсолютно реальные названия книг, в которых прослеживаются и нотки черного юмора.

Одной из основных особенностей англичан считается жизнь по принципу «будь проще». И пусть их «проще» намного отличается от нашего, усложнять не стоит.

В большинстве случаев английская шутка – экспромт.

Он довольно сухой, саркастичный, местами мрачный и даже жуткий. Как правило, шутят не очень эмоционально, поэтому, суть скрытана глубоко.

Однако, британский юмор помог остальному миру лучше понять британцев и узнать их получше, а также стал самым узнаваемым элементом их культуры.

Отметим, что англичане не просто гордятся своим чувством юмора, для них это – национальная черта, и они очень обижаются, если кто-то сомневается в том, что это действительно смешно. Так что сразу предупреждаем, если британец рассказал вам анекдот – смеяться или хотя бы улыбаться, иначе рискуете испортить отношения с собеседником.

Теперь вы поняли, что англичане на самом деле не хмурые и чопорные, а вполне жизнерадостные люди со своими заботами и проблемами.

Надеемся, что вы теперь намного лучше разбираетесь в культуре англичан и понимаете их менталитет.

Список литературы

1. ALLBEST: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ienglish.ru/articles/common-article/angliiskiy-yumor/> (дата обращения: 12.03.2019).
2. Богородская В.Н., Хрусталёва Л.В. Мир Британии: учеб. пособие. М.: Версия, 2010. 46-49 с.
3. STUDWOOD. RU: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studwood.ru/> (дата обращения: 12.03.2019).

СЛАНЦЕВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ДЕЙСТВИИ: СЛАНЦЕВЫЙ ГАЗ В КИТАЕ Хисамов Д.Р.

*Хисамов Дамир Рафисович - магистрант,
кафедра геофизики
Казанский федеральный университет, г. Казань*

Аннотация: в данной работе приведены ключевые моменты по динамике добычи сланцевого газа в Китайской Народной Республике. Проведен анализ информации из открытых источников и сделан вывод о дальнейших изменениях в отрасли.

Ключевые слова: сланцевая революция, газ, сланцевый газ, КНР.

Сланцевый газ является одним из вариантов нахождения газа (метана) в пласте. Ключевое отличие – способ добычи. В традиционных залежах газ сосредоточен в купольной части антиклинали или в гипсометрически наиболее высоких точках. Он характеризуется высокой подвижностью и находится под большим давлением, поэтому при добыче он поступает вверх без каких-либо приспособлений.

Сланцевый газ находится в плотных формациях, в породах с низкой проницаемостью: нефтематеринские толщи и сопряжённые с ними терригенные породы. При классическом варианте движения газа по пласту поры соединены между собой, обеспечивая стабильный большой приток флюида. В сланцевых толщах породы изолированы и для создания притока необходимо использовать метод интенсификации добычи – гидравлический разрыв пласта. Используя эту технологию становится возможным создать разветвленную систему искусственных трещин.

В результате больших капитальных затрат стоимость добычи сланцевого газа может превышать более чем в два раза по сравнению с традиционными запасами природного газа.

Китай использует природный газ как более экологически чистый энергоноситель. Газ, в отличие от повсеместно используемого угля, не производит огромного количества смога и меньше загрязняет воздух.

В 2011 году 70 процентов потребления энергии в Китае приходилось на уголь, 18 процентов - на нефть и только 4,5 процента - на природный газ. Несмотря на рост традиционной добычи природного газа в Китае с 2000 года, нет баланса между спросом и предложением. Администрация КНР предпринимает решения об увеличении импорта газа. В 2011 году Китай потребил 147 млрд куб. м природного газа, но добыл всего 107 млрд куб. м. Остальная часть, 27 процентов национального потребления, была импортирована. Газ сланцевых формаций фигурирует как фактор уменьшения зависимости от импортируемого газа.

В 2013 году Управление энергетической информации США (EIA) обновило свою оценку запасов сланцевого газа в Китае, сообщив, что в Китае имеется 1115 триллионов кубических футов (31 триллион кубических метров) извлекаемого сланцевого газа. Однако, по состоянию на ноябрь 2014 года, коммерческая жизнеспособность для использования нетрадиционных углеводородных ресурсов в Китае еще не была продемонстрирована в полную силу.

Основные ресурсы сланцевого газа в Китае сосредоточены в 3 бассейнах - Сычуань, Тарим и Платформа Янцзы, на которые приходится 89% общих разведанных запасов КНР. Строение нефтематеринских толщ определяется наличием сланцевого газа абсолютно во всех нефтегазоносных бассейнах, однако не везде эти скопления имеют коммерчески рентабельные запасы.

В 2013 году в Китае было добыто 200 миллионов кубических метров (7,1 миллиарда кубических футов) природного газа из сланцевых формаций, что составило менее 0,2 процента от общего объема добычи природного газа в Китае. В 2013 году добыча выросла с 30 млн кубометров в 2012 году. Китай поставил перед собой задачу добыть 6,8 млрд кубометров сланцевого газа в 2015 году, что составит 5,5 процента от общей добычи газа в 2013 году. В рамках разработки сланцевых формаций была выработана стратегия развития отрасли, основной целью которой является добыча сланцевого газа в объеме 30 миллиардов кубометров в год, что эквивалентно почти половине потребления газа в стране в 2008 году.

В ноябре 2009 года президент США Барак Обама согласился поделиться с Китаем технологией сланцевого газа США и содействовать инвестициям США в разработку сланцевого газа в Китае. Учитывая широкую заинтересованность международных нефтяных компаний в инвестициях в добычу сланцевого газа в Китае, вполне возможно, что к 2020 году сланцевый газ может составлять до 5% добычи газа в стране.

Хотя Китай сталкивается с рядом проблем, связанных с разработкой эффективной добычи сланцевого газа, таких как геология и рельеф местности, которые намного сложнее, чем в провинции Барнет и Игл Форд в Соединенных Штатах, нехватка водных ресурсов, незрелая экспертиза и т.д. А крупномасштабное коммерческое производство сланцевого газа пока не достигнуто. Прежде всего, правительство с оптимизмом смотрит на будущую добычу сланцевого газа в Китае. Министерство земельных ресурсов установило агрессивные цели на уровне 6,5 млрд м³/год к 2015 году и не менее 80 млрд м³/год к 2020 году (Рис. 1).

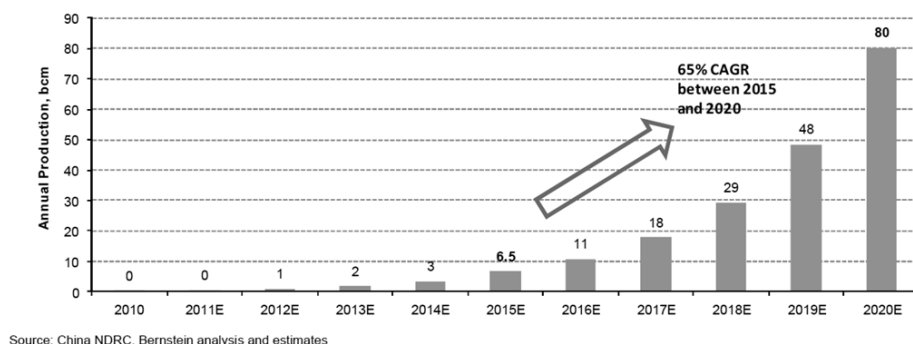


Рис. 1. Плановые значения по добыче сланцевого газа в Китае

Чтобы поддержать отрасль, в Китае было проведено два аукциона, где более 20 блоков сланцевого газа были сданы в аренду 18 компаниям. Вместе с аукционами правительство также выпустило несколько соответствующих нормативных актов и политик, в том числе цели в области производства и строительства инфраструктуры, а также субсидии для стимулирования разработки сланцевого газа. Китайские инвестиции в разведку сланцевого газа в период с 2009 по 2014 год оцениваются в 3,7 миллиарда долларов, что позволило выйти в 2017 году на уровень добычи 9 млрд куб. М с использованием местного оборудования.

Учитывая бурный рост экономики и промышленности КНР, развитие технологий в области добычи газа из сланцевых формаций остаётся вопросом времени. Одновременно с преактивной позицией Китая в области альтернативной энергетики в ближайшие годы возможен существенный переход от грязной угольной промышленности к более экологичным методам.

Список литературы

1. US Energy Information Administration, Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources. 13 June, 2013.
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.nbr.org/downloads/pdfs/eta/PES_2011_Facts_Global_Energy.pdf Unconventional Gas and the Implications for the LNG Market by Chris Gascoyne and Alexis Aik. Written for the 2011 Pacific Energy Summit/ (дата обращения: 04.03.2019).
3. US Energy Information Administration, North America leads the world in production of shale gas. 23 Oct., 2013.
4. *Wogan David*. "When, not if, China taps into shale gas", Scientific American, 30 Oct. 2013.
5. U.S. Energy Information Administration (EIA) China Statistical Yearbook, 2012 In 2011.
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pimchina.com/wp-content/uploads/2013/08/China-Shale-Gas-Development-PIM-201308.pdf/> (дата обращения: 04.03.2019).
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pimchina.com/index.php/public-reports-1/> China Shale Gas Development Andrews-Speed, Philip (November 2014). "China's Energy Policymaking Processes and Their Consequences". The National Bureau of Asian Research Energy Security Report. Retrieved December 24, 2014/ (дата обращения: 04.03.2019).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

HTTP://ACADEMICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
[HTTPS://ACADEMICJOURNAL.RU](https://academicjournal.ru)



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «АКАДЕМИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://ACADEMICJOURNAL.RU](https://academicjournal.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ