

***СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:
ПРОБЛЕМЫ, ИДЕИ,
ТЕНДЕНЦИИ
(MODERN SCIENCE:
PROBLEMS, IDEAS,
TRENDS)***

*Материалы Международной
научно-практической конференции
18 февраля 2021 года
(г. Прага, Чехия)*



Vydavatel «Osvícení»

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ, ИДЕИ, ТЕНДЕНЦИИ (MODERN SCIENCE: PROBLEMS, IDEAS, TRENDS)

научное (непериодическое) электронное издание

Современная наука: проблемы, идеи, тенденции [Электронный ресурс] / Vydavatel «Osvícení», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (5,94 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2021. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Vydavatel «Osvícení», 2021

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2021

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

C56

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Современная наука: проблемы, идеи, тенденции», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Казахстана, Таджикистана, Туркменистана и Республики Беларусь по физико-математическим, биологическим, техническим, экономическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Vydavatel «Osvícení», 2021

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2021

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 18 февраля 2021 года.

Объем издания: 5,94 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.М. Алмазова, Г. Гельдимурадов Транспортная логистика и его задачи	11
Г.М. Алмазова, Г.А. Аннаева Особенности логистической поддержки осуществления гуманитарных операций	14
Л.Ф. Галимьянова Обратные задачи для уравнения струны	18

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Б.К. Нурмурадов, С.Б. Оразгельдыев Перспективы развития химической промышленности Туркменистана	22
--	----

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Недогонов, В.С. Баландин, Е.С. Кобыльченко Размножение фундука зеленым черенкованием	26
А.А. Ничипоренко, А.С. Гридчина, И.С. Полянская Нетрадиционные виды сырья в геродиетических пищевых продуктах	28
Е.Н. Сизова, Л.Н. Шмакова Аспекты физиологии человека и феномен SARS-CoV-2 (обзор литературы)	32
Е.И. Христенко, И.С. Полянская Методы активизации заквасочной микрофлоры для сыроделия	38

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.Б. Баллыев, М.О. Дурдымырадов Способы повышения качества асфальтбетонных изделий	43
О.В. Внукова, Ю.Р. Царькова, И.В. Царьков Основные неисправности грузоподъемных машин	47
С. Данатаров, И. Мовлямов, А. Мерданов Повышение экономической эффективности и степени экологической безопасности газотурбинных электрических станций	53

Д.Б. Коккузова Модернизация системы освещения в инженерном корпусе университета	58
Т.Н. Колесникова, Г.В. Павленко Экологический потенциал растениеводческих сооружений в формировании устойчивой урбанизированной среды поселений	63
Х.М. Мамарахимов, А.И. Абдуллаев Эксплуатационные условия автотракторных двигателей в регионе жаркого климата	70
Х.М. Мамарахимов, Х.Х. Сирожев Разработка технологий получения порошков железа из отходов металлургического производства и исследование его свойств	82
С.А. Минигалеева Численное моделирование деревянной балки в программном комплексе ANSYS	95
К.В. Молибоженко Применение пьезогенераторов в учебных корпусах университета	102
А.А. Непогожев, А.М. Романенко Анализ влияния характеристики абразивного инструмента на температуру при процессе шлифования без применения смазочно-охлаждающих технологических сред	107
Д.А. Семенов Самодельный съёмник	114
Д.А. Семенов, М.Е. Панин Съёмник: заводской и самодельный	119
Г.Н. Тагиева, Дж. Б. Атаева, А.А. Дурдыева Современные тенденции в дорожном и аэродромном строительстве	123
Е.А. Утегенов, Х.К. Абсалямов, Н.А. Байкенов Инициирование скважинного заряда активными элементами	127
Kh. Sharipov, Zh.T. Omarov, S.A. Orynbayev Analysis of the requirements for autonomous power supply systems taking into account the provision of electromagnetic compatibility	133

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

М.И. Глушко, М.Е. Герасименко, В.С. Ларина Плюсы и минусы капельного орошения	144
М.И. Глушко, М.Е. Герасименко, В.С. Ларина Эспарцет как один из лучших предшественников зерновых культур	148
П.С. Кожмякина, В.С. Баландин, Е.С. Кобыльченко Выбор породы лошади для использования в соревнованиях по конкуру	152
Е.М. Корабаев, А.А. Жылгельдиева, Қ.Ж. Умбетжанов, Д.С. Оспангали, А.Қ. Мухаметқалиев Влияние иммуномодулятора «Галавит» на морфологические показатели крови телят, больных бронхопневмонией	155

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

З.Н. Нурлигенова, Н.З. Ошанов, Е.А. Айтуганова, Г.Д. Әбілда Национальная интеллигенция Казахстана начала XX века: жизнь и творчество Миржақыпа Дулатова	161
--	-----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.М. Ахророва Концептуальные аспекты устойчивого развития региона	165
Д.С. Вялых Оценка влияния размера дебиторской и кредиторской задолженности на финансовое состояние организации и методика его расчета	173
Л.Х. Горчханова, Х.Л. Нальгиева Средства противодействия коррупции в системе государственной службы	185
Г.Г. Казарова Особенности расчетов с персоналом по оплате труда в сельскохозяйственном производстве	189
С.А. Лянова Модели взаимодействия государства и бизнеса	193
Д.С. Остапенко Особенности инвентаризации основных средств	197

К.А. Павлова История бухгалтерского учета в Италии	202
Н.С. Плиев, Х.Л. Нальгиева Основные составляющие административной реформы	207
Д.Ю. Тавнеко Преимущества использования больших данных для персонализации опыта пользователя программного продукта	211

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Т.Ж. Жасуланов Тұғырлы ел болашағы	218
---	-----

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

G.G. Akmuradova, G.A. Atamuradova, M.I. Niyazgeldiyev Developing vocabulary skills of students in technical higher educational institutions in teaching english for specific purposes	222
Е.В. Борода, М.В. Варечкина, И.М. Жеребятьева Категория мещанства и ее осмысление в фантастике братьев Стругацких	226
Ch.G. Vekilova Intensification of communicative competence through the case method among students of technical specialties	231

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Дзюба Роль прокурора в административном судопроизводстве	236
С.Д. Казаченков Имущественное налогообложение в странах ОЭСР: перспективы налоговых реформ	240
Н.А. Колтакова Механизм «bail-in» и перспективы его применения в России	244

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ж.С. Альшианова Ағылшын тілінде сөйлеу этикетін оқытудағы коммуникативті құзыреттілікті қалыптастырудың әдістемелік негіздері	249
--	-----

Р.К. Ахметова, С.С. Жумагамбетов Особенности построения учебно-тренировочного процесса женщин, занимающихся спортивной борьбой	257
Н.А. Бейсен Дислексия как базовая проблема обучения детей с особыми образовательными потребностями	261
С.М. Володько, Е.С. Сидельникова Переводческая компетенция как теоретическое понятие	265
Ye. Gavrilova Main components of professional education of mathematics teacher	271
Т.В. Диль-Илларионова, Е.В. Кондракова Некоторые аспекты проблемы преемственности дошкольного и начального образования	277
Н.А. Дорохович Понятие «музыкальность» в развитии хореографического исполнительства учащихся	281
А.Қ. Қалиева Бастауыш сынып оқушыларының дисграфиясын түзету тәсілдерінің ерекшеліктері	289
О.В. Леончик Су-Джок терапия как метод развития речи детей младшего дошкольного возраста	300
А.В. Макина Проблемный метод обучения в современной музыкальной педагогике (на примере предмета «Музыкальная литература»)	304
А.М. Maratova, N.P. Babaniyazova The influence of professional skills on the development of language skills on the example of journalists	309
Х.М. Мартазанов, Л.С. Озиева Физическая культура как часть общечеловеческой культуры	313
А.М. Москаленко, О.Ф. Сошенко, О.В. Орехова Педагогическая компетентность учителя как фактор реализации смысловой поисковой деятельности школьников в условиях межпредметной интеграции	317
К.К. Оразбай Ағылшын тілі грамматикасын оқытудағы интерактивті технологиялар	321
Д.А. Сарсен Шетел тілі сабағындағы коммуникативтік құзыреттіліктің маңызы	330
А.С. Ускенбаева, Б.К. Кыдырбаев, Б.К. Ахметов Педагогические аспекты формирования личности школьника	337

Н.С. Цидаева Проектная деятельность на уроках биологии	342
Н.А. Шевченко, С.С. Жумагамбетов Методические особенности развития выносливости таэквондистов	346

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

К.В. Кузнецова Медицинская реабилитация пациентов лекарственной язвенной болезнью желудка	350
Р.З. Нормуродова, М.У. Дадабаева, М.Ф. Мирхошимова, Р.Г. Бабаханов, М.Д. Рахманова Обоснование стоматологического статуса у больных, страдающих сахарным диабетом в условиях стационара	358
А.В. Тимоневич, Е.Х. Хомси, М.А. Яроватая ГМО в повседневной жизни	367
A.M. Tokesheva, A.R. Nazarova, A.K. Musainova, D.M. Kairalinov, T.S. Shyngayev To the question of echographic evaluation of the thyroid gland in thyroid nodal pathology	373

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

В.Б. Анджелич Иллюстрация как выразительное средство навигационных карт города	379
---	-----

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Б.Е. Сагындыкова Ценностные ориентации региональной молодежной субкультуры	386
---	-----

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Д.С. Веселов, Е.Л. Никитина Технология очистки сточных вод предприятий микроэлектроники	390
Н.М. Меринов Динамика годового хода солёности воды в дельте реки Северной Двины в 2019 г.	395

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.М. Алмазова,

ст. преп.,

Г. Гельдимурадов,

преподаватель,

e-mail: almazovagulshat@gmail.com,

науч. рук.: С. Гылыджов,

ст. преп.,

Туркменский государственный

архитектурно-строительный институт,

г. Ашгабат, Туркменистан

ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА И ЕГО ЗАДАЧИ

Аннотация: цель этой статьи состоит в том, чтобы дать студентам теоретические знания и практические навыки, необходимые, чтобы осуществить творческий подход, чтобы транспортировать управление в системе логистики, принимая во внимание особенности ее функционирования.

Ключевые слова: транспортные тарифы, мультимодальные.

К задачам транспортной логистики в первую очередь относят задачи, решение которых усиливает согласованность действий непосредственных участников транспортного процесса. Логистика, как отмечалось, это единая техника, технология, экономика и планирование. Соответственно, к задачам транспортной логистики следует отнести обеспечение технической и технологической сопряженности участников транспортного процесса, согласование их экономических интересов, а также использование единых систем планирования. Кратко охарактеризуем каждую из этих задач.

Транспортные тарифы – расчеты за услуги, оказываемые транспортными организациями, осуществляются с помощью транспортных тарифов. Тарифы включают в себя:

- платы, взыскиваемые за перевозку грузов;
- сборы за дополнительные операции, связанные с пе-

ревозкой грузов;

- правила исчисления плат и сборов.

Как экономическая категория транспортные тарифы являются формой цены на продукцию транспорта. Их построение должно обеспечивать:

- транспортному предприятию – возмещение эксплуатационных расходов и возможность получения прибыли;
- покупателю транспортных услуг – возможность покрытия транспортных расходов.

Виды транспортных перевозок делятся на:

1. Униmodalные (одновидовые). Осуществляются одним транспортом;

Мультиmodalные (многовидовые). Перевозка осуществляется с использованием нескольких видов транспорта, с одним ответственным организатором. Официально перевозчиком выступает один транспорт, остальные носят статус клиентов;

Интерmodalные. Доставка грузов на нескольких видах транспорта, когда один оператор организует весь процесс перемещения от первой точки, через промежуточные пункты, и до получателя. Ответственность делится между всеми перевозчиками, которые равны в своем статусе, определены единые тарифы;

Смешанные. Используется два вида транспорта, когда первый выполняет доставку до места погрузки на второй (без промежуточных пунктов и складирования). Например, железнодорожно-автомобильная доставка;

Комбинированные. В отличие от смешанных в цепочке используется более двух видов транспортных средств.

Задачи транспортной логистики.

Сущность транспортной логистики – организация своевременной транспортировки груза с минимальными затратами. Для достижения этой цели необходимо выполнить ряд задач:

- провести анализ пунктов доставки;
- проанализировать свойства груза;
- выбрать подходящий транспорт;
- выбрать перевозчика и при необходимости прочих

логистических партнеров;

- построить маршрут;
- осуществлять контроль груза во время перевозки;
- обеспечить технологическое единство транспортно-складского процесса.

Все задачи и принципы транспортной логистики подразделяются в зависимости от того, где перемещается груз. Так, внешняя логистика решает задачи по каналам поставки и сбыта, внутренняя – направлена на перевозку внутри производства. Эти виды перевозки тесно связаны между собой, для организации всего производственного процесса важно объединить все в единую транспортную систему.

На логистические процессы отводятся большие суммы в бюджете предприятий, суммы издержек в обеспечении логистических процессов достигают 50% от общих затрат. Кроме того, цели, задачи и функции транспортной логистики определяются, исходя из используемого транспорта.

- в использовании с максимальной возможностью грузоподъемности транспортных средств;
- в организации процессов транспортировки с наименьшим количеством простоев;
- в обеспечении идентичности партии груза и объема заказа, в перевозке груза в установленные сроки, в хранении грузов и обеспечении процессов по подготовке к перевозке;
- в выборе стандартной тары;
- в оптимизации грузовых потоков на определенных каналах с выделением товаров.

Список использованных источников и литературы:

[1] Левкин Г.Г., Наконечная О.А., Дзюбина К.О. // Инновационная экономика и общество. – №2. – Омск: Омский государственный университет путей сообщения, 2013. – С. 52-56.

[2] Новиков О.А., Уваров С.А. Коммерческая логистика-СПб., СПбУЭФ, 1995. – 110 с.

[3] Юсипова Д. Контрактная логистика – индикатор развития рынка // Логистика. – 2007. – №1.

© Г.М. Алмазова, Г. Гельдимурадов, 2021

*Г.М. Алмазова,
ст. преп.,
Г.А. Аннаева,
ст. преп.,
e-mail: almazovagulshat@gmail.com,
Туркменский государственный
архитектурно-строительный институт,
г. Ашгабат, Туркменистан*

ОСОБЕННОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Аннотация: в современных условиях, и в бизнесе, и в гуманитарной сфере, вынуждены искать способы увеличения собственной эффективности. Данная статья посвящена анализ особенностей тыловой деятельности в гуманитарной сфере. Особое внимание уделено изучению цикла развития несчастного случая и определения его основных стадий.

Ключевые слова: выталкивающая, целесообразного планирования.

Логистика стала восприниматься как функция:

- связывающая подготовку к катастрофам и непосредственную реакцию на них, закупки и распределение гуманитарных грузов, административный офис координатора действий участников цепи поставок и места локализации катастроф;

- представляющая собой богатый источник данных;

- являющаяся наиболее затратной частью любой гуманитарной операции.

На логистику приходится до 80% организационных мероприятий при осуществлении гуманитарных операций. Примечательно, что, в среднем, около 40% затрат, идущих на оказание помощи при чрезвычайных ситуациях, тратятся на логистику, что значительно превышает среднюю долю логистических издержек в операционных расходах коммерческих компаний. По сути, в современных условиях, логистика является ключевым фактором, который либо

приведет операцию к успеху, либо сделает ее невозможной. Аналогично тому, как в свое время правильно организованная логистика стала критически важным условием конкурентоспособности компаний в коммерческом секторе, так же и сейчас она становится все более важной областью работы гуманитарных организаций. Осознание роли логистики в деятельности участников гуманитарного сообщества привело к возникновению понятия гуманитарной логистики. Гуманитарная логистика может быть определена, как «процесс эффективного и экономически целесообразного планирования, выполнения и контроля материального потока, хранения составляющих его товаров и материалов, а также управления сопутствующей информацией от источника происхождения до пункта потребления с целью удовлетворения потребностей конечного выгодополучателя». Гуманитарным организациям приходится постоянно решать новые нестандартные задачи. Общий рост числа катастроф и их усиливающаяся интенсивность говорят о необходимости более пристального рассмотрения практик и инструментов, способствующих организации эффективных гуманитарных цепей поставок. Для этого целесообразно сопоставить логистическую деятельность в гуманитарной и коммерческой сферах, а также наметить области их совершенствования путём использования методов и технологий друг друга. Общей целью как гуманитарных организаций, так и коммерческих компаний является удовлетворение нужд потребителей, которое достигается, в том числе, за счёт эффективного осуществления логистической деятельности. Тем не менее, гуманитарная и коммерческая сферы деятельности имеют существенные различия, связанные с социально-экономическими условиями функционирования участников цепей поставок. Данные условия, в свою очередь, влияют на особенности построения логистических процессов в обеих сферах.

Гуманитарные организации неоднократно сталкивались с широким разнообразием связанных с бедствиями факторов, равно как и с их взаимодействием и взаимовлиянием. Разнообразие факторов делает трудным понимание того, какой из них является преобладающим, что может препятствовать

осознанию реальной природы проблемы и, соответственно, осложнить ее решение.

Целый ряд факторов остаётся для логистов невидимым, особенно при первоначальной оценке ситуации. Тесная взаимосвязь факторов, постоянные изменения, а также неясность причинно-следственных связей затрудняют определение направления развития кризиса и прогнозирование последствий принимаемых решений. Безусловно, цели и задачи гуманитарной логистики сильно зависят от стадии развития катастрофы. Рассмотрим более подробно основные стадии и их специфику. В развитии гуманитарного бедствия можно выделить три основные стадии: «нарастание», «зрелость» и «замедление».

Особенности организации логистики. На данной стадии развития катастрофы:

- 1) проводится общая оценка потребностей для определения необходимых товаров и услуг;
- 2) мобилизуются процессы сбора пожертвований и закупок для удовлетворения выявленных потребностей;
- 3) назначается квалифицированный персонал для приема и распределения товаров;
- 4) проводятся операции по устранению последствий бедствия.

В большинстве случаев на данной стадии используется «выталкивающая» стратегия продвижения товарно-материальных ценностей в гуманитарной цепи поставок, поскольку для точной оценки потребностей необходимо больше времени.

Список использованных источников и литературы:

- [1] McLachlin, R., Paul, D. L. (2011), "Building humanitarian supply chain relationships: lessons from leading practitioners", Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, Vol. 1, No. 1, pp. 32-49.
- [2] Nezih, A., Walter, G.G. (2006), "OR/MS research in disaster operations management", European Journal of Operational Research, 175, pp. 475-493.
- [3] Thomas, A., Mizushima, M. (2005), "Logistics training:

necessity or luxury?” , Forced Migration Review, 22, pp. 60-61.

© *Г.М. Алмазова, Г.А. Аннаева, 2021*

*Л.Ф. Галимьянова,
студент 5 курса
напр. «Педагогическое образование»,
e-mail: galimyanova-lili@mail.ru,
науч. рук.: К.Б. Сабитов,
д.ф.-м.н., профессор,
СФ БашГУ,
г. Стерлитамак*

ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ СТРУНЫ

Аннотация: данная статья посвящена обоснованию корректности постановки обратных задач по отысканию сомножителей правой части уравнения струны в прямоугольной области. При этом использовались теории рядов Фурье и интегральных уравнений Вольтерра первого рода, а также для решения проблемы «малых знаменателей» привлекались сведения из теории чисел.

Ключевые слова: дифференциальные уравнения, малые знаменатели, обратная задача.

Уравнение струны встречаются во многих разделах математики и математической физики. В настоящее время известно не мало случаев, когда потребности практики проводят к задаче определения коэффициентов или правой части дифференциального уравнения. Такие задачи получили название обратных задач математической физики. Обратная задача возникает в самых различных областях человеческой деятельности, таких как сейсмология, разведка полезных ископаемых, биологию, медицина, контроль качества промышленных изделий и т.д., что ставит их в ряд актуальных проблем современной математики [6–8].

В последние десятилетия в связи с бурным развитием теории обратных задач появилось много работ, связанные с этой тематикой. Большая часть таких работ посвящена единственности решения исследуемых задач. Однако вопрос о разрешимости остается не исследован.

Рассмотрим уравнение струны

$$Lu \equiv u_{tt} - a^2 u_{xx} = F(x, t) = f(x)g(t), \quad (1)$$

где a – некоторая действительная константа, в прямоугольной области

$$D = \{x, t \mid 0 < x < l, 0 < t < T\}$$

и поставим следующие обратные задачи.

Первая обратная задача. Найти функции $u(x, t)$ и $g(t)$, удовлетворяющие условиям

$$Lu \equiv F(x, t), \quad x, t \in D; \quad (2)$$

$$u(x, t) \in C(\bar{D}) \cap C_x^1(\bar{D}) \cap C_{x,t}^{2,1}(D); \quad (3)$$

$$u(0, t) = u(l, t) = 0, \quad 0 \leq t \leq T, \quad (4)$$

$$u(x, 0) = \varphi(x), \quad 0 \leq x \leq l, \quad (5)$$

$$u_t(x, 0) = \psi(x), \quad 0 \leq x \leq l, \quad (6)$$

$$u(x_0, t) = w(t), \quad 0 \leq t \leq T, \quad (7)$$

где x_0 – заданная фиксированная точка отрезка $[0, l]$, $\varphi(x)$, $\psi(x)$, $w(t)$ и $f(x)$ – заданные достаточно гладкие функции, при этом $\varphi(x_0) = w(0)$.

Вторая обратная задача. Найти функции $f(x)$ и $u(x, t)$ удовлетворяющие условиям (2) – (6) и, кроме того, дополнительному условию:

$$u(x, t_0) = h(x), \quad 0 \leq x \leq l, \quad (8)$$

где $\varphi(x)$, $\psi(x)$, $h(x)$ – заданные достаточно гладкие функции, t_0 – заданная фиксированная точка отрезка $[0, T]$, $g(t) \equiv 1$.

Следуя работам [2], опираясь на теорию уравнений математической физики [4, 9] методом разделения переменных построено решение начально-граничной задачи (2) – (6), используя решение которой на основе разрешимости уравнений Вольтерра первого рода [3, 5] сформулированы достаточные

условия существования решения первой обратной задачи.

Теорема 1.

Пусть $\varphi x \in C^3 0, l$, $\varphi 0 = \varphi l = 0$, $\varphi'' 0 = \varphi'' l = 0$,
 $\psi x \in C^2 0, l$, $\psi 0 = \psi l = 0$, $f x \in C^3 0, l$, $f 0 = f l = 0$,
 $f'' 0 = f'' l = 0$ и $\sin \pi n \bar{x}_0 \neq 0$ при всех
 $n \in N$, $\bar{x}_0 = x / l \in 0, l$. Тогда, если $f x_0 \neq 0$ и
 $w t \in C^2 0, T$, $w 0 = \varphi x_0$, $w' 0 = \psi x_0$, то существует
 решение задачи (2) – (7).

Далее, следуя статьям [6–8] доказаны критерий единственности, теоремы существования и устойчивости решения второй обратной задачи. При этом возникала проблема «малых знаменателей», которая была разрешена, опираясь на работу [9].

Теорема 2. Если существует решение задачи (2) – (6), (8) то оно единственно тогда и только тогда, когда

$$\delta k = \sin \mu_k \frac{at_0}{2} \neq 0$$

при всех $k \in N$.

Теорема 3. Если функции

φx , ψx , $h x \in C^6 0, l$, $\psi x \in C^4 0, l$,
 $\varphi^i 0 = \varphi^i l = h^i 0 = h^i l = 0$, $\psi^j 0 = \psi^j l = 0$,
 $i = 0, 2, 4, j = 0, 2$ и $\frac{at_0}{l}$ – иррациональное алгебраическое
 число, то существует единственное решение второй обратной
 задачи.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Бухштаб А.А. Теория чисел. – М.: Просвещение, 1966. – 385 с.
- [2] Денисов А.М. Введение в теорию обратных задач. – М.: Изд-во МГУ, 1994. – 208 с.
- [3] Манжиров А.В., Полянин А.Д. Справочник по интегральным уравнениям: Методы решения. – М.: Факториал

Пресс, 2000. – 384 с.

[4] Сабитов К.Б. Уравнения математической физики. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. – 352 с.

[5] Сабитов К. Б., Функциональные, дифференциальные и интегральные уравнения. – М.: Высш. шк., 2005. – 671 с.

[6] Сабитов К.Б., Сафин Э.М. Обратная задача для уравнения параболо-гиперболического типа в прямоугольной области // ДАН. 2009. – Т. 429. №4. – С. 451 – 454.

[7] Сабитов К.Б., Сафин Э.М. Обратная задача для уравнения смешанного параболо-гиперболического типа в прямоугольной области // Известия вузов. Математика. 2010, №4. – С. 55 – 62.

[8] Сабитов К.Б., Сафин Э.М. Обратная задача для уравнения смешанного параболо-гиперболического типа // Мат. заметки. 2010. – Т. 87, №6. – С. 907 – 918.

[9] Тихонов А.Н., Самарский А.Н. Уравнения математической физики. М.: Изд. Физматлит. 1966. – 724 с. (изд. 3)

© Л.Ф. Галимьянова, 2021

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Б.К. Нурмурадов,

С.Б. Оразгельдыев,

преподаватели напр. «Химических наук»,

Туркменский государственный

архитектурно-строительный институт,

г. Ашхабад, Туркменистан

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ТУРКМЕНИСТАНА

Аннотация: статья направлена на перспективы развития химической промышленности Туркменистана. Химическая промышленность – отрасль промышленности, включающая производство продукции из углеводородного, минерального и другого сырья путём его химической переработки. Также, химическая промышленность – это отрасль народного хозяйства, производящая продукцию на основе химической переработки сырья.

Ключевые слова: химия, промышленность, технология, продукция, экспорт, импорт.

В Туркменистане возрастает роль химической промышленности, базирующейся на колоссальных природно-сырьевых ресурсах. Отрасль подразделяется на нефтегазохимическую и химическую и обе демонстрируют впечатляющий рост.

Президент Туркменистана утвердил Государственную программу комплексного развития химической науки и технологий в Туркменистане на 2021-2025 годы и план мероприятий по её реализации. Эта программа принята для развития химической науки, создания новых производств, разработки эффективных технологий, способствующих ресурсо- и энергосбережению, экологической безопасности. Ожидается, что одним из результатов в осуществлении этой программы будет привлечение молодежи к научной, технической и рационализаторской деятельности в области

химии.

В Туркменистане существенные запасы мирабилита, каменной соли, поваренной, калийной соли, озокерита, йода, брома, сульфата натрия и др. веществ, которые массово используются в химической промышленности. Туркменистан занимает одно из ведущих мест в мире по наличию минерального сырья для химической промышленности.



Огромным потенциалом обладает Лебапский велаят, в недрах которого, помимо газовых богатств, имеются месторождения калийных руд, серы, фосфатов, каменной соли, гипса, стронциевого сырья – целестина, полиметаллов, известняка и прочих полезных ископаемых. Воды уникального залива Гарабогазгол содержат более 60 элементов таблицы Менделеева. Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что Туркменистан занимает одно из ведущих мест в мире по наличию минерального сырья для химической промышленности.

Благодаря огромной поддержке государством отечественных предпринимателей налажено производственная деятельность. На основе местного сырья, Туркменистан занимает одно из первых мест в мире по добыче йода, что создаёт соответствующие предпосылки для дальнейшего развития химической промышленности с ориентацией на экспорт. Западный регион страны обладает большими запасами полезных ископаемых – нефти и газа, йода и брома. [1]



Производство фосфорных удобрений сосредоточено на Туркменабатском химическом комбинате в Лебапском велаяте. Мощность предприятия существенно возросла после ввода в эксплуатацию цеха по выпуску 500 тысяч тонн серной кислоты – важнейшего компонента фосфорных удобрений. Перспективным планом развития предприятия предусмотрено строительство комплекса по ежегодному выпуску 300 тысяч тонн концентрированных фосфорных удобрений.



Приоритетным направлением является наращивание мощностей по выпуску минеральных удобрений. Уже создан крупный кластер по производству азотных удобрений, включающий объединение «Maryazot», заводы «Tejenkarbamid», «Marykarbamid» и сданный в эксплуатацию в 2014 году газохимический комплекс в г. Мары. Объемы выпускаемой продукции полностью удовлетворяют внутренние потребности страны в азотных удобрениях, а также позволяют ежегодно экспортировать их

Основными видами продукции химической промышленности являются минеральные удобрения, йод, бром, жидкий хлор, аммиак, серная кислота, меламина, каустическая

сода, продукция Гарабогаза, а также фармацевтические товары.

Таким образом, химическая индустрия Туркменистана, интенсивно развиваясь, подвергается масштабной модернизации. По сути дела, во всех регионах страны созданы и продолжают формироваться крупные отраслевые кластеры.

Список использованных источников и литературы:

[1] К.П. Беркелиев. Полезные ископаемые Туркменистана: анализ и оценка. Ашхабад: «Наука», 1999.

[2] В.И. Рыженко. Гипсокартон и другие современные строительные материалы. Технология работы. – М.: Издательство «Оникс», 2010.

© Б.К. Нурмурадов, С.Б. Оразгельдыев, 2021

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Недогонов,

студент 1 курса магистратуры

напр. «Агрономия»,

e-mail: nedlesha@gmail.com,

В.С. Баландин,

студент 1 курса магистратуры

напр. «Агрономия»,

e-mail: balandin-vitalik@mail.ru,

Е.С. Кобыльченко,

студентка 1 курса магистратуры

напр. «Агрономия»,

e-mail: katushka584@gmail.com,

науч. рук.: В.В. Казакова,

к.б.н., доц.,

КубГАУ им. И.Т. Трубилина,

г. Краснодар

РАЗМНОЖЕНИЕ ФУНДУКА ЗЕЛЕНЫМ ЧЕРЕНКОВАНИЕМ

Аннотация: актуальность этой работы состоит в обзоре размножения фундука путём зеленого черенкования.

Ключевые слова: фундук, размножение, черенки.

Плод (орех) окружен длинной плюской. Ядро составляет 25-63% массы ореха. Фундук используется в пищу, в кондитерской промышленности и для получения масла. Основные производители фундука – страны Средиземноморья.

В качестве объекта опыта были взяты по 20 черенков двух сортов фундука Первенец и Кавказ. Для укоренения черенков был подготовлен специальный субстрат, состоящий из торфа и речного песка, взятых в равных пропорциях. В емкости для выращивания имелись дренажные отверстия. Черенки были погружены на глубину 2 см каждый. Перед погружением, нижний срез веток был обработан порошком препарата «Корневин», а верхний срез замазан садовым варом.

Целью опыта является выявление сорта с наибольшим показателем приживаемости.

На протяжении двух месяцев черенки находятся в тепличных условиях, поддерживается умеренная температура и влажность. В конце данного срока были получены полноценные саженцы.

Таблица №1 – Приживаемость черенков фундука

Сорта	Всхожесть, шт	Всхожесть, %
Первенец	17	85
Кавказ	19	95

Из данного опыта можно сделать вывод, что процент всхожести у сорта Кавказ на 10% выше чем у сорта Первенец. Сорт Кавказ обладает большим потенциалом всхожести и может быть успешно применен в производстве.

© А.А. Недогонов, 2021

*А.А. Ничипоренко,
А.С. Гридчина,
студенты 1 курса
технологического фак-та,
И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда*

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВИДЫ СЫРЬЯ В ГЕРОДИЕТИЧЕСКИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Аннотация: геродиетика – наука о рациональном питании пожилых и старых людей, учитывающая возраст, пол, физические и эмоциональные нагрузки, социальные, географические, климатические условия и традиции. Какие виды нетрадиционного сырья применимы для конструирования геродиетических пищевых продуктов – вопросу, лежащему в области теоретических исследований с практико-ориентированной направленностью, посвящена публикация.

Ключевые слова: антиоксиданты, биоэлементы, дигидрокверцетин, арабиногалактан

[1, 2]. Основной принцип в питании людей старше 60 лет – снижение энергетической ценности рациона за счёт уменьшения потребления сахара, кондитерских изделий, жиров и высококалорийных продуктов. При этом организм должен быть обеспечен необходимым количеством белка, витаминов, биоэлементов. Особую ценность представляет клетчатка овощей и фруктов, которая в наибольшей степени способствует нормализации кишечной микрофлоры. Не менее важными в пожилом возрасте являются пектиновые вещества. Они являются важным средством нормализации работы кишечника, подавления гнилостных процессов и уменьшения газообразования [1].

Геродиетические продукты должны содержать естественные или обогащающие вещества, обладающие геропротекторными свойствами. Геропротекторами называются

любые физические или химические факторы, замедляющие старение человека. Наиболее широко изучены в этом отношении антиоксиданты.

Среди натуральных растительных добавок, которые содержат антиоксиданты одновременно с другими важнейшими нутриентами и применимы для обогащения геродиетических продуктов: семена льна, рапсуса и амаранта [2].

Для получения растительной добавки из смеси семян льна, амаранта и рапсуса нами был исследован их общий химический, аминокислотный, жирнокислотный, витаминный и минеральный состав. Проведенные исследования показали, что семена льна содержат в своем составе от 21 до 33% белка. Белки льняного семени представлены в основном альбуминами и глобулинами.

Семена льна содержат биоэлементы: магний, фосфор, калий, железо, кобальт, кроме того, присутствуют такие необходимые в питании людей пожилого и преклонного возраста кальций, марганец, никель. Наличие токоферола, который является природным биоантиоксидантом, делает семена льна незаменимым компонентом пищевых продуктов функционального назначения. 100 г семян льна могут удовлетворить суточную потребность организма человека в токофероле. Семена рапсуса богаты такими важными компонентами для питания людей пожилого возраста как кальций, магний, витамин Е. В шроте рапсуса содержится уникальное по своим свойствам биологически активное вещество – силимарин. Данное вещество представляет собой гепатопротектор растительного происхождения. Шрот рапсуса пятнистой благодаря содержанию комплекса полиненасыщенных жирных кислот имеет выраженный антиатеросклеротический эффект.

По содержанию белка семена амаранта (в пересчете на сухое вещество 15-17%) превосходят сою и пшеницу. А присутствие незаменимых аминокислот делает семена амаранта ценным сырьем для создания геродиетических продуктов. Препараты из семян амаранта из года в год набирают популярность благодаря содержанию в своем составе уникальнейшего вещества – сквален [2].

Другими видами нетрадиционного сырья, применение которых изучается и даёт положительные результаты в диете пожилых – хвоя сосны, кедра, пихты, лиственницы даурской. Из хвои получают биологически активные вещества: дигидрокверцетин, арабиногалактан, которые обладают антирадикальными антиоксидантными, противоаллергическими, радиозащитными, антитромбоцитарными свойствами [3].

Дигидрокверцетин в первую очередь рекомендуют людям и животным, которые испытывают ксенобиотический стресс, т.к. предупреждает неконтролируемый окислительный процесс. Дигидрокверцетин – средство для укрепления сосудов, гепатопротектор растительного происхождения [4].

Хорошими антиоксидантными свойствами обладает также лигнин, получаемый из древесины лиственных пород деревьев, продуктах переработки зерновых. При изучении методом кулонометрического титрования антиоксидантных свойств лигнинов было установлено, что антиоксидантная емкость образцов лигнинов, выделенных из различного растительного сырья, находится в интервале 41-82 кКл/100г, причем в большинстве случаев наблюдается превышение антиоксидантной эффективности рутина. Полученные данные показали, что лигнины проявляют выраженную антиоксидантную активность, сравнимую с характеристиками известных синтетических антиоксидантов [5].

Высокими антиоксидантными свойствами, одновременно обладая уникальными составами других биологически активных веществ, обладают многие лекарственные травы, чаи [5, 6].

Сердечная недостаточность – одна из самых распространённых медицинских проблем, часто встречающаяся у пожилых, риск которой повышается при гипертензии, ожирении и диабете. Ученые предостерегают от мировой «эпидемии» проблем с сердцем. По прогнозам, к 2040 году число людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями удвоится, а к 2060 г – утроится [3]. Поэтому поиск нетрадиционных видов сырья для специализированной пищевой продукции, способствующей профилактике названных заболеваний, является задачей весьма актуальной и обуславливает

повышенный интерес к поиску профилактических и лечебных пищевых добавок природного происхождения, основным преимуществом которых является их многостороннее и щадящее воздействие на организм.

Список использованных источников и литературы:

[1] Лисин П.А. Практическое руководство по проектированию продуктов питания с применением Excel, MathCAD, Maple: учебное пособие для вузов / П.А. Лисин. – 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2021. – 240 с.

[2] Редько М.Г., Запорожский А.А. Расширение ассортимента геродиетических продуктов за счет использования нетрадиционных видов сырья / Устойчивое развитие, экологически безопасные технологии и оборудование для переработки пищевого сельскохозяйственного сырья, импортозамещение. – 2015. – С. 173-175.

[3] Дигидрокверцетин и арабиногалактан – природные биорегуляторы в жизнедеятельности человека и животных, применение в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Монография / Ю.П. Фомичёв, Л.А. Никанова, В.И. Дорожкин и др. М.: Научная библиотека. – 2017. – 202 с.

[4] Петреченко М.И., Полянская И.С. Мороженое с дигидрокверцетином // Инновационные научные исследования: теория, методология, практика // материалы Международной научно-практической конференции. Нефтекамск, 2020. – С. 37-41.

[5] Лапин А.А., Борисенков М.Ф., и др. Антиоксидантные свойства продуктов растительного происхождения // Химия растительного сырья. 2007. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/antioksidantnye-svoystva-produktov-rastitelnogo-proishzhdeniya>

© А.А. Ничипоренко, А.С. Гридчина, И.С. Полянская, 2021

*Е.Н. Сизова,
д.б.н., доц.,
Л.Н. Шмакова,
к.т.н., доц.,
Кировский ГМУ,
г. Киров*

АСПЕКТЫ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ФЕНОМЕН SARS-COV-2 (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Аннотация: в статье поводится обзор литературы по отдельным аспектам патологического влияния SARS-CoV-2 на организм человека.

Ключевые слова: SARS-CoV-2, COVID-19, физиология человека.

Обзор и анализ литературы по физиологическому феномену SARS-CoV-2 поможет приблизиться к пониманию характера динамических изменений физиологических функций при COVID-19 на уровне организма человека. После заражения вирус распространяется через слизь по дыхательным путям, вызывая иммунный ответ и большой выброс цитокинов в организме. На борьбу с вирусом расходуется большое количество лимфоцитов и их число снижается, в частности особенно Т-лимфоцитов, что приводит к обострению заболевания. Лимфопения наблюдается примерно у 83% пациентов с COVID-19 [2].

Вирусы после проникновения в верхние дыхательные пути должны очень быстро попадать в мозг, т.к. обонятельная система – суть удобные ворота для попадания в ЦНС возбудителей инфекций. Нейрогенные клетки обонятельного эпителия передают сигналы обонятельным луковицам, которые являются выростами головного мозга [3]. Но это происходит редко, исключение составляют только вирусы SARS-CoV [4]. Так, Ashley Moseman et al. [5] выявили, что у мышей без работающих клеток микроглии или Т-лимфоцитов быстро развивался энцефалит, например, от вируса везикулярного стоматита, а с функционирующей микроглией этого не

происходило: инфекция останавливалась на уровне обонятельных луковиц. Выявили, что после введения патогена в носовую полость клетки микроглии получали антигены от близлежащих нейронов и с помощью МНС (major histocompatibility complex) 1 класса презентовали их Т-лимфоцитам. Сами нейроны по пока не выясненной причине на это не способны: удаление МНС 1 класса с их поверхности не меняло течение вирусной инфекции. Следовательно, клетки микроглии мозга составляют первую линию защиты от вирусов, которые способны проникнуть в мозг через обонятельную систему. Соответственно, вещества, которые поддерживают и усиливают реакцию микроглии и Т-лимфоцитов на вирусы, можно использовать для усиления защиты головного мозга от вирусов [5]. Известно, что нервная и иммунная системы тесно связаны между собой. Так, Т-лимфоциты встречаются в местах образования новых нейронов, где тормозят обновление нервных клеток, действуя гамма-интерфероном на их предшественников [6].

Бессимптомное носительство вируса SARS-CoV-2 занимает особое положение в эпидемиологической характеристике COVID-19. По данным некоторых исследований, до 80% пациентов, у которых находят вирус, не имеют никаких симптомов заболевания [7]. По мнению Ming Gao et al. [8] бессимптомные носители вируса SARS-CoV-2 с большой долей вероятности не передают его другим людям. Исследовали на протяжении 14 дней 37 пациентов (8-75 лет, средний возраст 41 год) с подтвержденным ПЦР-диагностикой наличием SARS-CoV-2, но без клинических проявлений COVID-19: лихорадки, сухого кашля или одышки [9]. При поступлении у 3 обнаружено снижение числа лимфоцитов, а у одного – снижение тромбоцитов. У 6 человек был повышен уровень фермента, свидетельствующего о поражении печени (аланинаминотрансферазы), а у 11 пациентов был повышен уровень биохимического маркера воспаления (С-реактивного белка). На компьютерной томографии грудной клетки при поступлении у 21 пациента обнаружены рентгенологические симптомы пневмонии: у 11 (29,7%) симптом «матового стекла», у 10 (27,0%) очаговые тени или диффузное поражение тканей

легких. У остальных 16 (43,2%) бессимптомных носителей никаких изменений на снимках КТ не найдено [9]. При сравнении показателей ПЦР 37 пациентов без симптомов COVID-19 и 37 пациентов с симптомами коронавирусной инфекции пороговые числа цикла РНК ORF1b оказались сходными ($p=0,336$). Однако продолжительность элиминации вируса у бессимптомных пациентов составила 19 дней против 14 дней у людей с симптомами COVID-19 [9].

Уровни IgG в острой фазе у людей с симптомами были достоверно выше, чем в бессимптомной группе ($p=0,005$). В ранней фазе выздоровления (через 8 недель после выписки) уровни IgG в симптоматической группе все еще были значительно выше, чем в бессимптомной группе ($p=0,002$). Псевдовирусным анализом нейтрализации обнаружено снижение уровня нейтрализующих сывороточных антител в 81,1% случаев в бессимптомной группе и в 62,2% в симптоматической группе. В среднем у людей без симптомов процент снижения составил 8,3%, тогда как средний процент снижения в симптоматической группе был равен 11,7%. У 62,2% людей без симптомов обнаруживались IgM против 78,4% больных с симптомами [9].

В симптоматической группе наблюдались повышенные концентрации 18 про- и противовоспалительных цитокинов в сравнении с бессимптомной группой. Наиболее выраженное повышение концентрации оказалось у индуцирующего апоптоз лиганда, связанного с фактором некроза опухоли (TRAIL; $p=3,39 \times 10^{-14}$), макрофагального колониестимулирующего фактора (M-CSF; $p=5,08 \times 10^{-13}$), GRO- α ($p=1,5 \times 10^{-10}$), гранулоцитарного колониестимулирующего фактора (G-CSF; $p=2,05 \times 10^{-9}$) и интерлейкина-6 (IL-6; $p=6,33 \times 10^{-9}$). При этом уровни 32 цитокинов в плазме крови были одинаковыми у здоровых и бессимптомных пациентов [9].

Таким образом, у больных без симптомов COVID-19 наблюдалась сниженная воспалительная реакция, на что указывают низкие концентрации циркулирующих цитокинов и хемокинов. Следовательно, иммунитет, вырабатываемый организмом после бессимптомного COVID-19 слаб и, вероятно, не эффективен при повторном контакте с SARS-CoV-2 [9].

Pinto D., Park Y., Beltramello M. et al. [10] провели масштабный поиск антител к SARS-CoV-2, узнающих RBD-домен его S-белка. RBD-домен расположен в относительно доступном для антител месте и играет ключевую роль при заражении: если его «прикрыть» антителом, то вирус не сможет прицепиться к человеческим клеткам и перестанет быть опасным. Проверили эффективность против SARS-CoV-2 антител из образцов крови пациента, переболевшего атипичной пневмонией в 2003 г. Из 25 протестированных антител 8 связывались с S-белком SARS-CoV-2. Антитело S309 еще и нейтрализовало SARS-CoV-2. Антитело S309 связывалось с близлежащим к RBD-домену участку длиной 22 аминокислоты. Этот участок был консервативен среди изолятов SARS-CoV-2 и у других штаммов коронавирусов той же группы, например у RaTG-13 и SARS-CoV. S309 хорошо взаимодействует также с Fc-рецепторами клеток врожденного иммунитета и способно активировать их [10].

При дыхании сухим воздухом в носу высыхает слизь, увлажняющая дыхательные пути и физически задерживает все твердые частицы, в том числе и вирусные [11]. Полимерные макромолекулы слизи – муцины придают слизи вязкость и образуют каркас, оптимально организующий в пространстве защитные белки, выделяемые клетками слизистой оболочки [12]. Например, гликопротеин лактоферрин обезвреживает многие вирусы [13, 14], включая вирус гриппа [15]. Лишенный влаги эпителий легче повреждается, и вирионам проще проникнуть в клетки [11]. Кроме того, пространственная организация муцина нарушается, лактоферрин и родственные ему белки утрачивают защитные свойства, и сопротивляемость организма вирусу падает [11]. Зачастую в случае с новыми болезнями единственный способ прервать цепочку передачи в уязвимой популяции – это ограничить контакты между больными и теми, кто лишен иммунитета [16].

Таким образом, вирус распространяется по дыхательным путям, вызывая иммунный ответ с большим выбросом цитокинов и лимфопенией [1, 17]. Распространению SARS-CoV-2 в мозге препятствует микроглия. У бессимптомных носителей вируса SARS-CoV-2 концентрации циркулирующих цитокинов

и хемокинов не высоки, что указывает на низкий уровень воспалительной реакции, а также на малоэффективный иммунитет при возможном повторном контакте с SARS-CoV-2 [1, 17]. Бессимптомные носители с большой вероятностью не передают SARS-CoV-2 другим людям.

Список использованных источников и литературы:

[1] Сизова Е.Н. Экология SARS-CoV-2 (обзор литературы): монография / Е.Н. Сизова. – Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2020. – 51 с.

[2] Nanshan Chen, Min Zhou, Xuan Dong et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study // The Lancet. – 2020. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7.

[3] Hotta H. Eurotropic viruses classification, structure and characteristics // Nihon Rinsho. – 1997. – V. 55, №4. – P. 777–782.

[4] Letterio S. Politi, Ettore Salsano, Marco Grimaldi Magnetic Resonance imaging alteration of the brain in a patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19) and anosmia. // JAMA Neurol. – 2020. doi:10.1001/jamaneurol.2020.2125

[5] Ashley Moseman, Alexa C. Blanchard Debasis Nayak, Dorian B. McGavern T-cell engagement of cross-presenting microglia protects the brain from a nasal virus infection. // Science Immunology. – 2020. – V. 5. – Issue 48. doi: 10.1126/sciimmunol.abb1817

[6] Ben W. Dulken, Matthew T. Buckley, Paloma Navarro Negrodo, Naresha Saligrama, Romain Cayrol, Dena S. Leeman Single-cell analysis reveals T cell infiltration in old neurogenic niches. // Nature. – 2019. – V. 571. – P. 205–210.

[7] Alvin J. Ing, Christine Cocks, Jeffery Peter Green COVID-19: in the footsteps of Ernest Shackleton. // Thorax. – 2020. – P. 1–2. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-215091

[8] Ming Gao, Lihui Yang, Xuefu Chen, Yiyu Deng, Shifang Yang, Hanyi Xu, Zixing Chen, Xinglin Gao A Study on infectivity of asymptomatic SARS-CoV-2 carriers. // Respir Med. – 2020. – V. 169. – P. 106026. doi: 10.1016/j.rmed.2020.106026.

[9] Long, Q., Tang, X., Shi, Q. et al. Clinical and immunological assessment of asymptomatic SARS-CoV-2

infections. // Nature Medicine. – 2020. doi.org/10.1038/s41591-020-0965-6.

[10] Pinto D., Park Y., Beltramello M. et al. Cross-neutralization of SARS-CoV-2 by a human monoclonal SARS-CoV antibody // Nature. 2020. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2349-y>

[11] Mark Zanin Pradyumna Baviskar, Robert Webster, Richard Webby The interaction between respiratory pathogens and mucus // Cell Host Microbe. – 2016. – V. 19, №2. – P. 159–168. doi: 10.1016/j.chom.2016.01.001

[12] Shyamala Ganesan, Adam T Comstock, Uma S Sajjan Barrier function of airway tract epithelium. // Tissue Barriers. – 2013. – V. 1, №4. – P. e24997. doi: 10.4161/tisb.24997

[13] Siebe J. Swart, Siebren van der Baan, Joke J. E. Steenbergen, Jos J. P. Nauta, Gerard J. van Kamp, Jeike Biewenga Immunoglobulin concentrations in nasal secretions differ between patients with an IgE-mediated rhinopathy and a non-IgE-mediated rhinopathy. // J. Allergy Clin. Immunol. – 1991. – V. 88, №4. – P. 612-619.

[14] Hiroyuki Wakabayashi Hirotugu Oda, Koji Yamauchi, Fumiaki Abe Lactoferrin for prevention of common viral infections // Infection and Chemotherapy. – 2014. – V. 20. – Issue 11. – P. 666-671. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2014.08.003>

[15] Agostina Pietrantoni, Maria Grazia Ammendolia, Fabiana Superti Bovine lactoferrin: involvement of metal saturation and carbohydrates in the inhibition of influenza virus infection. // Biochemistry and Cell Biology. – 2012. – V. 90, №3. – P. 442-448. <https://doi.org/10.1139/o11-072>

[16] Qifang Bi, Yongsheng Wu, Shujiang Mei, Chenfei Ye, Xuan Zou, Zhen Zhang, Xiaojian Liu, Lan Wei, Shaun A. Truelove, Tong Zhang, Wei Gao et al. Epidemiology and Transmission of COVID-19 in Shenzhen China: Analysis of 391 cases and 1,286 of their close contacts // medRxiv. – 2020. doi.org/10.1101/2020.03.03.20028423

[17] Сизова Е.Н., Шмакова Л.Н., Видякина Е.В. Медицинская экология SARS-CoV-2 (обзор литературы) // Вятский медицинский вестник. – 2020. – Т. 67, №3. – С. 98-103.

© Е.Н. Сизова, 2021

*Е.И. Христенко,
студент 1 курса
технологического фак-та,
И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда*

МЕТОДЫ АКТИВИЗАЦИИ ЗАКВАСОЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ ДЛЯ СЫРОДЕЛИЯ

Аннотация: заквасочная микрофлора, наряду с сычужным ферментом является движущей силой трансформации компонентов молока при производстве и созревании сычужного сыра, однако состав закваски дополнительно влияет на видовую принадлежность сыра. От активности сыродельной закваски, вкупе с качеством исходного молока-сырья, в первую очередь зависит качество и хранимоспособность сыра. Анализ методов активизации заквасок и бактериальных концентратов для сыров посвящён представленный обзор, исключаящий рекламу отдельных производителей.

Ключевые слова: сыр, бактериальная закваска, бактериальный концентрат, активизация

Обязательным компонентом современной биотехнологии производства ферментируемых молочных продуктов, в том числе сыров, являются бактериальные закваски (БЗ) и концентраты (БК), представляющие собой специально подобранные и соответствующим образом подготовленные комбинации микроорганизмов, чаще всего молочнокислых [1, 2]. По статистке лишь около 25% штаммов, выделенных из природных источников, оказываются устойчивыми в своих свойствах и могут быть использованы в производственных целях. Таким образом, существует необходимость в постоянной работе по выделению новых чистых культур и поддержанию коллекции культур, пригодных для сыроделия, что осуществляется на биофабриках [1], а также периодическое

повышение их активности в условиях биофабрики.

Однако, при использовании лиофилизированных бактериальных концентратов и заквасок на сыродельном заводе также возможна предварительная активизация заквасочной микрофлоры.

Имеются три основных пути повышения активности заквасок: добавление специальных веществ, стимулирующих биохимическую активность культур; получение культур, обладающих повышенной биохимической активностью; повышение микробиологической чистоты и активности заквасок совершенствованием методов их культивирования на производстве.

Некоторые исследователи рекомендуют молоко, предназначенное для культивирования молочнокислых бактерий, обогащать различными экстрактами растительных и животных тканей, а также гидролизатами белков. Содержащиеся в этих субстратах витамины, комплекс аминокислот и пептидов значительно повышают жизнеспособность и энергию кислотообразования молочнокислых бактерий. Однако при решении вопроса о применении добавок необходимо учитывать следующее обстоятельство. Если культуры, адаптированные к развитию в молоке, содержащем активаторы, перенести в сравнительно неблагоприятные условия, то они будут развиваться хуже, чем культуры, выращиваемые на средах без веществ-активаторов.

Поэтому другим способом является использовать вещества-активаторы непосредственно в производственных условиях. В качестве активатора применяют экстракт панкреатиновой железы в количестве 0,2%. Продолжительность сквашивания и получения готового сыра коттедж значительно сокращалась (примерно на 10%), если к молоку добавлен экстракт панкреатиновой железы [3]. Аналогичное действие оказывает введение в молоко одновременно с закваской небольших доз сычужного фермента или стимулятора роста микрофлоры «Супербакт-2000» (Чехия), представляющую собой сухой субстрат из обезжиренного молока, гидролизованной сладкой молочной сыворотки и дрожжевого автолизата или "Актибакт-Углич-М" – на основе гидролизата протосуптилином.

Перспективно использовать в качестве активаторов молочнокислых бактерий микробов-симбионтов. В этих случаях характер активизации несколько иной. Добавляя вещества-активаторы, вносят в среду сразу значительную их дозу. Микробы-симбионты вырабатывают те же самые вещества, но в небольшом количестве и равномерно. При этом эффект получается разный: в первом случае активность микроорганизмов резко повышается, но в отсутствие веществ-активаторов также резко падает; во втором случае активность возрастает не столь интенсивно, но проявляется в присутствии симбионтов постоянно, а иногда сохраняется и в чистой культуре после разделения с микробом-симбионтом. Например, кефирная закваска достоверно значительно реже теряет свою активность, чем закваска, приготовленная на чистых культурах молочнокислого стрептококка [3].

Однако использование в качестве микробов-симбионтов дрожжей, уксуснокислых бактерий неприемлемо для сыроделия, поэтому в составе заквасок для созревания молока, накапливающих стартовые метаболиты для активизации основной закваски в сыроделии используют, например, лактококки, тогда для основной закваски их не используют [4].

В другом способе при созревании всего или части молока-сырья для сыра участвует микрофлора мезофильных лактококков и лейконостока активизированного лиофильного концентрата, которая во время второго нагревания, высвобождает эндоферменты, активизирующие термофильную микрофлору основной закваски. При автолизе клеток лактококков высвобождаются дополнительно вещества, стимулирующие рост лактобацилл в последующем.

Для активизации лиофильного концентрата в стерилизованное при температуре $+121 (\pm 1) ^\circ\text{C}$ (в течение 10 мин) или пастеризованное при $+95 (\pm 1) ^\circ\text{C}$ (в течение 45 мин) и охлажденное (до температуры $+30 ^\circ\text{C}$) молоко асептически вносят БК– из расчета 1 единица активности (ЕА) на 1 дм^3 молока. Концентрат предварительно растворяют в небольшом (18 ЕА в $0,1\text{--}0,2 \text{ дм}^3$) количестве стерильного молока или воды. После растворения концентрата его вносят в молоко для активизации, тщательно перемешивают сразу и через 1 ч после

внесения, выдерживают при $+30 (\pm 1) ^\circ\text{C}$ в течение 3 ч.

1 ЕА используют для созревания примерно 100 л молока; 18 ЕА – 1500 – 2000 л молока.

Состав заквасок для созревания молока-сырья и для заквашивания молочной смеси подбирается по принципу непересекающихся фаготипов [5]

Созреванию могут подвергать только часть молока-сырья, однако полностью этой цели нельзя достигнуть путем простого добавления закваски к сырью, то есть повышением кислотности и количества микрофлоры. Во время созревания развитие молочнокислой микрофлоры сопровождается совокупным изменением физико-химических и биохимических показателей. Происходят увеличение кислотности, концентрации ионов кальция и буферной емкости, понижение рН и окислительно-восстановительного потенциала, изменение дисперсности казеиновых частиц, частичный гидролиз лактозы и повышение содержания водорастворимых азотистых соединений.

Созреванию подвергают обычно пастеризованное молоко при температуре $8-14 ^\circ\text{C}$ в течение 14–20 ч. В пастеризованное молоко добавляют 0, 1–0,4% закваски, или активизированного бактериального концентрата, чтобы кислотность во время процесса повысилась до $24-27 ^\circ\text{T}$. Вместе с закваской возможно внесение 0,02–0,04% хлористого кальция (пересчитанного на безводную соль). Тогда он повторно перед свертыванием не добавляется. Очень важный показатель зрелого молока – общее количество молочнокислых бактерий. Оно должно быть равным 10^7-10^8 КОЕ/см³. Эта микрофлора находится на стадии логарифмической фазы развития и хорошо адаптирована к молоку.

После созревания сыропригодность молока бывает выше и лучше влияет на качество сыра, чем после хранения.

Улучшить качество и повысить активность закваски можно, сократив или аннулировав пересадки закваски на производстве. При пересадках активность закваски снижается главным образом в результате развития в ней бактериофага. Это в свою очередь приводит к постепенному увеличению количества микроорганизмов незаквасочного происхождения – остаточной микрофлоры пастеризованного молока

(преимущественно термоустойчивых молочнокислых палочек).

Если при производстве сыра непосредственно в сырную ванну вносят сухие сублимированные или замороженные концентраты, это позволяет исключить процесс приготовления закваски (при этом исключается обсеменение заквасок в процессе пересадок в производственных условиях и повышается качество продукции).

При этом лиофилизированные бактериальные концентраты/ препараты прямого внесения Direct Vat Set (DVS®) для непосредственного внесения в сыродельную ванну можно, для уменьшения необходимой дозировки перед использованием активизировать по одному из названных способов, что уменьшает затраты на дорогостоящие препараты.

Список использованных источников и литературы:

[1] Орлова Т.Н., Функ И.А., Дорофеев Р.В. и др. Выделение и идентификация молочнокислых бактерий для ферментированных молочных продуктов / Ползуновский вестник. – 2019. – С. 47-50

[2] Свириденко Г.М. Принципы подбора и входной контроль бактериальных заквасок // Переработка молока. – 2015. – №7.

[3] Курс лекций по микробиологии молока и молокопродуктов.

[4] Способ производства рассольного сыра с высоким уровнем молочнокислого брожения. Патент на изобретение RU 2717994 C1, 27.03.2020.

[5] Способ производства твердого сычужного сыра. Патент на изобретение RU 2716400 C2, 11.03.2020.

[6] Варивода А.А. Пути активизации заквасочной микрофлоры для сыроделия / Устойчивое развитие, экологически безопасные технологии и оборудование для переработки пищевого сельскохозяйственного сырья, импортозамещение. – 2015. – С. 197-199.

© Е.И. Христенко, И.С. Полянская, 2021

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.Б. Баллыев,
e-mail: ballyyew2304@gmail.com,
М.О. Дурдымырадов,
e-mail: merdanmuhammet1995@gmail.com,
преподаватели кафедры
«Строительные материалы»,
Туркменский государственный
архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад, Туркменистан

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА АСФАЛЬТБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация: данная статья посвящена исследованию реализации широкомасштабных работ по комплексной модернизации национальной экономики, где каждая сфера народного хозяйства страны выполняет важные задачи в данном направлении.

Ключевые слова: утилизации отходов, шина, окружающей среда, асфальтобетон, химический продукт.

В нашей стране ежегодно в утилизацию отправляется более 3000 тонн шин и других резинотехнических изделий и происходит большое количество выбросов технической резины. Уровень утилизации отходов за последние 5 лет не увеличился и составляет не более 15% от всех сборов. Из этого показателя только 2% передаются на повторное использование. Рост объема изношенных шин составляет 3% в год. Некоторые выбросы, в основном из ценных видов резины, хранятся на складах в течение многих лет, в то время как другие сжигаются или закапываются в хорошем состоянии, и вместе с этим наносится значительный и долгосрочный ущерб окружающей среде.

В большинстве случаев дорожный битум имеет диапазон пластичности не более 60-65 °С. Этого недостаточно для покрытия верхнего слоя в большинстве районов в связи с

погодными условиями. Кроме того, исчезают свойства упругости композиционного дорожного битума. Эти свойства зависят от долговечности композитных материалов. Например, асфальтобетон разрушается под действием периодических нагрузок. Поэтому битумные крошки требуют усвоения и улучшения их физико-механических свойств. Это связано с тем, что по своей природе дорожные асфальтобетонные покрытия не могут обеспечить требуемую долговечность в условиях роста грузопотока.

На основании вышеизложенных норм, специалисты НПП «ИНФОТЕКС» разработали специфичный химический продукт в результате объединения полимерных отходов в мелкодисперсной измельченной крошке с низкокачественными остатками нефтепереработки.

Одним из таких продуктов являются битумнорезиновые экологически чистые композиционные материалы (сокращенно БИТРЕК), которые выступают в качестве однородной смеси кислого битума с очень мелким резиновым порошком.

Можно сказать следующее, что БИТРЕК используемый в дорожном асфальтобетоне – это оптимальный набор характеристик резиновой крошки для использования в составе битумных композиций. С учетом множества показателей – это крошки резины общего назначения, набухающий в нефтепродуктах в пределах 0,2-0,6 мм. Такие крошки дают высокие и долгосрочные результаты для производства новых композитных дорожных асфальтобетонных покрытий.

Исследования для определения износа крошек BITREK (используемых в качестве кровельного материала для битума, другими словами под воздействием прямых солнечных лучей, активного кислорода и высоких температур), проведенные в Институте промышленных исследований, показали допустимый срок службы не менее 13-15 лет. На асфальте крошки расположены в более мягких условиях. В зависимости от качества исходного битума, композитные материалы благодаря собственному составу и структуре, получаемые при этом устойчивы на высокие технологические температуры (<220 °C) и имеют стабильно высокую гибкость и эластичность, что влияет на стабильность композиционных материалов.

Асфальтобетон выступает в роли композитного материала. Для таких свойств традиционный дорожный битум становится недостаточным.

В отличие от битумов, вяжущие БИТРЕК неоднородны по фазовому и химическому составу, что не снижает их высоких характеристик, в качестве композиционных материалов. В сочетании полезных свойств двух разных показателей (части из резины и битума) развивается идея новой технологии получения таких вяжущих.

По результатам проведенных исследований приняты нормативные требования к композиционным материалам БИТРЕК с учетом значительной дисперсии химического состава нефтяных битумов с предварительным соблюдением требований ГОСТ 22245-90. Это нашло свое отражение в ТУ 5718-004-05204776-01. Эти технические условия (ТУ) были разработаны «НИИ Родор» ГП.

Резиновые крошки (до 10% в составе вяжущего) возникают на месте макро частиц в полимерных основах и в асфальтобетоне, причем полимер выполняет функцию дисперсионно-эластичного армирования.

Таким образом, вяжущие-мастичные материалы БИТРЕК, а также изделия на их основе позволяют покрыть весь период работ на объектах дорожного строительства. Их использование позволяет снизить затраты на ремонт дорожных покрытий и других строительных композиций, в том числе заметно облегчает их использование.

Список использованных источников и литературы:

[1] Гурбангулы Бердымухаммедов. Знания – это счастье, вдохновение, процветание. – А.: ТДНГ, 2014.

[2] Программа развития строительно-энергетического комплекса Туркменистана на 2019-2025 годы. – А., ТДНГ, 2019.

[3] ТДС 9128-97. Шоссе. – А., 2000.

[4] Ягмыров Ю. Технология, механизация и автоматизация дорожных работ. – А., Государственная издательская служба Туркменистана, 2011.

[5] Смирнов Н. V., Смирнов Б. М., Булгаков А. П. Новые технологии – инженерия. НПГ ИНФОТЕХ. Санкт-Петербург.

2010 г.

© Г.Б. Баллыев, М.О. Дурдымырадов, 2021

О.В. Внукова,
бакалавр 3 курса
напр. «Строительство»,
e-mail: olvnuckova@yandex.ru,
Ю.Р. Царькова,
бакалавр 3 курса
напр. «Строительство»
e-mail: tsarkova10125@rambler.ru,
И.В. Царьков,
магистрант 2 курса
напр. «Технический сервис в АПК»
e-mail: ilyacarkov@rambler.ru,
науч. рук.: **И.Л. Волкова,**
ст. преподаватель,
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,
г. Орёл

ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН

Аннотация: в статье рассматриваются основные неисправности грузоподъемных машин.

Ключевые слова: неисправности, кран, механизм.

Грузоподъемная машина представляет собой технически сложный механизм, имеющий циклический характер работы и предназначен для поднятия, а также перемещения грузов. Одной из главных причин, которые нарушают нормальную работоспособность грузоподъемных машин (кранов), являются поломки и неисправности.

Основными причинами таких поломок, являются:

- недобросовестное отношение к оборудованию;
- некачественная сборка;
- износ деталей и узлов механизма;
- несоблюдение эксплуатационных правил.

Все составляющие комплекса подъемного оборудования, с некоторой долей условности, можно разделить на такие виды, как:

– подлежащие восстановлению, к примеру: полумуфта, детали тормоза и прочие;

– не подлежащие восстановлению, например: стальной трос, вышедший из строя подшипник и так далее.

Эксплуатация различного оборудования предусматривает плановый вид ремонта, при котором осуществляется тщательный осмотр, а при необходимости – замена вышедших из строя, либо изношенных, запасных частей. В случае серьезных поломок, потребуется выполнение капитального ремонта, который проводится только высококвалифицированными специалистами.

Распространенные виды поломок кранового оборудования:

1. Подъемный механизм не поднимает грузы, имеющие номинальную массу, из положения «на весу». Вероятными причинами может быть: силовая пружина тормоза имеет большое усилие сжатия; тормозные колодки имеют недостаточный ход; загрязнение редуктора, густое масло; редуктор загрязнен, слишком густое масло; низкое напряжение электрической сети. Для их устранения необходимо произвести регулировку тормоза в соответствии с инструкцией или осуществить промывку редуктора, сменить масло, совместно с электриком замерить величину напряжения на троллеях.

2. В положении «на весу», груз не удерживается тормозом, либо тормозной путь подъёмного механизма превышает допустимый. Вероятными причинами может служить: загрязнение поверхности трения в тормозном шкиве, фрикционные накладки, либо же на них попала смазка, фрикционные накладки слишком изношены; недостаточно сжата силовая пружина тормоза (имеет некоторую деформацию, излом); рабочая поверхность тормозного шкива имеет недопустимый износ; рабочая поверхность шкива имеет сколы, либо трещины; шарниры рычажной системы в тормозе имеют заедания; вспомогательная пружина тормоза полностью сжата вследствие крайнего износа фрикционных накладок. Для их устранения необходимо произвести тщательную очистку, а также тщательно промыть с помощью керосина области трения фрикционных накладок и шкива, в случае выхода из строя –

осуществить замену фрикционных накладок; произвести замену изношенной пружины, либо изменить силу сжатия последней; восстановить шкив, либо заменить его; ликвидировать заедание, выполнить смазку шарниров; произвести замену фрикционных накладок, отрегулировать тормоз.

3. При включении механизма не происходит открывания тормоза. Вероятными причинами может быть: силовая пружина сжата больше допустимой величины, якорь электромагнита, либо же шток электрогидротолкателя имеет недостаточный ход; шарниры рычажной системы тормоза имеют заедание. Для их устранения необходимо: выполнить регулировку силы сжатия пружины, а также величины хода якоря штока, или электромагнита; ликвидировать заедание, шарниры тщательно смазать.

4. При работе, температура электродвигателя и редуктора механизма превышает $+80^{\circ}\text{C}$. Вероятными причинами может быть: превышение режима эксплуатации; избыток, недостаток, либо полное отсутствие масла в поддоне редуктора; масло имеет повышенную вязкость, либо же слишком загрязнено. Для их устранения необходимо: прекратить работу, дать возможность остыть редуктору; масло необходимо слить, редуктор тщательно промыть, наполнить его свежим маслом до необходимого уровня по масломерной игле (при его избыточном количестве – лишнее слить); масло слить, после чего маловязким маслом нужно промыть редуктор; согласно карте смазки наполнить редуктор новым маслом.

5. В процессе работы электродвигателя механизма и редуктора слышится повышенный шум. Вероятными причинами этого может быть: не происходит растормаживание тормоза механизма; присутствует значительный износ опорных подшипников на валах, либо зубчатых колес. Для устранения этих причин необходимо произвести регулировку тормоза в соответствии с инструкцией, проверить состояние и работоспособность подшипников, а также зубчатых передач и осуществить устранение неисправностей.

6. Присутствие вибрации в редукторе, а также толчков, шумов, ударов в процессе работы механизма. Вероятными причинами такого может быть: подшипники валов, либо зубья

передач имеют большой износ (присутствует непрерывный шум); изломан один зуб колеса; шпоночная канавка смята; соединительные муфты деформированы, или сломаны. Для их устранения необходимо произвести: замену или восстановление зубьев, либо зубчатых колес, заменить подшипники; восстановить шпоночную канавку; заменить шпонку и муфты.

7. Мост крана имеет неравномерное движение (толчки, некоторый перекося, рывки) моста (тележки). Вероятными причинами может служить: ослабление крепления к раме ходовых колес; ходовые колеса, а также их подшипники изношены; крепления ослаблены, либо изношены; рельсы деформированы; раздельный привод механизма передвижения (либо один из них) вышел из строя; оси ходовых колес имеют перекося; валы электродвигателей имеют разную частоту вращения. Для их устранения необходимо провести следующие действия: резьбовые соединения осмотреть и при необходимости подтянуть; произвести восстановление ходовых колес, выполнить замену подшипников; при необходимости рельсы кранового пути заменить (отрихтовать); привод отремонтировать; ликвидировать перекося с помощью монтажа подкладок под буксу (буксы); при выходе из строя пусковых резисторов – осуществить ремонт или заменить.

8. При пуске, а также передвижении моста (мостовой тележки) крана происходит пробуксовка ходовых колес. Вероятными причинами такой неисправности может быть следующее: рабочие поверхности ходовых колес и рельсов загрязнены (замаслены), обледенели, произошло попадание воды. Для устранения этой проблемы необходимо рабочие поверхности ходовых колес и рельсов очистить и просушить.

9. Подшипники качения при работе издают шум, а также их температура превышает + 60°С. Вероятными причинами служат: картер редуктора содержит излишний объем масла; недостаточное количество (отсутствие) смазки, либо несоответствие ее марки – карте смазки; сепаратор поврежден, или в подшипнике присутствует осевой перекося; подшипник изношен. Для устранения таких неисправностей требуется: слить излишнее масло; тщательно промыть с помощью керосина и после заполнить свежим маслом; ослабить фиксацию

наружного кольца подшипника, расположенного в гнезде; подшипник заменить.

10. Из редуктора происходит подтекание масла. Вероятные причины: засорился сапун (вентиляционное отверстие); болты недостаточно затянуты; плоскость разъема на крышке, а также корпус редуктора недостаточно уплотнен. Для устранения необходимо: вентиляционное отверстие очистить; прокладки, или некачественные уплотнения заменить, произвести затягивание крепежных винтов; заклеить (заварить) существующую трещину.

11. Происходит нагрев редуктора (электродвигателя) механизма передвижения, наблюдается замедление рабочей скорости. Вероятной причиной может быть затянутый сверх нормы тормоз, рельсы изношены, либо крановый путь деформирован. Для устранения этого требуется выполнить регулирование тормоза в соответствии с инструкцией или заменить рельсы (участки).

12. Канат имеет значительный износ. Вероятные причины: размер и форма ручья барабана (блока) не соответствует диаметру каната; канат не смазан; края блока замяты (ручей сужен) вследствие удара блока о груз при совершении строповки; часть блока отколота; оси блока имеют перекос; канатные блоки вращаются слишком туго. Для их устранения необходимо выполнить проточку ручьев блоков, произвести замену каната, или блоков; канат смазать; протачивание ручья блока выполнять с условием сохранения остаточной толщины стенки не меньше чем 80% от паспортной величины; произвести выправление, либо замену блока; ликвидировать перекос; выполнить регулировку свободного вращения.

13. Закручивание каната. Вероятными причинами служат: трос (канат), имеющий одностороннюю свивку запасован в полиспасть; канат запасован неправильно; после неправильного разматывания каната из бухты (барабана) – он закручен. Для их устранения необходимо: применить (запасовать) трос (канат) крестовой свивки; канат необходимо перезапасовать; канат раскрутить, а далее снова запасовать его в полиспасть, при этом не допустить повторного закручивания.

Анализируя вышеизложенное, видим, что грузоподъемное оборудование – представляет собой механизмы с высокой степенью износа. Они требуют регулярной профилактической диагностики, смазывания подвижных узлов, а также текущей модернизации некоторых элементов и узлов. Для недопущения простоев оборудования, его обслуживанием должны заниматься высококвалифицированные специалисты, причем делать это следует непрерывно – на протяжении суток в 3 рабочие смены.

Список использованной литературы и источники:

[1] Александров М.П. Подъемно-транспортные машины. М.: Машиностроение, 1984. 336 с.

[2] Вайнсон А.А. Подъемно-транспортные машины. М.: Машиностроение, 1975. с. 432.

[3] Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов: М.: Недра, 1972. 96 с.

[3] Волкова И.Л. Охрана труда при работе с грузоподъемными машинами/Волкова И.Л. // В сборнике: Физика и современные технологии в АПК: Материалы XI Всероссийской молодежной конференции молодых ученых, студентов и школьников с международным участием. Часть 2. – Орёл: ООО Полиграфическая фирма «Картуш», 2020. – с. 156-158

[4] Волкова И.Л. Анализ безопасности использования грузоподъемных машин на предприятиях агропромышленного комплекса [Электронный ресурс]/Волкова И.Л.// В сборнике: Физика и современные технологии в АПК. С. 227-231. Орёл: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2019

[5] Волкова И.Л. Охрана труда при работе с грузоподъемными машинами [Электронный ресурс]/Волкова И.Л.// В сборнике: Ресурсосберегающие технологии при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции. Орел: ООО Полиграфическая фирма «Картуш», 2018. С. 263-265

© О.В. Внукова, Ю.Р. Царькова, И.В. Царьков, 2021

*С. Данатаров,
кан.тех.наук,
И. Мовлямов,
преподаватель,
А. Мерданов,
преподаватель,
Туркменский государственный
архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад, Туркменистан*

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГАЗОТУРБИННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ

Аннотация: в статье рассматриваются возможности увеличения энергетических показателей газотурбинных электрических станций путем использования теплоты дымовых газов в различных энергопотребителях. На основании проведенных исследований и предварительных технико-экономических расчетов разработана принципиальная тепловая схема комбинированной газотурбинной электрической установки.

Ключевые слова: газотурбинные электрические станции, газовая турбина, электрогенератор, природный газ, резервное топливо, испарительная установка, теплица, дымосос.

В Туркменистане для производства электрической энергии широко применяются газотурбинные электрические станции. В годы Независимости Туркменистана были построены и введены в эксплуатацию несколько газотурбинных электрических станций. В последние годы электроэнергия экспортируется в соседние страны, как Иран, Афганистан и Узбекистан.

В стране проводятся научные работы, нацеленные на эффективное использование природных ресурсов, охране окружающей среды, применение новых технологий экономии энергий и повышение экономических показателей электрических станций.

С целью повышения экономической эффективности и степени экологической безопасности газотурбинных электрических станций разработана схема комбинированного использования тепла дымовых газов, выбрасываемых в атмосферу.

Как известно, в газотурбинных электрических станциях в качестве топлива используется природный газ. Для бесперебойной работы станции, в случае перебоя подачи газа, предусматривается применение резервного топлива. В качестве которого используется дизельное топливо.

В газотурбинных электрических станциях мощностью 127,1 МВт в час, используемые в Туркменистане, температура резервного топлива, подаваемого в камеру сгорания, должна находиться в пределах 60-120 °С. Для подогрева дизельного топлива необходимо использовать два водогрейных котла и другие необходимые оборудования. Согласно расчетам, для обеспечения бесперебойности работы газотурбинной электрической станции мощностью 127,1 МВт/час необходимо 95 630 кг дизельного топлива в год. Это приводит к снижению экономических и экологических показателей станции, т.к. при сгорании дизельного топлива образуется оксид серы, который является одним из основных токсичных для природы веществ. В газотурбинных электрических станциях, работающих в обычном режиме, образуются 450 000 м³/час. дымовые газы температурой до 560 °С. С дымовыми газами в окружающую среду выбрасывается большое количество тепла [1].

В статье приводится комбинированная тепловая схема по использованию тепла дымовых газов газотурбинных электростанции для нагрева резервного топлива, производства дистиллята термическим методом и обогрева теплиц. Кроме того данная схема позволит уменьшить объем сбрасываемых в атмосферу парниковых газов.

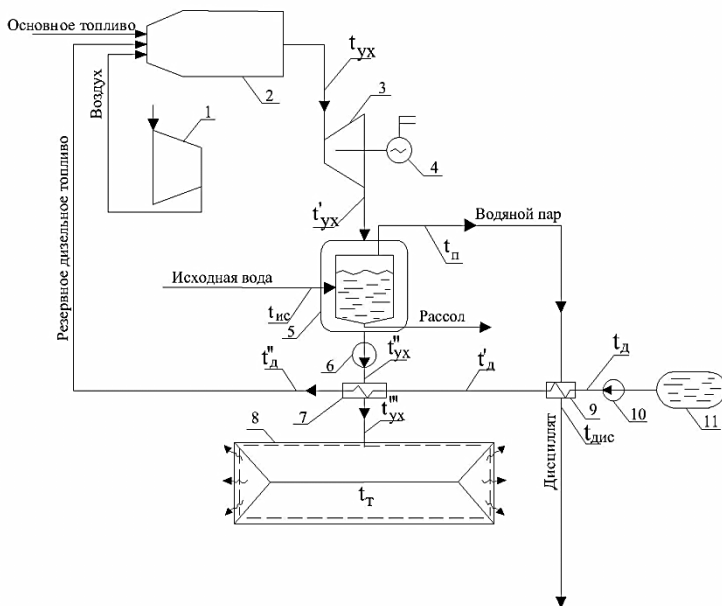


Рисунок 1 – Принципиальная тепловая схема комбинированной газотурбинной электрической установки:

1 – компрессор; 2 – камера сгорания; 3 – газовая турбина; 4 – электрогенератор; 5 – испарительная установка; 6 – дымосос; 7 – вторичный нагреватель; 8 – теплица; 9 – первичный нагреватель (конденсатор); 10 – топливный насос; 11 – резервное топливо.

где t_{yx} – температура уходящего дымового газа;

t'_{yx} – температура уходящего дымового газа после газовой турбины;

t''_{yx} – температура уходящего дымового газа после испарителя;

t'''_{yx} – температура уходящего дымового газа после вторичного подогрева дизельного топлива;

t_T – температура воздуха в теплице;

$t_{ис}$ – температура исходной воды;

$t_п$ – температура пара полученной в испарителе;

$t_{дис}$ – температура дистиллята;

t_d – температура дизельного топлива;

t'_d – температура после первичного подогрева;

t''_d – температура после вторичного подогрева.

Данная схема разработана на основе проведенных научно-аналитических работ по повышению экономических и экологических показателей газотурбинных электростанций и сметных, теплотехнических расчётов.

При сжигании природного газа в камере сгорания-2 газотурбинной электростанции образуются большое количество дымовых газов температурой около 1250°С. Продукты сгорания приводят в движение газовую турбину-3, в результате чего электрогенератор вырабатывает электрическую энергию.

В представленной схеме предусматривается комбинированное использование тепла дымовых газов в различных потребителях, размещенных на базе электрической станции.

Дымовые газы, выходящие из камеры сгорания подаются в испарительную установку-5, где из исходной воды получается водяной пар. Дизельное топливо из резервуара, при помощи топливного насоса-10, подается в конденсатор-9, где дизельное топливо за счет тепла водяного пара полученной в испарителе нагревается до определенной температуры. В испарителе тепло дымовых газов используется для первичного подогрева резервного топлива и получения дистиллята из исходной воды. Выхлопные газы, выходящие из испарительной установки-5, поступают в второй нагреватель-7 для вторичного нагрева дизельного топлива. За тем, выхлопные газы подаются в теплицу-8 и используются для поддержания необходимой для растений температуры. Кроме того дымовые газы, в результате эффекта фотосинтеза, очищаются от углекислого газа, которые являющегося одним из видов парниковых газов. Дымовые газы кроме обогрева теплицы способствуют повышению продуктивности растений.

Достоверность предложенной схемы проверены теплотехническими расчетами испарительной установки-5, конденсатора-9, второго нагревателя дизельного топлива -7.

Согласно предложенной схеме тепло дымовых газов газотурбинных электрических станций используется для

следующих целях:

- для подогрева резервного топлива;
- получения дистиллята из исходной воды;
- для обогрева теплицы;
- для очистки отходящих газов от углекислого газа, являющегося одним из видов парниковых газов, которая имеет большое значение для охраны окружающей среды;

Список использованных источников и литературы:

[1] Данатаров С., Сарыев А., Акмырадова Г. Конструктивно-тепловые расчеты для комбинированных газотурбинных электрических станций. Развитие сейсмостойкого строительства в Туркменистане является залогом успешной политикой строительной сферы. Сборник статей. – Ашхабад. Наука. 2014. – С. 52-60.

[2] Данатаров С., Сарыев А. Развитие строительства газотурбинных электрических станций в Туркменистане. Журнал «Строительство и архитектура Туркменистана». – 2016. – №2. – С. 50-55.

© С. Данатаров, И. Мовлямов, А. Мерданов, 2021

*Д.Б. Коккузова,
студентка 2 курса
напр. «Электроэнергетика»,
e-mail: dkokkuzova@gmail.com,
науч. рук.: Т.И. Глущенко,
к.э.н., доц.
КРУ им. А. Байтурсынова,
г. Костанай, Казахстан*

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ В ИНЖЕНЕРНОМ КОРПУСЕ УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация: данная научная работа посвящена модернизации электрического освещения инженерно – технического корпуса Костанайского Регионального Университета для повышения светового потока и энергетической эффективности системы освещения. В работе проведен сравнительный анализ светодиодных и люминесцентных источников света, рассмотрены их достоинства и недостатки. Выполнено технико-экономическое обоснование модернизации системы освещения инженерного корпуса университета.

Ключевые слова: светодиоды, люминесцентные лампы, освещение, модернизация, технико-экономическая эффективность.

Светодиодное освещение содержит немаловажные предпочтения перед другими видами освещения за счёт невысоких эксплуатационных затрат в течении рабочего периода, длительного актуального цикла, высочайшей энергоэффективности, недоступности инфракрасного и ультрафиолетового излучения.

Внедрение светодиодных источников света за короткое время увеличилось буквально в 10 раз. Прорыв в области светодиодов был связан, в первую очередь, с получением новых полупроводниковых материалов, повышающих яркость светодиодов больше, чем в 20 раз. Благодаря высочайшему КПД (90-95%) светодиодная разработка гарантирует невысокое

энергопотребление и маленькие термические издержки. В качестве дополнительных решающих моментов, влияющих на выбор источников света, хочется отметить отличную контрастность, высококачественную цветопередачу и экологичность светодиодного освещения[1].

При рассмотрении вопроса модернизации освещения учебных помещений Костанайского Регионального института предпочтение отдается светодиодным светильникам. На данный момент в КРУ используются люминесцентные осветительные приборы с электрическими дросселями. Они не удовлетворяют притязаниям к прогрессивному качеству освещения (повышенные затраты электроэнергии; высочайшие, до 30% вибрации светового потока; шумность; присутствие экологической опасности при разрушении ламп).

Известно, что при повреждении одной энергосберегающей люминесцентной лампы в обычном помещении, к примеру, зимой вполне вероятно краткосрочное увеличение максимально допустимой концентрации ртути больше, чем в 150 раз.

Энергоэффективность люминесцентных осветительных приборов с электронным пускорегулирующим аппаратом (ЭПРА)(90-95ЛМ/Вт) несколько ниже светодиодных (100-110ЛМ/Вт), используемых в настоящее время, они имеют худшую цветопередачу, проигрывают по экологичности и сроку службы.

Основное превосходство люминесцентных ламп перед светодиодными – цена: световой поток схожего свойства как оказалось в 1,3-1,5 раза выгоднее. Однако, большие капитальные издержки в последующем окупаются за счёт больше невысоких эксплуатационных затрат и большем сроке применения.

Люминесцентные лампы (ЛЛ), благодаря экономичности и собственному свойству излучать растерянный свет, считаются совершенными для освещения очень больших помещений. Впрочем, качество освещения и длительность срока службы люминесцентной лампы находятся в зависимости от прибора, обеспечивающего её зажигание и поддержание рабочего режима.

Обычно электропитание ламп выполняется током сетевой

частоты 50 Гц от электрических пускорегулирующих аппаратов (ПРА) – балластов. Наиболее распространенной и незатейливой схемой подключения люминесцентной лампы считается стартерная (с обычным индуктивным сопротивлением–дросселем).

Существующая схема, как и иные традиционные электрические пускорегулирующие аппараты, имеют ряд значительных дефектов [2]:

1) вредоносное и ненавистное мигание 100Гц, а при электродных областях – 50Гц (лампа питается переменным напряжением невысокой частоты, и в паузах, при переходе сетевого напряжения через ноль, газ успевает модернизироваться, собственно что возможно обрисовать как свойственное мерцание);

2) присутствие слишком большого (а в ряде случаев и очень шумного) дросселя и не внушающего доверие стартера, а вышедший из строя стартер вызывает фальстарт лампы (визуально – некоторое количество вспышек перед размеренным зажиганием). В свою очередь, фальстарт быстро понижает срок службы люминесцентной лампы;

3) завышенная степень шума и тепловыделения, образующиеся при работе дросселя;

4) низкий коэффициент мощности (высокая мощность потерь) [3].

Исходя из вышесказанного, предлагается провести модернизацию освещения Инженерно-технического корпуса, и вместо люминесцентных ламп установить светодиодные.

В таблице 1 приведены сравнительные данные по названным источникам света. Энергопотребление светодиодных ламп в два раза меньше люминесцентных при значительно большем сроке службы. В таблице 2 приведены расчёты окупаемости и затраты на модернизацию системы освещения учебного корпуса.

Таблица 1 – Техничко-экономическое обоснование применения светодиодных светильников

Общие характеристики	Данные по источникам света	
	люминесцентные	светодиодные
Марка светильника	ARS/R 4x18 OPL 4x18 ЛПО 2x36 ЛПО 1X36 ЛПО 4x36 Софит 1x36	СВПО СТС 01-40-007 СВПО СТС 01-40-007 СДП СТС 01-60-007 СДП СТС 01-40-007 СДП СТС 04-90-007 СДП СТС 01-60-007
Количество, штук и потребляемая мощность, Вт (с учётом ПРА)	136 x 110 Вт 6 x 110 Вт 785 x 110 Вт 48 x 55,38 Вт 17 x 221,53 Вт 2 x 55,38 Вт	136 x 40 Вт 6 x 40 Вт 785 x 60 Вт 48 x 40 Вт 17 x 90 Вт 2 x 60 Вт
Энергопотребление, кВт	108,5	56,35
Срок службы, часов	8000	70000 (15 лет при 12 часов работы в сутки)
Экологичность	Содержит ртуть. Требуется утилизация	Не содержит токсичных веществ. Не требует утилизации.
Комфорт освещённости	Пульсация светового потока, - низкий индекс цветопередачи, деградация светового потока	Отсутствие мерцания, высокий индекс цветопередачи, комфортное освещение

Таблица 2 – Затраты в течение 5-ти лет и срок окупаемости

Стоимость владения системой освещения за 5 лет		
	люминесцентные	светодиодные
Капитальные затраты, тг.	0,00	19414382
Затраты на эксплуатацию, тг.	9358425	0,00
Затраты на электроэнергию, тг.	42432145	22037340
Стоимость владения за 5 лет, тг.	51790576	41451722
Экономия за 5 лет, тг.		29753213
Срок окупаемости проекта 3 года 7 месяцев Срок службы светодиодных ламп – 10 лет		

Таким образом, эффективным с точки зрения минимизации годовых расходов является вариант освещения светодиодами.

Список использованных источников и литературы:

[1] Кудрин Б.И. Электроснабжение промышленных предприятий; учебник для студентов высших учебных заведений/Б.И. Кудрин. – М.: Интермет Инжиниринг 2007 [Электронный ресурс] https://www.studmed.ru/view/kudrin-bi-elektrosnabzhenie-promyshlennyh-predpriyatiy_02990a278e4.html.

[2] Правила устройства электроустановок. 7-е изд. – М.: Издательство НПЭНАС, 2004 [Электронный ресурс] <https://www.elec.ru/library/direction/pue.html>

[3] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: Издательство НПЭНАС, 2004. [Электронный ресурс] <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294844/4294844976.pdf>

© Д.Б. Коккузова, 2021

*Т.Н. Колесникова,
д.арх.,
e-mail: kolesnikovoj@yandex.ru,
Г.В. Павленко,
ст. преп.,
e-mail: arh.georg06@yandex.ru,
ОГУ имени И.С. Тургенева,
г. Орел*

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОЙ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ ПОСЕЛЕНИЙ

Аннотация: данная статья посвящена оценке экологический потенциала растениеводческих сооружение (РС) различных типов для формировании устойчивой и комфортной архитектурной среды поселений в условиях растущей урбанизации. Выявлена система экологических требований к градостроительному размещению РС, формированию рациональных объемно-пространственных структур с учетом использования РС, как пассивных аккумуляторов солнечной энергии, потребителей углекислого газа и вторичного тепла.

Ключевые слова: Экологический потенциал, растениеводческие сооружения (РС); экологическая инфраструктура, энергосбережение, архитектурно – пространственное формирование, сенсорная среда.

Эволюция человеческой цивилизации сопровождается значительным ускорением процессов урбанизации. Сейчас в городах проживает более 53% населения земного шара, в России, этот показатель составляет 74,4%. Рост городов и расширение застроенных территорий, развитие производства и сферы потребления, транспортных потоков приводят к усиливающемуся негативному давлению на окружающую среду и, во все больших масштабах, – к ее деградации [1]. В поселениях расходуется основная часть всех добываемых ресурсов, в большинстве своем не возобновимых, до

недопустимых пределов загрязняются воздушная среда, почвы и гидросфера. Чтобы выжить и развиваться дальше, неизбежно придется осуществлять экологическую реконструкцию поселений, которая позволит предоставлять высокое качество жизни людям не в ущерб природе планеты. Новое строительство должно быть энергоэффективным, экологически ориентированным, и вновь возведенные объекты с их окружением должны обеспечивать сохранение и улучшение среды жизни человека, то есть входить в состав экологической инфраструктуры. Экологическая инфраструктура – это широкий комплекс природных, природно-антропогенных и искусственных объектов и систем, обеспечивающих условия сохранения среды жизни человека (среды, окружающей человека). [2,3,4]

Показателями качества среды жизни человека, базирующимися на обеспечении экологической инфраструктуры, можно считать [2]:

1. Близкие к природным показатели чистоты воздуха, воды, почвы;

2. Близкая к природным показателям сенсорная среда – визуальная, запаховая, звуковая. Красивое, экологичное, экологически обоснованное по площади и объему, жилище. Экологичность и красота зданий и сооружений города.

3. Экологически чистая, разнообразная, исторически обусловленная пища в необходимом количестве, с витаминами и микроэлементами.

4. Экологичная, красивая и разнообразная одежда.

5. Экологичное удовлетворение трудовых потребностей, потребностей в образовании и повышении квалификации.

6. Экологичное удовлетворение широкого круга экономических потребностей.

7. Экологичная этническая среда.

8. Экологичная социальная, социально-экономическая и социально-психологическая среда.

9. Удовлетворение экологически обоснованных информационных потребностей.

Растениеводческие сооружения(РС), как один из элементов массы искусственных сооружений, формирующих

артеприродную среду, должны создаваться с учетом экологических требований, конечной целью которых являются поддержание динамического экологического равновесия, и, соответственно, сохранение качества и совершенствование среды жизни людей.

Особенностью РС является их полифункциональность, которая, в свою очередь, определяет многообразие приемов их размещения в структуре поселений, и определенный положительный экологический потенциал этих сооружений, обусловленный спецификой их функций и особенностями конструктивных и инженерных решений.

Так, РС производят продукцию, которая сама по себе входит в круг необходимой для поддержания качества среды жизни людей – это и внесезонная витаминная растениеводческая продукция, цветы и декоративные растения, улучшающие визуальную среду обитания и поддерживающие необходимое природное разнообразие, недоступное из-за климатических показателей в естественных условиях.

Требования по экономии природно-антропогенных и антропогенных (артеприродных) территорий учитываются самой спецификой РС, ведь товарные теплицы, производящие пищевую продукцию, по сравнению с открытым грунтом, отличаются в десятки раз более высокой интенсивностью использования площадей, что, кроме прочего, вносит свой вклад в сокращение урбанизированных территорий.

В формировании архитектурных решений растениеводческих сооружений (РС) эти требования находят свое отражение в создании многоэтажных и многоярусных сооружений, размещении их на покрытии зданий другого функционального назначения, а также застройка в межферменное пространство покрытий зданий – (теплицы – покрытия).

Требования энергосбережения применительно к архитектурным решениям РС находят свое отражение:

– в выборе приемов градостроительного размещения РС – комбинированно с предприятиями – энергодонорами – газокompрессорными станциями, хлебокомбинатами, спиртзаводами, ТЭЦ и т.д.;

- в формировании комбинированных и интегрированных объемно-пространственных структур зданий – комплексов, включающих в себя РС, выполняющие функции пассивных аккумуляторов солнечной энергии.

- в применении новых видов материалов для наружных светопрозрачных ограждающих конструкций, обладающих лучшими теплозащитными качествами.

Требования по поддержанию чистоты воздуха, воды, почвы поселений применительно к архитектурным решениям РС, помимо учета комплекса природных факторов при их размещении, находят свое отражение:

- в комбинировании и интеграции РС с сооружениями, являющимися источниками выбросов углекислого газа – большие скопления людей, сжигание топлива, технологические процессы, с целью его использования в питании растений с последующим превращением в кислород;

- включение в состав растениеводческих предприятий сооружений и помещений для сбора и компостирования растительных остатков, сбора, очистки и повторного использования поливочной воды; для производства компонентов биологической защиты растений.

Создание в условиях артеприродной среды необходимой для благоприятного состояния психики человека приближенной к естественной сенсорной среды – запаховой и визуальной, во многом базируется на включении в состав рекреационных комплексов, общественных и жилых сооружений зимних садов. Причем эта идея возникла почти одновременно с появлением РС, как нового элемента артеприродной среды. Задачей архитектурной науки и практики здесь является анализ богатейшего и исторического опыта градостроительного размещения этого типа растениеводческих сооружений, обобщение их типологических характеристик, анализ многообразных приемов включения в объемно-пространственную среду всех видов зданий.

Как рассматривалось выше, одним из постулатов экологичной инфраструктуры, обеспечивающей необходимое качество среды жизни человека, является обеспечение его в достаточном количестве экологически чистой свежей пищей,

богатой витаминами и микроэлементами. В климатических условиях России единственным путем получения во внесезонное время такой продукции является создание развитой сети тепличных сооружений и предприятий для централизованного (коллективного) и децентрализованного (частного) производства. При этом в рамках частного (семейного) производства оно может быть товарным (реализация) и внутрисемейным (для личного потребления).

Одним из важных составляющих элементов экологичной инфраструктуры, обеспечивающим создание благоприятной социально-экономической среды, всегда считалось экологичное удовлетворение трудовых потребностей. Большое значение в решении этого вопроса всегда придавалось приближению мест работы к местам проживания. Применительно к архитектурным решениям РС и предприятий главными направлениями в решении данного вопроса являются разработка научно-обоснованных принципов и приемов градостроительного размещения растениеводческих предприятий и сооружений всех видов мощности и организационного устройства в структуре поселений, а для семейных предприятий (см. рис.1)– также принципов и приемов их объемно-пространственной организации.



Рисунок 1 – Интегрированный комплекс – жилой дом с теплицей

Таким образом, анализ влияния экологических требований на формирование архитектуры растениеводческих сооружений, основные составляющие которого отражены в рис. 2, показал следующее:

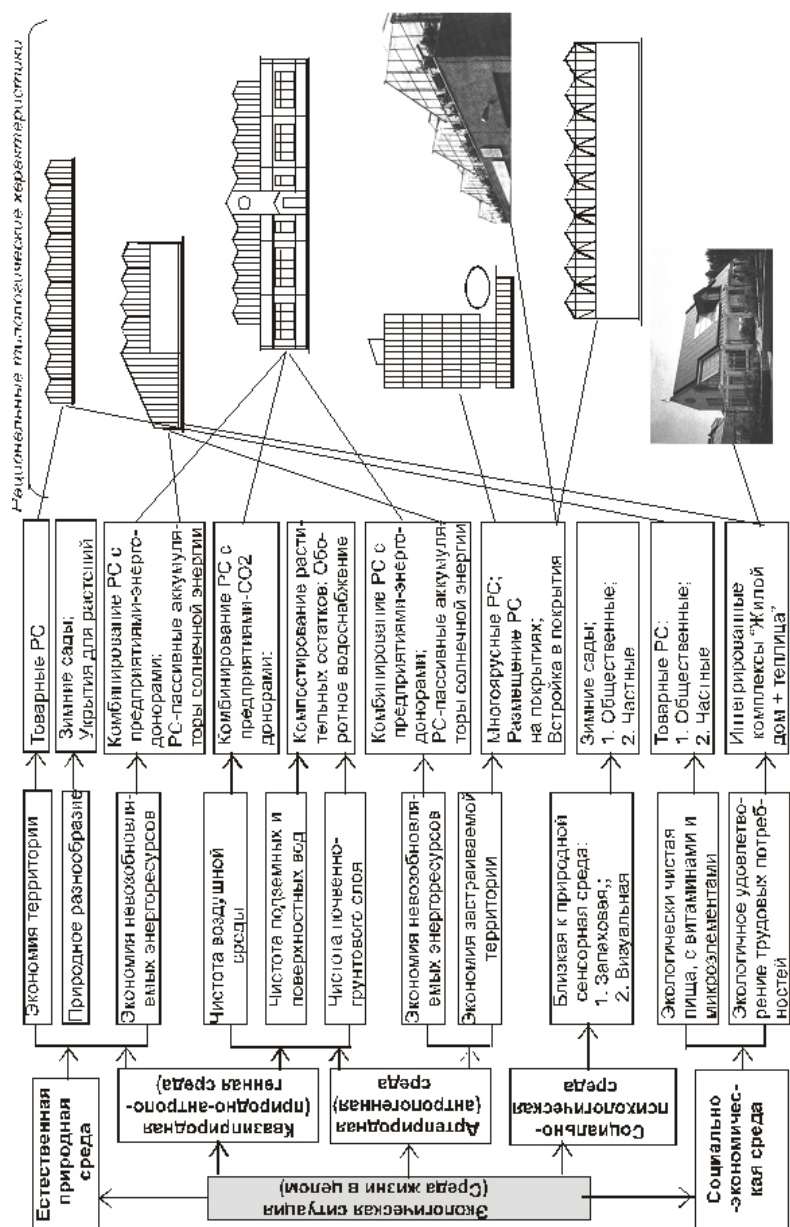


Рис. 2. Влияние экологических требований на формирование архитектурных решений растениеведческих сооружений и предприятий

– растениеводческие сооружения – РС, как отдельный тип сооружений, возникли как элемент формирования экологической инфраструктуры, формирующей среду жизни людей в разные исторические эпохи и до настоящего времени. Ускорение темпов урбанизации повсеместно сопровождается ростом количества и общих площадей растениеводческих сооружений всех типов по назначению, при этом их наибольшая концентрация наблюдается вблизи крупных поселения и непосредственно в их структуре.

– использование экологического потенциала РС при разработке их комплексных архитектурных решений должно основываться на разработке принципов и приемов их размещения в структуре поселений; формирование рациональных объемно-пространственных структур РС с учетом их использования, как пассивных аккумуляторов солнечной энергии, потребителей углекислого газа и вторичного тепла.

Список использованных источников и литературы:

[1] Мананков А.В. Урбоэкология и техносфера. – М., Изд-во Юрайт, 2018. – 494 с.

[2] Тетиор А.Н. Экологизация мышления и деятельности человека [Текст]: монография /; Экологическая инфраструктура и среда жизни. – М., Изд-во ФГБОУ ВПО "Московский гос. ун-т природообустройства", 2014. – 409 с.

[31] Григорьев В.А., Огородников И.А. Проблемы экологизации городов в мире, России, Сибири. Аналитический обзор. // Серия «Экология», вып. 63. – Новосибирск, 2001. – 151 с.

[4] Митягин С.Д.. Градостроительство. Эпоха перемен. – СПб: ЗОДЧИЙ, 2016. – 527 с.

© Т.Н. Колесникова, 2021

*Х.М. Мамарахимов,
к.т.н., доцент,
А.И. Абдуллаев,
докторант,
e-mail: khamza.mamarakhimov.66@mail.ru,
Ташкентский государственный технический
университет Республики Узбекистан,
г. Ташкент, Узбекистан*

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ В РЕГИОНЕ ЖАРКОГО КЛИМАТА

Аннотация: данная статья посвящена исследованию эксплуатации автотракторных двигателей эксплуатирующих в условиях жаркого климата в регионе Республики Средней Азии и влияние загрязненности топлива на износ прецизионных деталей топливopодающей аппаратуры.

Ключевые слова: исследования, жаркий климат, дизель, топливо, автомобиль, трактор, плунжерная пара, температура.

Роль и значение автомобильного транспорта, тракторов и других машин ежегодно возрастают в связи с бурным ростом промышленности и подъемом сельского хозяйства всей страны и в том числе Среднеазиатских республик. Между тем многие вопросы, связанные с особенностями эксплуатации автомобилей и тракторов в условиях Средней Азии, до настоящего времени не получили достаточно полного освещения.

Основной характерной особенностью эксплуатации машин в Средней Азии являются высокая температура и запыленность воздуха.

Известно, что надежная работа агрегатов, узлов и машины в целом зависит от условий их эксплуатации. Так, при высокой температуре окружающего воздуха температура микросреды двигателя (под капотом машины) будет высокая, что несомненно повлияет на его нормальную работу. В результате изменяется вязкость масла и топлива, температурный режим охлаждения, тепловая напряженность деталей и циркуляция воздуха.

В таблице №1 приведены климатические данные республик Средней Азии. Анализ таблицы показывает, что климат Средней Азии резко континентальный, лето продолжительное и очень жаркое, зима короткая и холодная. Абсолютная максимальная температура воздуха в тени достигает $+45$ $+47^{\circ}\text{C}$ днём и падает до $+10^{\circ}\text{C}$ ночью и колебание температуры за 8ч. может достигать 25°C .

Поверхность грунта днём значительно нагревается. Замеры температуры показали, что поверхность почвы нагревается до $+70^{\circ}\text{C}$ и более. Температура дорожного покрытия, особенно обработанного органически вяжущими материалами доходит до $+85^{\circ}\text{C}$.

Наружные металлические части автомобилей и тракторов нагревается до $+70^{\circ}\text{C}$ и более, в результате чего снижается работоспособность водителей и повышается их утомляемость.

Результатами исследования установлено, что дневная температура окружающего воздуха при проведении испытаний колебалась от $+37^{\circ}\text{C}$ до $+42^{\circ}\text{C}$. В кабине автомобиля и трактора температура достигала от $+45$ до $+48^{\circ}\text{C}$, а под капотом от $+80$ до $+90^{\circ}\text{C}$. Особо следует отметить, что при работе трактора на богарах температура в кабине достигает от $+45$ до $+65^{\circ}\text{C}$. При этом температура топлива в топливных баках поднималась от $+45$ до $+48^{\circ}\text{C}$ при рядовой эксплуатации от $+45$ до $+50^{\circ}\text{C}$ на богарах.

Общее количество осадков за год не превышает 230мм, причем на лето приходится только 6%, а наибольшая часть (до 50%) выпадает зимой и весной [1].

Среднее годовое количество часов солнечного сияния в Ташкенте и Ашхабаде достигает 2339-2748 ч. [2], чего не наблюдается в Европейской части России. В этом отношении со Средней Азии можно сравнивать лишь некоторые районы других стран: Аравии, Северной Африки и Западного побережья Америки – Калифорнию [3].

Таблица 1 – Климатические данные республик Средней Азии

Параметры	Годы	Узбекистан						Туркманистан		Таджикистан	Киргизия
		Ташкент	Самарканд	Фергана	Термез	Карши	Байсун	Ашхабад	Чарджоу	Шаар-туш-Куляб	Устьер-Тос
Среднегодовая температура воздуха, °C	2010	14.2	13.4	13.6	14.8	15.7	12.8	16.9	17.1	15.4	8.3
	2015	14.4	13.7	13.7	17.2	15.7	13.8	16.2	15.5		
	2020	13.7	12.8	13.1	16.1	15.2	12.7	15.6	15.4		
Среднемаксимальная температура самого жаркого месяца, °C	2010	36.4	34.2	35.1	38.8	38.5	32.4	38.0	32.0	30.3	24.4
	2015	34.6	20.8	33.6	38.1	37.9	33.8	36.9	36.1		
	2020	35.1	33.5	24.1	37.9	37.7	31.9	37.8	36.3		
Среднемаксимальная температура самого холодного месяца, °C	2010	-3.2	-3.9	-3.1	-3.9	6.2	-1.4	-3.2	-5.0		
	2015	-3.6	-	4.6	11.3	6.8	-2.9	6.2	5.5	-6.2	-9.6
	2020	-1.3	1.4	-0.3	4.0	1.9	3.0	3.7	2.0		
Абсолютная максимальная температура, °C	2010	41.0	39.5	39.6	47.0	43.1	37.4	47.0	46.0		
	2015	39.0	28.7	38.8	43.7	43.3	37.0	42.5	42.6	43.0	-
	2020	40.5	40.4	39.0	43.0	43.6	36.5	42.3	42.0		
Количества осадку в гаду, мм	2010	389.0	312.2	126.6	187.0	224.0	363.2	208.0	168.0	544.0	931.0
	2015	392.8	333.9	158.9	122.9	271.9	375.7	266.1	120.1		
	2020	373.1	323.5	236.6	150.1	238.7	429.4	253.6	115.6		
Среднеарифметическое давление за год, мл бар	2010	955.9	933.3	950.6	975.9	971.4	379.9	-	-	-	853.5
	2015	959.9	932.9	949.5	975.4	970.8	879.9	964.4	992.8		
	2020	960.7	933.7	970.1	978.6	970.9	877.2	990.0	993.6		

На рис. 1 приведена зависимость кинематической вязкости топливно-смазочных материалов от температуры окружающего воздуха.

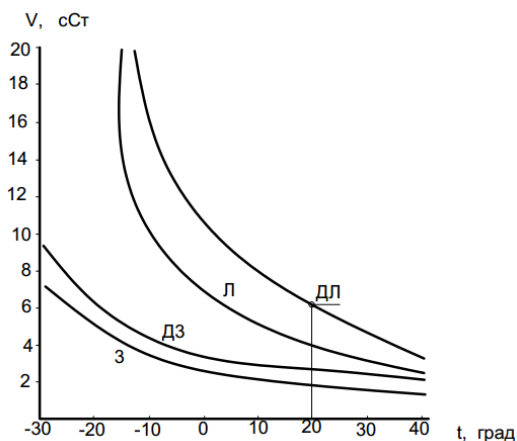


Рисунок 1 – Вязкостно-температурная характеристика дизельных топлив [4].

По ГОСТу топливо быстроходных дизелей нормируется нижними и верхними пределами кинематической вязкости. Вязкость дизельного топлива должна быть оптимальной. Слишком малая и слишком большая вязкость нарушает работу топливopодающего аппарата (ТПА) и соответственно процесс смесеобразования и сгорания. При пониженной вязкости, топливо просачивается через зазоры плунжерных пар, нарушается его дозировка, уменьшается цикловая подача и давление впрыска. Топливо может подтекать через отверстия форсунок, вызывая нагарообразование в камере сгорания двигателя. Кроме того, при уменьшении вязкости, смазочные свойства топлива ухудшаются, что может привести к преждевременному отказу топливной аппаратуры вследствие износа. Наблюдались массовые перебои в работе системы питания автомобилей и тракторов всех марок из-за образования паровоздушных пробок в ТПА и топливопроводах [5].

К особенностям эксплуатации машин в районах Средней

Азии относится также высокая запыленность окружающей среды. Пылеобразование обусловлено скоростью и направлением ветра, температурой и влажностью воздуха, типом грунта и его влажностью; мощностью двигателя, типом ходового устройства, скоростью движения, типом рабочего органа, технологий работы; работой механизмов и транспортных средств в районе машин. При разработке карьеров, перевозке грунта, езде по проселочным дорогам уровень запыленности приближается к $3,0 \text{ г/м}^3$ воздуха. При производстве различных сельхоз работ запылённость воздуха колеблется от $0,63$ до $1,52 \text{ г/м}^3$, а в хлопководческих районах она достигает $3,5 \text{ г/м}^3$.

Загрязнённость воздуха может привести к загрязнению топливо-смазочных материалов и проникновение пыли в зазоры между трущимися поверхностями деталей машин. Анализ дисперсионного состава пыли районов Средней Азии по данным [6] показывает, что преобладающим является абразивные частицы размером до 30 мкм , которые составляют около $40-50\%$. В песчаных областях пыль более крупная и его размер составляет до $80-100 \text{ мкм}$.

Установлено, что основными составляющими пыли являются SiO_2 (кварц), Al_2O_3 (глинозем), Fe_2O_3 (окислы железа) в значительно меньшем количестве соединения Mg , Na , Ca и других элементов. Причем, преобладает кварц, количество которого доходит до $65-95\%$, что подтверждается также данными других авторов [7].

Для пустынно-песчаной местности характерны высокая температура и значительная запыленность воздуха в весенний, летний и осенний периоды. Запыленность воздуха начинает повышаться с апреля, а в июне она становится настолько значительной, что теряется видимость проселочной дороги и местности на расстоянии $15-20 \text{ м}$.

Установлено, что запыленность окружающей среды в большей части территории Средней Азии достигает $3,5 \text{ г/м}^3$, а во время сильных ветров и бурь -17 г/м^3 , что в 10 и более раз выше, чем запыленность воздуха в Европейской части Российской Федерации, (для сравнения, при запыленности воздуха $0.8 + 1.2$ видимость теряется).

Из этого следует, что условия эксплуатации машин в Средней Азии существенно отличаются (высокая температура, повышенная запыленность воздуха и др.) от условий средней полосы стран, применительно к которым проектируются и строятся основная масса дизелей.

Эти отличия, как правило, отрицательно отражаются на эксплуатационные показатели, а также на надежности, долговечности основных узлов, агрегатов и в целом машины.

Влияние загрязненности топлива на износ прецизионных деталей топливopодающей аппаратуры (ТПА). Надежность автомобилей, тракторов, дорожно-строительных и сельскохозяйственных машин в значительной степени зависит от надежности дизелей и их топливной аппаратуры. Решающее влияние на работу дизелей оказывает состояние топливopодающей системы и особенно ее прецизионных деталей (плунжер-втулка, клапан-седло и игла-распылитель форсунки). От состояния рабочих поверхностей этих деталей зависит работоспособность ТПА, а также протекание процессов смесеобразования и сгорания в цилиндрах двигателя, определяющих экономические, динамические, и эксплуатационные показатели всей машины.

Качество работы ТПА зависит от конструктивных, технологических и эксплуатационных факторов. В этой статье особое место отведено эксплуатационным факторам. Анализ изношенных прецизионных пар в процессе эксплуатации топливopодающей аппаратуры дизелей показывает, что они подвергаются в основном абразивному изнашиванию частицами, проникающими через фильтрующие элементы [8]. В связи с этим ресурс ТПА и дизелей при их эксплуатации в условиях высокой температуры и большой запыленности, характерных для Средней Азии, уменьшается в полтора-два раза по сравнению со средней полосой Российской Федерации.

На рис.2, проведена схема проникновения загрязнителей в зазор между прецизионными парами. Откуда видно, что при недостаточной степени очистки топлива фильтрами твердые частицы, проходя вместе с топливом под высоким давлением (до -50,0 МПа) и с большой скоростью (до -250м/с) через малые зазоры (0,4-3 мкм), изнашивают прецизионные пары, вследствие

чего нарушается нормальная работа ТПА и ухудшаются технико-экономические показатели двигателя.

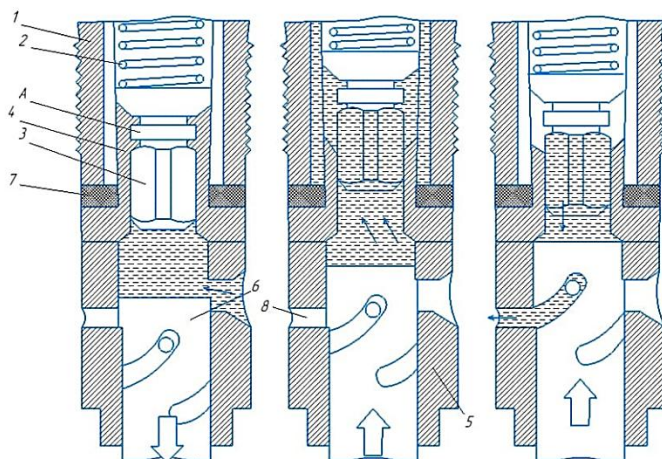


Рисунок 2 – Схема прониновения загрязнителей при работе прецизионных деталей

а – впуск топлива в над плунжерное пространство б – подача топлива в форсунку(нагнетание), в – конец подачи (отсечка, А – разгрузочный пояс, Б – впускное отверстие, В – отсечное отверстие, 1 – штуцер, 2-пружина нагнетательного клапана, 3 – нагнетательный клапан, 4 – седло нагнетательного клапана, 5 – втулка плунжера, 6 – плунжер, 7 – прокладка.

Анализ отказов показывает, что при эксплуатации дизелей 40-55% неисправностей, приходится на долю системы питания.

Агрегаты системы питания дизелей (ТПА, топливный бак, фильтры и форсунки) на первый взгляд хорошо защищены от проникновения в них посторонних абразивных частиц. В действительности же пыль, содержащаяся в воздухе, сравнительно свободно проникает в топливные баки через атмосферные трубки, кроме того, топливо загрязняется при небрежном хранении на складах и транспортировка к местам потребления, а также при небрежной заправке топливных баков

автомобилей, тракторов и других машин.

Установлено, [9], что топливные фильтры, устанавливаемые на автотракторные дизели, не обеспечивают достаточной степени очистки топлива от механических примесей (абразивов) и они свободно проникают к прецизионным деталям ТПА.

К абразивным загрязняющим примесям в первую очередь относится почвенная (дорожная и полевая) пыль. Анализ загрязнения дизельного топлива показывает: что основную часть их (до 80%) составляют частицы кварца и окислы металлов из атмосферной пыли, а также продукты износа в виде высокодисперсных частиц металлов. Твердость этих частиц составляет 6,5-9,0 единиц по шкале Мооса [10].

Для дизельной ТПА необходимо топливо высокой чистоты. Даже незначительное количество механических примесей вызывает усиленный износ прецизионных деталей. По ГОСТу 4749 и 305-73 механические примеси в дизельном топливе должны отсутствовать. Однако, по данным исследований ГОСНИТИ [11], их содержание в дизельном топливе по пути его следования возрастает от 0,0005 до 0,0630%; т.е. более чем в 100 раз.

Дизельное топливо, выдаваемое нефтебазами, содержит 100– 120 г. загрязняющих примесей на 1 т. топлива. В не отстоявшемся дизельном топливе, перевозимом в бочках, содержится более 0,03% загрязняющих примесей. В дизельном топливе содержание загрязняющих примесей колеблется от 50-400 г/т, в среднем около 100 г/т [12].

При работе дизеля при запыленности воздуха 1-2,5 г/м³ содержание загрязняющих примесей в топливе к моменту его выработки в 2-3 раза больше, чем в момент заправки. В отдельных случаях на 1л топлива, слитого из топливного бака автомобиля и трактора, переработавшего в особо запыленных условиях, обнаружено более 2,5 г. загрязняющих примесей. Количество загрязняющих примесей в топливных баках автомобилей и тракторов находится в прямой зависимости от запыленности района, времени года эксплуатации и колеблется от нескольких граммов до 200-300г. на 1т. топлива. В автомобилях, тракторах и других машинах загрязнению топлива

способствует и то, что во время движения в зоне расположения бака создается разрежение и туда подсасывается пыль. Это связано с клапанами в крышках топливных баков, которые сообщаются с атмосферой. В топливных баках, имеет место «большое дыхание» при расходе топлива во время работы двигателя и «малое дыхание» при изменении температуры топлива. На автомобилях, самосвалах, работающих в особо пыльных условиях, содержание загрязняющих примесей в топливном баке примерно в 1,5 раза больше, чем на бортовых автомобилях так как последние работают в лучших условиях [12]. При этом, чем меньше топлива в баке, тем больше в бак попадает воздух, следовательно, и атмосферной пыли, т.е. дизельное топливо интенсивно загрязняется.

По данным [12] в дизельном топливе в баках автомобилей и тракторов неорганическая часть загрязняющих примесей составляет 30-67%, органическая – 33-70%. Органические частицы изменяют физические параметры топлива и масла (вязкость, смазывающую способность, интенсифицирует процесс окисления). Естественно, в этих условиях фильтры, установленные на топливную систему двигателя, не могут обеспечить надлежащую очистку топлива и отработать регламентированный срок службы.

Для нормальной работы дизельной топливной аппаратуры необходимо ограничить не только степень (%) загрязненности топлива, но и размеры частиц, которые существенно влияют на износ плунжерных пар. Величина этих частиц не должна быть больше зазоров в прецизионных парах, т.е. 1,5-3,0 мкм.

В топливной системе топливоподающей аппаратуры дизелей, кроме абразивных частиц (пыль, песок) могут оказаться не удаленные при сборке узла металлические опилки стружки, а также остатки доводочных паст. [12].

Основная масса частиц в жидкости находится во взвешенном состоянии и движется вместе с жидкостью. Попадая в зазоры между рабочими поверхностями деталей твердые частицы, если они соизмеримы с зазором усиливают изнашивание. Как указывалось, выше, вода поступает в топливо, главным образом, в результате конденсации ее паров из воздуха на внутренних стенках емкостей хранения топлива и топливных

баков тракторов при больших колебаниях температур окружающего воздуха (до 25-25⁰С), характерных для условий Средней Азии.

Поэтому кроме абразивных частиц, источником загрязнения топлив и смазок являются также микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, которые появляются в условиях высоких температур и при контакте с водой (нерастворимые смолы и шлам).

Установлено, что микроорганизмы хорошо развиваются на твердых, жидких и газообразных и парафиновых углеводородах, непосредственно потребляя углеводороды или воздействуя на них продуктами своего обмена веществ, изменяют состав масел, смазок и топлив, ухудшая их эксплуатационные свойства. Впервые это явление было замечено при хранении и использовании нефти и нефтепродуктов в тропиках, условиях повышенной влажности и температуры. Впоследствии подобные случаи наблюдались во многих странах умеренного климата (Англия, ГДР, США, Япония и др.)

Установлено, что в условиях Средней Азии в дизельном топливе при высокой температуре (28-45⁰С) то же наблюдается рост микроорганизмов (соответственно 3,9-5,0 г/л), что на наш взгляд, влияет на эксплуатационные свойства топлива, усиливает коррозию на стенках баков и благоприятствует окислительному процессу, вызывая ускоренный износ прецизионных деталей, тем самым можно ожидать снижение надёжности фильтрующих элементов и ТПА дизелей.

В топливе могут находиться шламы (осадки), представляющие собой устойчивую водомасляную эмульсию, включающую органические и неорганические нерастворимые продукты загрязнения. Примерный состав шламов: 50% воды, 40% топлива, 8% неорганических нерастворимых примесей, 2% органических. Как указывалось, выше в дизельном топливе нерастворимых загрязняющих примесей – 30-67%, растворимых – 33-70%. При этом половину нерастворимых продуктов загрязнения составляют SiO₂ (кварц) и Al₂O₃ (глинозём), половину Fe₂O₃ (окислы железа) и Zn (цинк).

Для прецизионных деталей ТПА наиболее опасными

являются частицы кварца, попадающие из воздуха, так как частицы размером от 1 до 30 мкм могут длительное время находиться в воздухе во взвешенном состоянии.

В изнашивании прецизионных деталей ТПА дизелей могут участвовать все частицы, однако, наиболее опасны частицы размером 6-12 мкм.

Таким образом, кварцевые частицы, проникшие в зазоры прецизионных деталей, изнашивают их и увеличивают первоначальные зазоры, вследствие чего изменяются гидравлические плотности в парах и параметры впрыска топлива (продолжительность, давление впрыска и т.д.). Это снижает качество работы ТПА и соответственно ухудшает надёжность и экономичность двигателя (двигатель не развивает необходимой мощности из-за ухудшения параметров впрыска и соответственно процессов сгорания).

Список использованных источников и литературы:

[1] Завьялов К.И. Конструктивные и эксплуатационные особенности промышленных тракторов. М., «Машиностроение», 1975. – 174 с.

[2] Челпанова О.М. Средняя Азия, сер. «Климат СССР», вып. №3, Л., «Гидрометеиздат», 1963.

[3] Мелкумов А.Н., Татевосян Г.О., Кузнецова И.Б. Климатические испытания пластмасс Узбекистане, Ташкент, «Узбекистан», 1971. – 200 с.

[4] Итинская И.И. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости, М., «Колос», 1974. – 352 с.

[5] Дазебников М.Г., Бакуревич Ю.Л. Эксплуатация автомобилей в условиях жаркого климата и пустынно-песчаной [4] местности. Изд., «Транспорт», М., 1969. – 116с.

[6] Лозовский В.Н. «Надёжность гидравлических агрегатов, М., «Машиностроение. – 1974. – 320 с.

[7] Михайловский Н.М. Влияние запыленности воздуха на износ машин, «Тракторы и сельхозмашины». – 1961. – №8.

[8] Икрамов У., Ташпулатов М. и др. Износ основных деталей дорожных машин, Ташкент, «Фай», 1976. – 134 с.

[9] Икрамов У., Ташпулатов М., Гамза Л.М. К вопросу о долговечности прецизионных пар топливоподающих аппаратур

дизельных двигателей в условиях Средней Азии, «Механизация хлопководства». – 1975. – №2 (184).

[10] Малолетков Е.К., Селеванчик Я.В. Надежность и долговечность СДМ ЦНИИТЭ, Строймаш, серия 1 (СДМ), М.. – 1968.

[11] Руденко А.И. Нефтехозяйство колхозов и совхозов, М., «Колос», 1975. – 224 с.

[12] Григорьев М.А., Долецкий В.А. Обеспечение надежности двигателей. М., изд. «Стандартов», 1978. – 324 с.

© *Х.М. Мамарахимов, А.И. Абдуллаев, 2021*

*Х.М. Мамарахимов,
к.т.н.,
Х.Х. Сирожев,
преподаватель,
e-mail: khamza.mamarakhimov.66@mail.ru,
Академия Вооруженных Сил
Республики Узбекистан,
г. Ташкент, Узбекистан*

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРОШКОВ ЖЕЛЕЗА ИЗ ОТХОДОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО СВОЙСТВ

Аннотация: данная статья посвящена исследованию морфологии, структуры, фазового и элементного составов прокатной окалины Узбекского металлургического комбината. В результате исследования определены что окалина представляет собой гранулы разного размера (до 10 мм) произвольной формы, обладающие пористой структурой. Произведено средним химический состав окалины АПО «Узбекского металлургического комбината» (Узбекистан) и Орско-Халиловского металлургического комбината (Россия). Разработано технология получения порошков железа из отхода производства.

Ключевые слова: исследования, морфология, структура, фазовый состав, элементный состав, прокатная окалина.

Учитывая, что сталь на Узбекском металлургическом комбинате выплавляется из вторичного сырья и металлолома, то следует ожидать присутствия широкого спектра примесных элементов в различных концентрациях. Поэтому были приведены сравнительные исследования морфологии и химического состава прокатной окалины и оксида железа марки чистая для анализа (Ч.Д.А.).

Показано, что частицы оксида железа обладают, в основном, сферической формой, что является типичным для α – Fe_2O_3 [1]. Исследуемая окалина представляет собой гранулы разного размера (до 10 мм) произвольной формы, обладающие

пористой структурой (рис.1) [1].

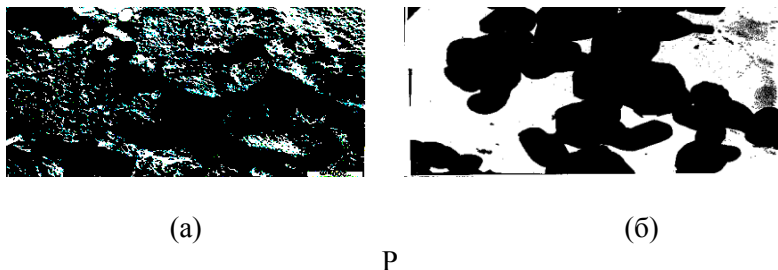


Рисунок 1 – Микроструктура исходной окалины (а). х 150 и
Электронная микроструктура размолотой окалины (б). х
17.500

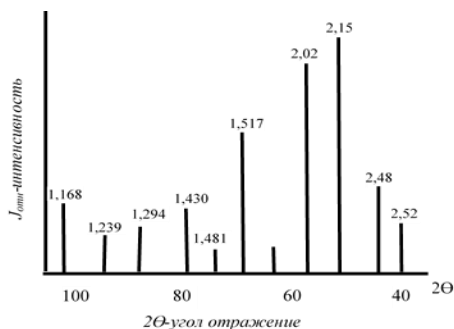


Рисунок 2 – Участок
рентгенограммы прокатной окалины

Как видно из
рентгенограммы
(рис.2) в составе
окалины содержится
вюстит (FeO) [0,248;
0,215; 0,151; 0,129;
0,123 nm^3], магнетит
(Fe_3O_4) [0,248;; 0,148
 nm^3], а также имеются
следы гематита ($\alpha -$
 Fe_2O_3) [0,252; 0,148;
0,110 nm^3] (рис. 2).

Сравнение химического состава окалины Узбекского металлургического комбината с результатами анализа окалины Орско-Халиловского металлургического комбината (табл.1 и 2), указывает на значительную разницу в их химическом составе.

Окалина Узбекского металлургического комбината представляет собой порошок низколегированных сталей.

Перед исследованиями производили сушка окалины при 300-400 $^{\circ}\text{C}$, размол в шаровой мельнице при соотношении масс сырья и стальных шаров 1:1 в течение 1,3 и 6 часов.

Средний химический состав окалины приведен в табл. 1 и 2.

Таблица 1 – Средний химический состав окалины Акционерного общества «Узбекского металлургического комбината»

Элементы	Fe общ	Si	Al	x · 10 ⁻³								
				Ca	Mg	Ba	Sr	Mn	Ti	S	Nb	Ga
Окалина Узбекского металлургического комбината содержание мас, %	72,0- 75,0	1,5	1,0	80	60	20	70	300	10	80	4	0,4
Элементы	x · 10 ⁻³											
	Cr	Ag	Cu	Pb	Zb	Ni	Co	Mo	Sn	Ge	La	Zr
Окалина Узбекского металлургического комбината содержание мас, %	30	20	400	6	8	100	10	10	3	10	10	5
Элементы	Fe общ	Si	Al	x · 10 ⁻³								
				Ca	Mg	Ba	Sr	Mn	Ti	S	Nb	Ga

Таблица 2 – Средний химический состав окалины Орско-Халиловского металлургического комбината

Элементы	Fe общ	Si	Al	x · 10 ⁻³								
				Ca	Mg	Ba	Sr	Mn	Ti	S	Nb	Ga
Окалина Орско-Халиловского металлургического комбината содержание мас, %	96,01	0,85	-	20	-	-	-	67	-	0,7	-	20
Элементы	x · 10 ⁻³											
	Cr	Ag	Cu	Pb	Zb	Ni	Co	Mo	Sn	Ge	La	Zr
Окалина Орско-Халиловского металлургического комбината содержание мас. %	25	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-

После размолта производили магнитную сепарацию порошка на ленточном транспорте, представленном на рис. 3. Порошок окалины загружается порциями в приемный бункер (1), из которого он под действием силы тяжести высыпается слоем 0,5-1,0 см на транспортерную ленту (2), изготовленную из тонкой вакуумной резины. Транспортерная лента приводится в движение двумя валками (3) и (4), один из которых (4) является постоянным магнитом. Валки приводятся в движение от электродвигателя с помощью привода. Порошок, двигаясь по транспортеру, достигает противоположного конца, и его

немагнитная фракция сбрасывается вниз в бункер (5), а магнитная фракция, по мере ослабления действия магнитного поля, сбрасывается в бункер (6). Отметим, что вместе с частицами магнитной фракции за счет механического сцепления увлекается 0,05-0,1 мас% немагнитных частиц. Однако их концентрация существенно не влияет на качество конечного продукта.

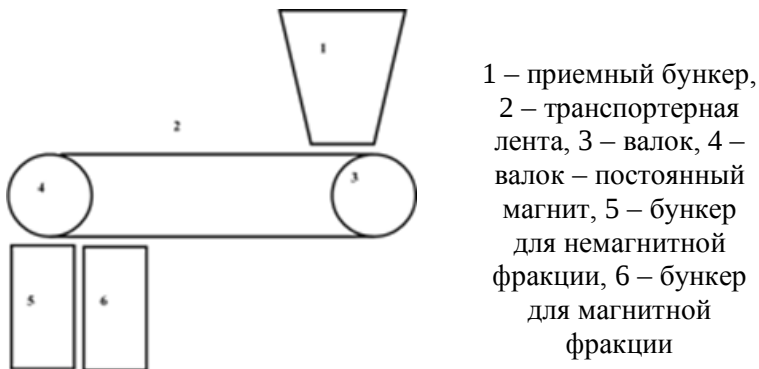


Рисунок 3 – Установка магнитного сепарирования

После магнитной сепарации порошок засыпается в стальные и графитовые лодочки навесками 0,5; 1,0; 1,5 кг. При этом высота слоя порошка составляла 10-30 мм.

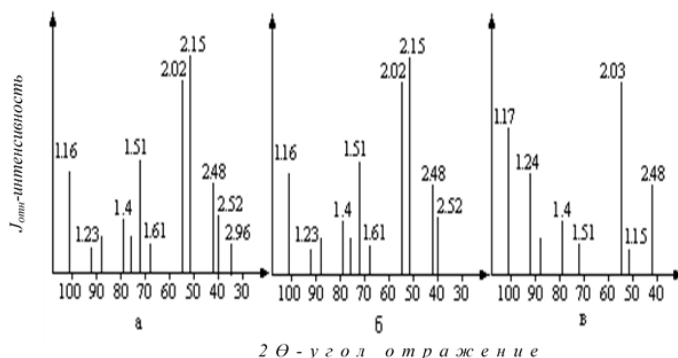
Восстановление проводилось в токе водорода в однозонной промышленной печи при 600, 700 и 800°C в течение 1 часа.

Восстановление окалины при 600°C приводит к образованию системы α – Fe (~40%), FeO (~38%), [0.248; 0,153 нм³] FeO* (~11%), Fe₃O₄ [0.297; 0,161 нм³] (~11%). Общее содержание железа в образцах составляет ~80 мас % (рис.4, а).

Восстановление окалины при 700°C образует систему α – Fe (~55%), Fe₂O₃ [0.250; 0,116 нм³], FeO [0.151; 0,123 нм³] (~23%), FeO* (~15%), Fe₃O₄ [0.161 нм³] (~7%). Общее содержание железа в образцах составляет ~87 мас%. (рис.4.б)

Восстановление окалины при 800°C приводит к образованию системы α – Fe (~70%), FeO [0.151; 0,124 нм³]

(~30%), FeO* (~30%). Общее содержание железа в образцах составляет ~94 мас% (рис.4,в).



а – 600°C; б – 700°C; в – 800°C.

Рисунок 4 – Рентгенограмма восстановленного железного порошка при разных температурах

Присутствующая во всех образцах фаза FeO* содержит 48,5% Fe и соответствует формуле $\text{Fe}_{0,35}\text{O}$ и отвечает препарату, полученному разложением FeC_2O_4 при 800°C (ASTM, 6-0711) [2].

FeO* по значениям $d(hkl)$ отличается от FeO, имеющегося в составе исходной окалины и представляет собой, по видимому, твердый раствор FeO – Fe₃O₄ [0,368; 0,251; 0,220; 0,183; 0,163; 0,153 нм³] (на основе FeO), который обычно записывают в виде Fe_xO ($x > 0$). Для сравнения полученных результатов также проанализированы образцы оксида железа (Ч.Д.А.) восстановленные при 800°C (рис.5.а)

Однако, в силу высокой химической активности, полученных ультразернистых порошков железа, представленная дифрактограмма (рис.5.б) определяет фазовый состав уже окисленного продукта. В его состав входят α – Fe, FeO [0,248; 0,215 нм³] и Fe₃O₄ [3].

Спектральный анализ образцов, полученных восстановлением окалины при 700°C представлен в табл.3.

Таблица 3 – Средний химический состав (мас %) порошка железа, полученного восстановлением окалины при 700°C

Элемент	Si	Al	Ca	Mg	Ba	Sr	Mn	Ti	Cr	Ag	Pb
мас %	2,0	2,0	0,06	0,2	0,02	0,02	0,50	0,03	0,08	0,0001	0,006
Элемент	Zb	Ni	Co	Mo	Sn	Nb	La	Zr	Ga	Cu	
мас %	0,008	0,20	0,01	0,01	0,003	0,007	0,007	0,004	0,0004	0,15	

Сравнение полученных результатов с результатами анализа содержания примесей в исходной окалине (табл. 1) показывает, что ее восстановление при 700°C приводит к возрастанию концентрации практически всех присутствующих элементов. Однако, в действительности, это обусловлено методикой анализа, не учитывающей уменьшение объема окалины после ее восстановления. Но все же, можно утверждать, что при выбранных условиях восстановления не происходит существенного рафинирования продукта [4].

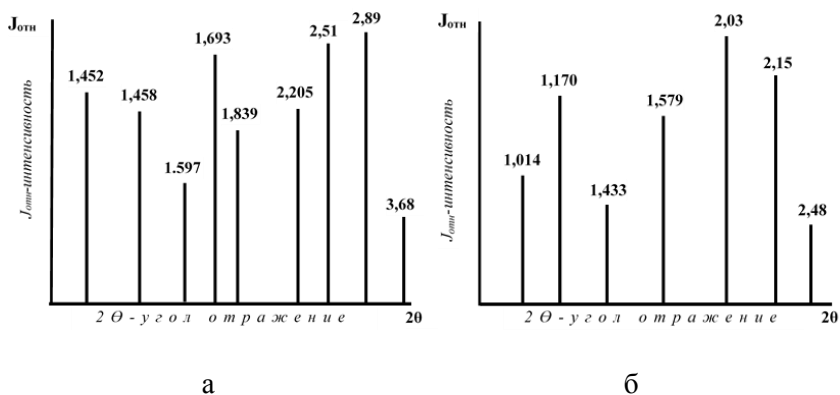


Рисунок 5 – Рентгенограмма исходного оксида железа (а) и восстановленного железа при 800°C (б) за 1 час

Из рис.1 видно, что результаты электронно-микроскопических исследований продуктов восстановления окалины, размолотой до разной степени дисперсности (10-500 мкм) показали, что из более дисперсной окалины получают более тонкие порошки железа, пирофорность которых возрастает с уменьшением температуры восстановления, что проявляется в значениях толщины оксидной пленки на поверхности частиц.

В принятых условиях эксперимента нижние слои порошка окалины не полностью восстанавливаются из-за недостаточного времени восстановления (600 и 700°C) или затруднением проникновения водорода вследствие образования плотной поверхностной корки спекшимися частицами железа (при 800°C).

На основании полученных данных было сделано заключение, что процесс восстановления необходимо проводить в две стадии при 600-700°C и 800°C. В состав окалины необходимо вводить разрыхлитель – сажу или железный порошок.

Исходя из этих предпосылок, была проведена серия экспериментов по восстановлению окалины, размолотой в шаровой мельнице в течение 1 часа, в двухфазной печи при температурах: I зона – 650°C; II зона – 800°C.

Для исследования использовались стальные и графитовые лодочки, а порошок окалины смешивался с 5% графита или 5-10% порошка железа. Шихта засыпалась как в чистые лодочки, так и на тонкий слой порошка железа.

Полученные результаты позволили заключить, что при выбранных условиях восстановления сажа практически не способствует процессу восстановления и остаётся в шихте в свободном состоянии.

Наиболее оптимальным вариантом является проведение восстановления шихты, состоящей из смеси порошков окалины (90%) и железа (10%). Однако в стальной лодочке наблюдается налипание порошка железа. Поэтому в технологическом плане предпочтение должно быть отдано графитовым лодочкам.

Результаты рентгенофазового анализа продукта, полученного при восстановлении смеси окалины (90%) и железа (10%) в графитовых лодочках в две стадии (1 час – 650°C, 1 час – 800°C) показали, что полученный порошок на 98% состоит из α -Fe [0,253; 0,248; 0,215; 0,129 нм³], (рис. 6).

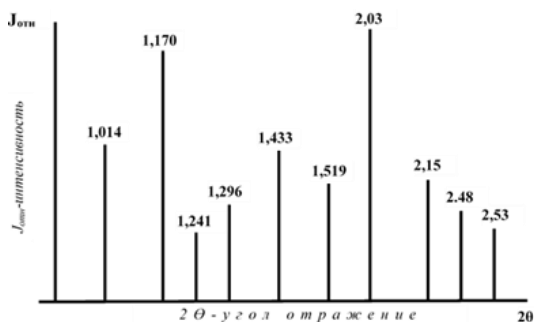


Рисунок 6 – Рентгенограмма образцов железа, полученных восстановлением окалины в две стадии: 1 – 650 °C (1 час), 2 – 800 °C (1 час)

Однако, в процессе хранения происходит медленное окисление порошка железа, [0,244; 0,212; 0,150; 0,128; нм³] поэтому экспериментами доказана необходимость увеличения температуры II стадии восстановления до 950-1000 °C (рис. 7).

Технологическая схема получения порошков железа

путем восстановления окалины.

Подготовка сырья. Если окалина отбирается из многолетних отвалов, находящихся на открытой территории, то она предварительно подвергается грохочению и флотации проточной водой для удаления кусков кремнезема и глинозема. Окалина, находящаяся в пролетах прокатных станов такой операции, не подвергается.

Сушка окалины производится при 250-340 °С для удаления влаги, масла и т.д. Размол окалины осуществляется в шаровой мельнице при соотношении масс сырья и стальных шаров 1:1 в течение 2 часов.

После размола производится магнитная сепарация порошка на ленточном транспортере, снабженном электромагнитной системой для удаления частиц посторонних примесей. Выход немагнитной фракции составляет 3-10% в зависимости от загрязнённости окалины.

Порошки просеивают через сито 40 меш с целью удаления крупных фракций, которые повторно направляют на размол. Количество крупной фракции обычно не превышает 3-5%.

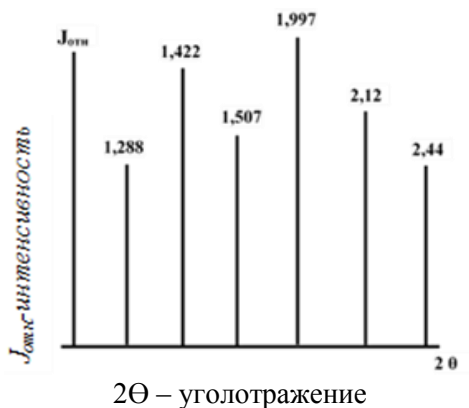


Рисунок 7 – Рентгенограмма образцов железа, полученных восстановлением окалины в две стадии: 1 – 650°С (1 ч), 2 – 1000 °С (1 ч)

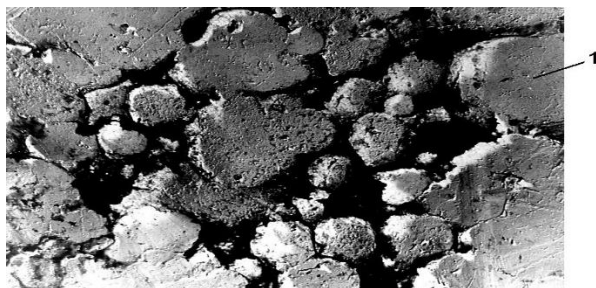
Приготовление шихты. Для ускорения процесса

восстановления и облегчения циркуляции водорода в порошок окалины добавляются 8-10 мас.% порошка железа. Смешивание шихты производится в смесителе или шаровой мельнице в течение 1 часа.

Восстановление окалины. Шихта засыпается в стандартные графитовые лодочки слоем толщиной 25-30 мм, которые помещаются в муфели промышленной печи, состоящей из двух зон, и холодильника и непрерывно продвигаются с помощью толкателя.

Температура I зоны печи составляет 650-700°C, II зоны – 950-1000°C. Водород подают со стороны холодильника и принцип противотока обеспечивает наиболее полное восстановление. Время нахождения лодочек с шихтой в каждой температурной зоне составляет 1 час, т.е. процесс восстановления осуществляется за 2 часа.

Измельчение губчатого железа. Полученная железная губка (рис.8) подвергается размолу в шаровой мельнице в течение 2 часов.



1 – α -Fe

Рисунок 8 – Микроструктура железной губки, полученной при восстановлении прокатной окалины x1000

После размолу порошок просеивается через сито 60 меш. Крупные фракции порошка возвращают в начальный цикл для шихтования окалины

Технологическая схема получения железных порошков из окалины АО Узбекского металлургического комбината представлена на рис. 9.

Состав и свойства порошков железа. Порошок железа, полученный по данной технологии представляет собой α -Fe и имеет химический состав приведенный в табл.4.

Таблица 4 – Химический состав порошка железа

Элемент	Fe	Si	Al	Mg	Mn	Ba	Ti	Cr
Содержание % мас	98,9	0,3	0,1	0,01	0,2	0,009	0,001	0,05
Элемент	Zr	S	C	O ₂	Ca	Ni	Co	Про-чие
Содержание % мас	0,001	0,03	0,05	0,2	0,008	0,1	0,04	0,15

Результаты исследования технологических свойств порошков железа представлены в табл.5.

Таблица 5 – Технологические свойства порошков железа

Размер частиц, мм	0,16 - 0,20	0,10- 0,16	0,063- 0,10	0,05- 0,063	Не менее 0,05
Гранулометрический состав, %	1,5	10- 30	20-35	20- 30	15-30
Насыпная плотность, г/см ³	2,2 – 3,0				
Текущность, с/50г	40				
Прессуемость при P=700 МПа, г/см ³	6,5 – 7,0				



Рисунок 9 – Технологическая схема получения порошков железа из окалины Узбекского металлургического меткомбината

Список использованных источников и литературы:

[1] Мамарахимов Х.М., Шакиров Ш.М. Разработка технологии производства железного порошка из окалины. Жур.

Композиционные материалы. 2007. – №2. – С. 55-58

[2] Реми Г. Курс неорганической химии. – М: Мир, 1971 – 839 с.

[3] Х.М. Мамарахимов, А.К. Джураев. Антифрикционные материалы и покрытия на основе порошков железа. Жур. Вестник. ТашГТУ 2009. – №2. – С. 66-69.

[4] Маталлография сплавов железа. Справочник. Пер. с нем. Под ред. М.Л. Бернштейна – М: Металлургия, 1985. – 248 с.

[5] Исследование структуры порошкового железа с различной пористостью методом растровой электронной микроскопии. – Порошковая металлургия. – 1990. – №9 – С. 91-95.

[6] Каламазов Р.У., Мамарахимов Х.М., Шакиров Ш.М., Тураев Ф.Р. Роль размеров частиц в прессование порошковых материалов. Жур. Вестник. ТашГТУ 2004. – №3 – С. 94-97.

[7] Мамарахимов Х.М., Шакиров Ш.М. Разработка технологии производства железного порошка из окарины. Жур. Композиционные материалы. 2007. – №2. – С. 55-58

© *Х.М. Мамарахимов, Х.Х. Сирожев, 2021*

*С.А. Минигалеева,
магистрант 1 курса
напр. «Строительство»,
e-mail: minigaleeva.s@yandex.ru,
науч. рук.: С.А. Еренчинов,
к.т.н., доц.,
Тюменский индустриальный университет,
г. Тюмень*

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕРЕВЯННОЙ БАЛКИ В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ ANSYS

Аннотация: в последние годы применение древесины в качестве материалов строительных конструкций стремительно набирает популярность в современном строительстве. Исследовать поведение конструкций в реальных условиях возможно благодаря автоматизированному проектированию. В статье изучены результаты численных исследований деревянной балки в программном комплексе ANSYS и выполнен теоретический расчет прогибов исследуемой модели балки. Рассмотрено характерное поведение работы деревянной балки в линейной постановке. Проведен сравнительный анализ полученных теоретических и рассмотренных экспериментальных результатов.

Ключевые слова: древесина, балка, прогиб, эксперимент, расчет, ANSYS.

В настоящий момент древесина пользуется большой популярностью, как основной конструктивный элемент при создании деревянных конструкций и их элементов в промышленном и гражданском строительстве. Это связано с тем, что полностью или частично возведенные здания и сооружения из дерева отличаются надежностью, технологичностью, энергоэффективностью и, самое главное, экологичностью. Целесообразность применения деревянных конструкций доказана зарубежным и отечественным опытом [4].

Изучение поведения работы элементов и конструкций на основе древесины проводится в основном на основе

экспериментальных данных. Программные комплексы LIRA Soft, SCAD и другие позволяют моделировать работу древесины с ограниченными возможностями. Более детально провести численный эксперимент и сопоставительный анализ позволяет ПК ANSYS [3].

В работе [5] в качестве экспериментальной модели была принята цельнодеревянная балка из древесины сосны с фактическими геометрическими размерами 100×100×2000 мм. Расчетная длина балки 1850 мм. Параметры материала балки приведены в виде таблицы (рисунок 1).

	A	B	C	D	E
1	Property	Value	Unit		
2	☒ Material Field Variables	Table			
3	☒ Density	620	kg m ⁻³		
4	☒ Orthotropic Elasticity				
5	Young's Modulus X direction	10000	MPa		
6	Young's Modulus Y direction	380	MPa		
7	Young's Modulus Z direction	380	MPa		
8	Poisson's Ratio XY	0,3			
9	Poisson's Ratio YZ	0,018			
10	Poisson's Ratio XZ	0,018			
11	Shear Modulus XY	500	MPa		
12	Shear Modulus YZ	500	MPa		
13	Shear Modulus XZ	500	MPa		
14	☒ Tensile Yield Strength	15	MPa		
15	☒ Compressive Yield Strength	21	MPa		

Рисунок 1 – Характеристики материала балки

Статические испытания опытного образца проводились с помощью тензометрической установки по схеме плоского поперечного изгиба с приложением двух сосредоточенных усилий, расположенных от края балки до траверсы на расстоянии 650 мм с каждой стороны (рисунок 2).

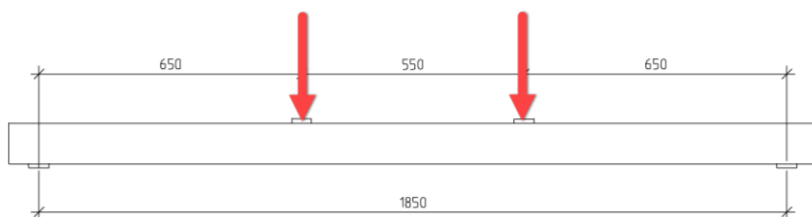


Рисунок 2 – Расчетная схема балки

Полученные данные в ходе лабораторных испытаний

балки и проведенных теоретических расчетов в соответствии с СП [1], в ПК ANSYS представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты испытаний и расчета балки

№ ступени нагружения	Нагрузка, приклады- ваемая через домкрат, P_d , кН	Прогиб, мм		
		Экспери- мент, f_{exp}	Расчет (по СП), $f_{теор}$	Ansys, f_{ans}
	0	0	0	0
1	3,10	-3,50	-4,32	-4,34
2	6,22	-7,66	-8,67	-8,67
3	9,33	-11,09	-13,00	-13,01
4	12,44	-15,00	-17,34	-17,33
5	15,55	-19,05	-21,67	-21,63
6	18,66	-23,51	-26,01	-25,92
7	21,77	-29,62	-30,34	-30,20
8	24,89	-45,32	-34,69	-34,49

На основе полученных данных была построена диаграмма (рисунок 3), демонстрирующая прогибы балки в мм от приходящейся на нее нагрузки в кН.

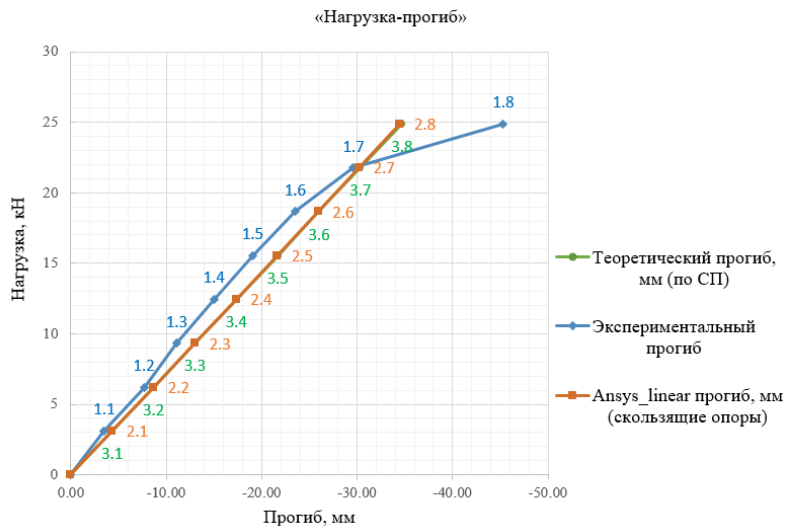


Рисунок 3 – График работы балки

По графику экспериментальной кривой видно, что упругая работа балки приходится в диапазоне точек от 0 до 1.6 со значением прогиба равным 23,51 мм и соответствующей нагрузкой 18,66 кН. Далее, наблюдается потеря устойчивости сжатых волокон древесины и уже в точке 1.7 балка переходит в упругопластическую работу, что свидетельствует о наступлении нелинейной стадии. Показатель нагрузки составил 21,77 кН, прогиба – 29,62 мм.

В точке 1.8 произошло полное разрушение балки, которому соответствует 8 ступень нагружения с величиной нагрузки равной 24,89 кН. Прогиб на данном этапе составил 45,32 мм. Полученный характер кривой прогиба от нагрузки (рисунок 4) совпадает с результатами предыдущих исследований работы балки на изгиб [2].

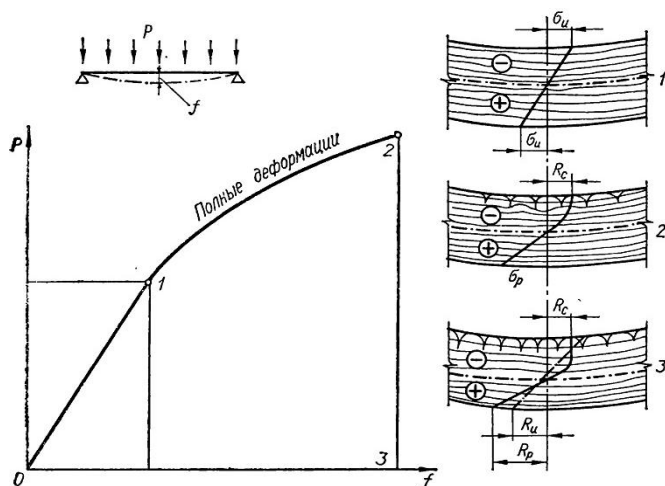


Рисунок 4 – Работа древесины при изгибе

Представленные кривые по результатам испытаний показали, что прогибы, полученные теоретическим путем и с применением ПК ANSYS (рисунок 5), имеют сходимость, равную 99,5%. Экспериментальное и теоретическое исследование содержат расхождения в прогибах, составляющие 9,6%, что в свою очередь соответствует требованиям механической безопасности к несущим конструкциям.

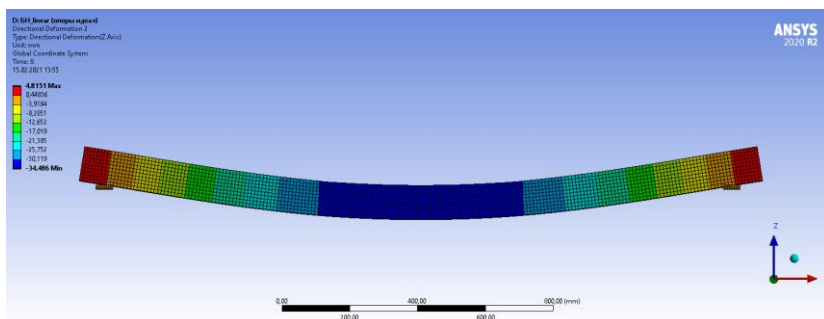


Рисунок 5 – Предельные деформации балки в ПК ANSYS

Расчетные значения прогибов балки получены на основании [1]

по формуле

$$f = \frac{f_0}{k} \cdot 1 + c \cdot \frac{h^2}{l}, \quad (1)$$

где f_0 – прогиб балки постоянного сечения высотой h без учета деформаций сдвига, см:

$$f_0 = \frac{P \cdot l^3}{24 \cdot E \cdot J} \cdot 4 \cdot \frac{a^3}{l^3} - 3 \cdot \frac{a}{l}, \quad (2)$$

где P – сила, приходящаяся на балку, кН;

l – пролет балки, м;

a – расстояние от края балки до траверсы, м;

E – модуль упругости древесины, МПа;

J – момент инерции сечения, м⁴;

k – коэффициент, учитывающий влияние переменности высоты сечения, принимаемый равным 1 для балок постоянного сечения (таблица Е.4 приложения Е [1]);

c – коэффициент, учитывающий влияние деформаций сдвига от поперечной силы (таблица Е.4 приложения Е [1]).

В результате сравнительного анализа было установлено, что в линейной постановке численные исследования дают достаточно точные результаты относительно теоретического расчета, выполненных по СП [1] и с применением МКЭ. Расхождение экспериментальных показаний и нормативных расчетов свидетельствует о достаточном запасе по деформациям для проектируемых конструкций. Таким образом, учет характера экспериментальной работы балки, имеющего элементы пластичности при больших нагрузках, содержит численные погрешности при сопоставлении с решением в линейной постановке, следовательно, для более точного описания работы древесины в дальнейших расчетах требуется принять во внимание нелинейную работу древесины.

Список использованных источников и литературы:

[1] СП 64.133330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 (с Изменениями

№1, 2). М.: Минстрой России, 2017. 90 с.

[2] Иванов В.А. Конструкции из дерева и пластмасс / В.А. Иванов, В.З. Клименко. – Киев: Вища школа. Головное изд-во 1983. – 279 с.

[3] Зенкевич О.С. Метод конечных элементов в технике / О.С. Зенкевич. – М.: Мир, 1975. – 543 с.

[4] Платов С.А. Обзор современного зарубежного опыта использования деревянных конструкций // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». – 2020. – №3. – С. 203-211.

[5] Есипов А.В. Расчет прочности нормальных сечений армированных деревянных балок / А.В. Есипов, Я.В. Лыкова, С.А. Еренчинов // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: строительство и архитектура. – 2017. – №49. – С. 5-15.

© С.А. Минигалеева, 2021

*К.В. Молибоженко,
студентка 2 курса
напр. «Электроэнергетика»,
e-mail: molibozenkokristina@gmail.com,
науч. рук.: Т.И. Глущенко,
к.э.н., доц.,
КРУ им. А. Байтурсынова,
г. Костанай, Казахстан*

ПРИМЕНЕНИЕ ПЬЕЗОГЕНЕРАТОРОВ В УЧЕБНЫХ КОРПУСАХ УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация: в данной работе рассмотрены альтернативные источники энергии и их применение. В работе рассмотрен источник, который может преобразовывать механическую энергию в электрическую – пьезогенератор, а основой механической энергии может стать человек. Предложено использование пьезогенераторов для освещения первого этажа инженерного корпуса. Определены места установки пьезогенераторов. Разработана схема совместного использования пьезогенераторов и действующих фотоэлектрических преобразователей в единой системе.

Ключевые слова: пьезогенератор, альтернативный источник энергии, пьезоэффект, электрическая и механическая энергии.

С момента открытия электричества, человек задумался о добычи дешевого и природного источника энергии. С недавних пор человек научился получать энергию от природы, по типу солнечных батарей, ветряные электростанции и тому подобное. Это великий прорыв за последнее столетие, но и здесь есть свои недостатки. Главный из них это зависимость преобразователей от погодных условий, и конечно станции занимают большую территорию.

Пьезогенератор – это альтернативный, совершенно новый экологически чистый источник энергии[1]. При помощи пьезогенераторов в скором будущем можно будет получать энергию при помощи повседневных и малозначительных

движений. К примеру, можно будет подзаряжать наручные часы при помощи возбуждения, которое передается от сердцебиения.

В последнее время было создано несколько образцов пьезогенераторов для разнообразного применения. Они могут быть объединены в две различные группы, которые отличаются по типу колебаний, продольных и поперечных. Схема пьезогенератора, работающего от воздействия продольных колебаний, приведена на рисунке 1, а пьезогенератор, который использует изгибные моды колебаний, представлена на рисунке 2.

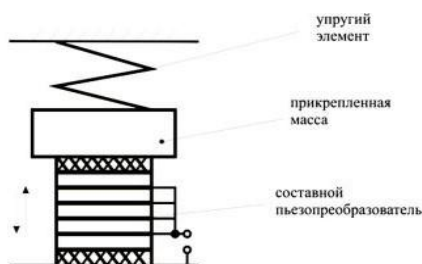


Рисунок 1 – Схема пьезогенератора с продольным пьезоэффектом

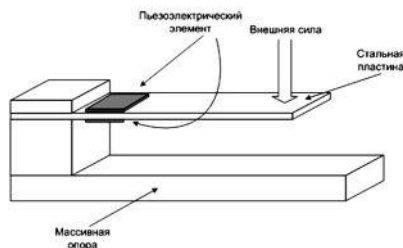


Рисунок 2 – Схема пьезогенератора на изгибных колебаниях

Принцип действия пьезогенератора заключается в пьезоэффекте, который состоит в том, что в устройстве имеется специальный диэлектрик, к которому прикладывается механическое напряжение. В результате диэлектрик на двух

разных концах создает разницу потенциалов. В итоге, создавая давление на подобный пьезоэлемент, можно на выходе получить электрическое напряжение определенной величины. Также пьезоэффект может вызвать обратное преобразование, то есть электрическую энергию преобразовать в механическую. Физика процессов, что происходят в пьезоэлектрике, довольно проста:

- в несимметричной кристаллической решетке металла при механическом воздействии наблюдается смещение атомов;

- данное смещение приводит к появлению электрического поля, которое приводит к индукции зарядов на электродах пьезоэлемента.

Индукцированные заряды пьезогенератора сохраняются до момента, пока не перестает действовать механическая нагрузка. Поэтому получать энергию можно только в течение этого периода [2].

Возможности получения электрической энергии при помощи воздействия разной механической энергии:

- уличный шум;
- нагрузка от перемещения людей и автотранспорта;
- движение волн или ветра;
- сердцебиение и т.п. [3]

Ученых в последние годы заинтересовало явление, связанное с генерацией электричества в случае механического воздействия. По этому поводу создаются разные приборы на основе пьезогенератора. К примеру, на станции метро «Марунучи» в Токио установлены пьезогенераторы в зале для приобретения билетов. Скопления пассажиров хватает для управления турникетами. Израильские ученые сообщили об испытаниях систем получения энергии от движущегося автотранспорта. Они подсчитали, что 1 километр автобана может генерировать электрическую мощность до 5 МВт [4].

Для технико-экономического обоснования можно смоделировать ситуацию, и теоретически установить пьезогенераторы в одном из корпусов нашего университета. Цель использования генератора – освещение первого этажа инженерного корпуса университета. Для питания системы освещения предлагается использовать пьезогенераторы и фотоэлектрические преобразователи, которые установлены на

крыше корпуса. Для их совместной работы разработана схема, представленная на рисунке 3.

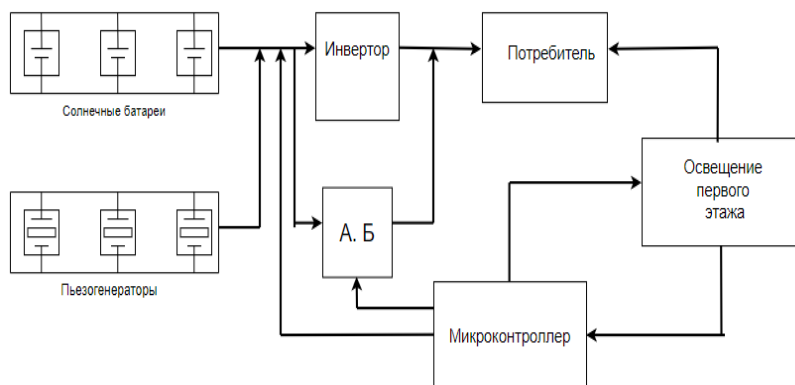


Рисунок 3 – Схема включения пьезогенераторов и солнечных преобразователей для электроснабжения инженерного корпуса

Самым проходимым местом является место перед турникетами (1). Так как в корпусе располагается военная кафедра, это позволяет запланировать установку пьезогенераторов на площади (2), где проходит строевая подготовка (рисунок 4).

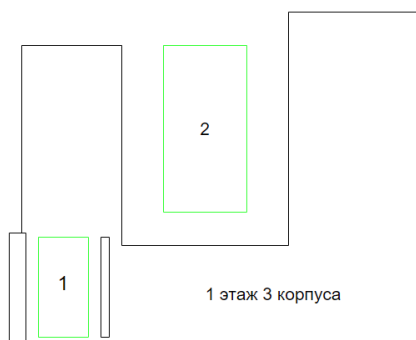


Рисунок 4 – План третьего корпуса с местом установки пьезогенераторов

Для системы освещения наиболее рациональными являются светодиодные лампы, например светодиодный светильник LED Армстронг (с лампой), цена которого ≈ 8.000 тенге. В итоге, мы получаем стоимость системы освещения – 96.000 тенге. Стоимость установки пьезогенераторов составляет 4.177 600 тенге, включая стоимость за пересылку и пошлину на авторские права, а так же с учетом монтажных работ. Общая сумма в тенге составит примерно 4.509 100 тенге.

Достоинства пьезогенераторов (длительный срок службы, небольшие размеры, мобильность, не зависят от погодных условий и не требует много места и возможность применения в самых разных устройствах) пока что не превосходят их недостатки (небольшой ток, зависимость от механического воздействия и высокая стоимость). Хотя пьезогенератор и не соответствует требованиям, зато он может стать в один ряд с другими альтернативными источниками энергии.

В данной статье показано, как можно компенсировать недостатки пьезогенераторов. Это может быть не только фотоэлектричество, но и другие источники возобновляемой энергии. Открытие свойств пьезогенераторов только начинается, и они имеют большие перспективы утвердиться в жизни человека.

Список использованных источников и литературы:

[1] Плоский А.Ф. Пьезоэлектричество – М.: Издательство технико-теоретической литературы, 1956. – [Электронный ресурс] <https://www.litmir.me/>

[2] Пьезоэлектрическое приборостроение А.В. Гориш, В.П. Дудкевич, М.Ф. Куприянов и др. Под ред. А.В.Гориш. – Т.1. Физика сегнетоэлектрической керамики – М.: ИПРЖР.1999. ISBN: 5-88070-006-2.

[3] <http://venture-buz.ru/energetika-energoberegienie/44-piezote>

[4] <http://elektrik.info>

© К.В. Молибоженко, 2021

*А.А. Непогожев,
аспирант 3 курса напр. «Машиностроение»,
e-mail: andrey.nepogozhev@gmail.com,
А.М. Романенко,
к.т.н., доц.,
e-mail: t89059602234@yandex.ru,
КузГТУ им. Т.Ф. Горбачева,
г. Кемерово*

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ АБРАЗИВНОГО ИНСТРУМЕНТА НА ТЕМПЕРАТУРУ ПРИ ПРОЦЕССЕ ШЛИФОВАНИЯ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ СМАЗОЧНО- ОХЛАЖДАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД

Аннотация: шлифование является финишной операцией, на которой формируются физико-механические свойства обрабатываемой детали важным фактором при этом является температура обработки.

Ключевые слова: абразивный круг, температура, металл.

Процесс шлифования характеризуется высокой теплонапряженностью. В реальных условиях шлифования более 80% затрачиваемой мощности переходит в тепло.

В процессе шлифования различают температуру:

1) мгновенную, развивающуюся непосредственно в зоне микрорезания шлифующим зерном и являющейся высокой (до температуры плавления) и кратковременной;

2) контактную устанавливающуюся в зоне контакта круга с деталью (в зоне шлифования), величина её колеблется от 200 °С до 1100 °С, контактная температура определяет характер остаточных напряжений и возможность появления прижогов;

3) среднюю температуру поверхности детали, устанавливающуюся на поверхности обрабатываемой детали, ее величина колеблется в интервале 20 ÷ 350 °С. Средняя температура детали вызывает тепловые изменения размеров детали.

Для снижения температуры резания при шлифовании наиболее эффективным и распространенным методом в

настоящее время остается применение различных смазочно-охлаждающих технологических средств с оптимально подобранным составом, расходом и способом подачи в зону шлифования[1].

Использование смазочно-охлаждающей жидкости при шлифовании, обеспечивает повышение производительности обработки, однако при этом возрастает негативное воздействие на окружающую среду ввиду вредного воздействия смазочно-охлаждающих технологических сред, а так же отсутствия рациональных методов утилизации образующегося после обработки шлама.

Решением проблемы экологической безопасности процесса шлифования является отказ от использования каких – либо смазывающе-охлаждающих средств. В качестве примера можно привести применение МААГ-метод зубошлифования тарельчатыми кругами без охлаждения обкатом с единичным делением.

Цель проводимого исследования – выявление степени и характера влияния процентного содержания зерна, связки, наполнителей на среднюю температуру поверхности детали при шлифовании, в соответствии с этим были поставлены следующие задачи.

1. Аналитическое исследование влияния составляющих рецептуры на среднюю температуру поверхности детали при шлифовании в зависимости от процентного содержания зерна, связки, наполнителей. Путем использования разработанной программа (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2018615350) для прогнозирования температуры при шлифовании, а так же для подбора абразивного инструмента.

2. Экспериментальное подтверждение влияния составляющих рецептуры на температуру при шлифовании.

По результатам расчета по программе были построены ряд зависимостей и были построены графики зависимости температуры от твердости рисунок 1, от структуры рисунок 2 и от зернистости рисунок 3.

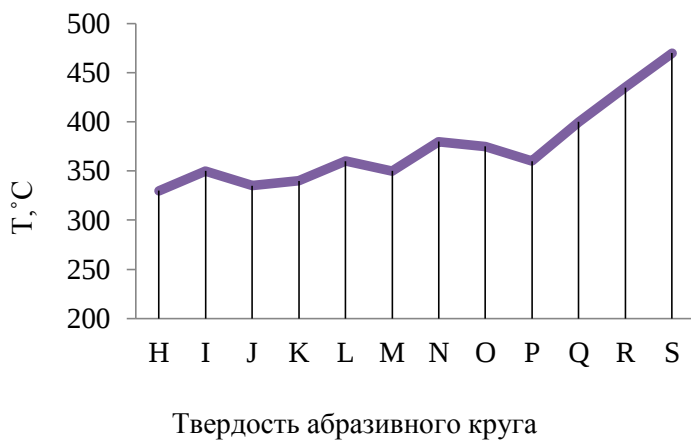


Рисунок 1 – График изменения температуры в зависимости от твердости абразивного круга

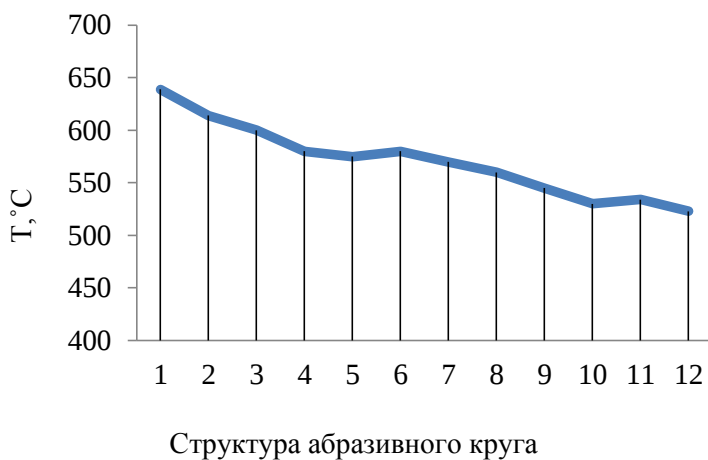


Рисунок 2 – График изменения температуры в зависимости от структуры абразивного круга

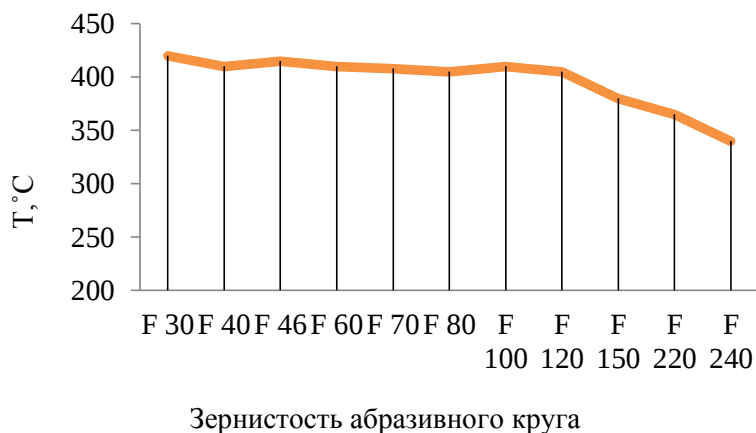


Рисунок 3 – График изменения температуры в зависимости от зернистости абразивного круга

Для экспериментальных исследований абразивные инструменты были изготовлены по рецептурам формовочных масс, с заданным соотношением компонентов на предприятии ООО «Петербургский абразивный завод «Ильич».

В качестве образцов использовались заготовки ступицы планетарного механизма (рис. 4) размером $\varnothing 350 \times \varnothing 76 \times 55,1$ мм из стали 20ХЗМВФ-Ш твердостью HRC 33 ÷ 45,5 единиц. Параметры абразивных инструментов: 350x25x12725AF80J12V, 350x25x12721AF100K12V. Выбор в качестве исследуемого материала 20ХЗМВФ-Ш обусловлен тем, что именно этот материал наиболее часто подвергается обработки шлифованием.

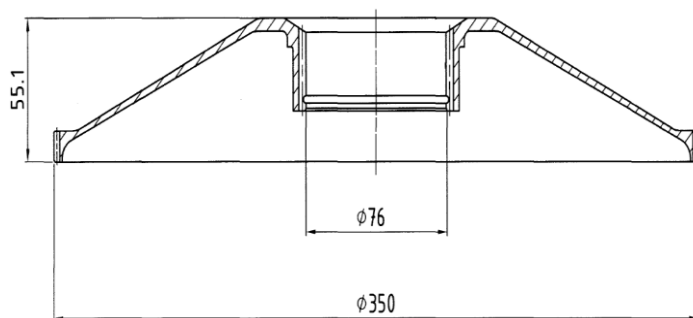


Рисунок 4 – Заготовка ступицы планетарного механизма

Эксперименты проводились на ЧПУ станке модели: gleasonpfauter p600/800 (рисунок 5) при следующих режимах:

- шлифование врезное;
- скорость круга – 32 м/с;
- скорость подачи – 2600 мм/мин;
- скорость стола – 0,15 мм/ход;
- общий снимаемый припуск – 2 мм.



Рисунок 5 – Станок с ЧПУ модели gleasonpfauter p600/800

Для определения температуры шлифования был использован тепловизор Thermal Expert TE-Q1 Plus Android.

Характеристика тепловизора:

- Линза: 13 мм.

- Разрешение матрицы: 384 x 288 пикселей.
- Фиксируемый диапазон температур: $-10^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C}$.
- Совместимость: «Android», «Windows 7, 8, 8.1, 10».
- Шаг пикселя: 17 мкм.
- Спектральный диапазон: 8-14.
- Чувствительность: $0,05^{\circ}\text{C}$.
- Размеры: 47 мм x 25 мм x 16 мм (без линзы).
- Вес: 42 грамма с линзой.

Сделано в Южной Корее (рисунок 6), который позволил определить, как изменяется температура в зоне резания (рисунок 4, 5).



Рисунок 6 – Тепловизор модели Thermal Expert TE-Q1 Plus Android

Результаты исследования представлены на рисунок 7 и 8.

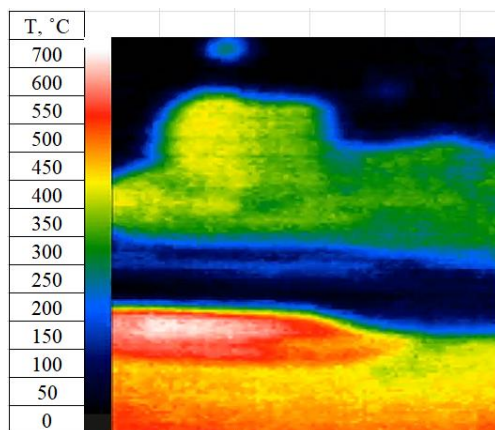


Рисунок 7 – Изображение зоны резания при шлифовании кругом с характеристикой: 25AF80J12V

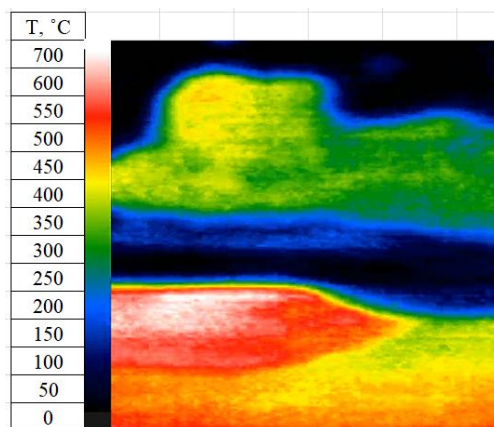


Рисунок 8 – Изображение зоны резания при шлифовании кругом с характеристикой: 21AF100K12V

На (рисунок 8) видно, что в зоне шлифования выделяется больше теплоты $\approx 500^{\circ}\text{C} \div 600^{\circ}\text{C}$ на поверхности детали, чем на (рисунок 7).

Исходя из выше изложенного, можно сделать следующий вывод. На графиках (рисунок 1– 3) видно, что по прогнозу расчета температуры с помощью программы, абразивный круг с характеристикой 25AF80J12V, выделяет меньше тепла в зоне резания, чем при использовании круга 21AF100K12V. Для подтверждения аналитического расчета температуры при шлифовании, использовался тепловизор (рисунок 6). Было выявлено, что наиболее теплонапряженным является процесс шлифования кругом с характеристикой 21AF100K12V.

Список использованных источников и литературы:

[1] Старков В.К., Шлифование высокопористыми кругами. – М.: Машиностроение, 2007. – 688 с.

© А.А. Непогожев, А.М. Романенко, 2021

*Д.А. Семенов,
бакалавр 2 курса напр. «Агроинженерия»,
e-mail: den.abrosimov.98@mail.ru,
науч. рук.: И.Л. Волкова,
ст. преп.,
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,
г. Орёл*

САМОДЕЛЬНЫЙ СЪЁМНИК

Аннотация: в данной статье будет идти речь о самодельном съёмнике, который заменит съёмник заводского типа.

Ключевые слова: съёмник, техническое обслуживание, конструкция, тяговое усилие.

Съёмники предназначены для быстрого разъединения деталей и являются приспособлениями, которые закрепляются за охватывающую и охватываемую детали. Принцип действия съёмника: захват снимаемой детали или упор в нее. Например: в процессе работы водяного насоса происходит изнашивание подшипников. В результате идет биение вала. В нем появляются неисправности, которые устраняют при техническом обслуживании и ремонте. Это позволяет поддерживать автомобиль в технически исправном состоянии. Необходимость и целесообразность ремонта водяного насоса обусловлена, прежде всего, неравной прочностью его составных частей. Поэтому в процессе эксплуатации на автомобилях производится периодическое техническое обслуживание и при необходимости текущий ремонт с заменой отдельных агрегатов или механизмов. Это позволяет продлить срок службы агрегатов и механизмов автомобиля и поддерживать его в технически исправном состоянии.

Исходя из практики, в современных условиях работы, в мастерской при обслуживании выпрессовки подшипников имеет не достаточное количество приспособлений, поэтому было разработано приспособление для замены подшипников водяного насоса. Универсальный съёмник подшипников состоит: винт

ходовой, держатель лап, двух лап. После разборки водяного насоса производится снятие подшипников универсальным съёмником. Вал с подшипниками зажимают в тиски и съёмником устанавливают лапы за подшипник, а винт в вал. Затем ключом проворачивая винт, снимают подшипник из вала. Предлагаемое приспособление универсально, так как позволяет данные операции на автомобилях с подобной конструкцией. Тяговое усилие, которое может создать приспособление, определяют по формуле:

$$T = \frac{F \cdot L}{r_{cp} \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \beta} \quad (1)$$

где F – усилие рабочего на винт, Н;

L – плечо, на которое действует сила, F , м;

r_{cp} – средний радиус резьбы силового винта, м.

Считают, что значение удельного давления равно значению коэффициента скольжения в винтовой паре.

Приравнивая значения тягового усилия и усилия сопротивления подшипника, можно определить геометрические размеры деталей приспособления.

$$T = \frac{150 \cdot 0,25}{0,47 \cdot 0,1} = 797 \text{ Н} \quad (2)$$

Себестоимость объёма работ определяется по формуле:

$$C = Z_o + Z_{д.п.} + H_{\phi} + C_m + H_{п} \quad (3)$$

где Z_o – основная заработная плата рабочих, руб.;

$Z_{д.п.}$ – дополнительная заработная плата рабочих, руб.;

H_{ϕ} – отчисления в фонды, руб.;

C_m – затраты на материалы, руб.;

$H_{п}$ – общепроизводственные расходы, руб.

В состав основной заработной платы производственных рабочих входит тарифная заработная плата, и премиальные начисления. Основная заработная плата определяется по формуле:

$$З_o = З_T + З_\Pi \quad (4)$$

Тарифная заработная плата определяется по формуле:

$$З_T = i \sum_{i=1}^n Сч \cdot Т_n \quad (5)$$

где $Сч$ – тарифная (часовая) ставка разряда работы данного вида, руб/ч.;

$Т_n$ – техническая норма времени (трудоемкость) на выполнение работы, ч.;

$i = 1, 2$ – первая, вторая и последующие технологические операции.

$$З_T = 1 \cdot 100 = 100 \text{руб.} \quad (6)$$

Премии производственным рабочим выплачивают (до 40%) от тарифной заработной платы при выполнении плана выпуска продукции и обеспечения качества продукции.

$$З_\Pi = 100 \cdot 0,1 = 10 \text{руб} \quad (7)$$

$$З_o = 100 + 10 = 110 \text{руб} \quad (8)$$

К дополнительной заработной плате относится оплата за время отпусков и за время выполнения государственных и общественных обязанностей, доплата за работу в ночное время и т.д. Дополнительную заработную плату принимают равной 10% от основной.

$$З_{д.п.} = 100 \cdot 0,1 = 10 \text{руб} \quad (8)$$

Отчисления в фонды принимают ориентировочно 26,2% от общей суммы основной и дополнительной заработной платы рабочих.

$$Н_\Phi = 100 + 10 \cdot 0,262 = 28,6 \text{руб} \quad (9)$$

Стоимость основных ремонтных материалов определяется

по формуле:

$$C_m = \sigma_m \cdot C_{кг} \cdot K_{\Pi} \quad (10)$$

где σ_m – масса израсходованного материала на изготовление одного приспособления, кг;

$C_{кг}$ – цена 1 кг израсходованного материала, руб;

$K_{\Pi} = (1,2 - 1,3)$ – коэффициент, учитывающий потери материала.

В таблице 1 представлен перечень материалов, которые необходимы для изготовления самодельного приспособления для снятия подшипников водяного насоса, а так же их стоимость.

Таблица 1 – Перечень материалов для изготовления приспособления

Материалы	Кол-во	Цена, руб.	Сумма, руб.
Винт ходовой М16	1	85	85
Шайба М10	4	2	8
Гайка М10	4	3	12
Болт М10	4	12	48
Пластина с резьбой М16	1	120	120
Лапы толщина металла 10 мм, длиной 200 мм	2	150	300
Всего			573

При ремонте водяного насоса приходится производить выпрессовку подшипников, но не каждый может иметь у себя в гараже свой собственный пресс. Предложенное выше самодельное приспособление обходится дешевле, да и может быть гораздо практичнее, чем заводское.

Список использованных источников и литературы:

[1] Руководство по ремонту и эксплуатации автомобилей: КАМАЗ-5320, КАМАЗ-53211, КАМАЗ-53212, КАМАЗ-53213, КАМАЗ-5410, КАМАЗ-54112, КАМАЗ-55111, КАМАЗ-55102. Техническое обслуживание и ремонт.

[2] Автомобили с дизельными двигателями: учеб. пособие / А.А. Сабинин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 2001. – 2654с. ЦБНТИ Минавтотранс РФ, 2006.

[3] Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для нач. проф. Образования/ С.К. Шестопалов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

[4] Конструирование узлов и деталей машин: Учеб. пособие для студ. техн. спец. вузов / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. – 8-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 496 с.

© Д.А. Семенов, 2021

*Д.А. Семенов,
бакалавр 2 курса напр. «Агроинженерия»,
e-mail: den.abrosimov.98@mail.ru,
М.Е. Панин,
бакалавр 2 курса напр. «Агроинженерия»,
e-mail: cool.maxim20yandex.ru@gmail.com,
науч. рук.: И.Л. Волкова,
ст. преп.,
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,
г. Орёл*

СЪЁМНИК: ЗАВОДСКОЙ И САМОДЕЛЬНЫЙ

Аннотация: современные автомобили и вся сельскохозяйственная техника имеют множество сложных деталей, механизмов и узлов. Со временем техника требует ремонта, а для этого необходимы специальные инструменты. Одно из таких приспособлений – съёмники. Существует их много, но в данной статье мы рассмотрим процесс изготовления данного инструмента, а также узнаем, можно ли выполнить его самостоятельно.

Ключевые слова: съёмник, изготовление, техника, инструмент.

Абсолютно вся современная техника имеет достаточное количество агрегатов, которые со временем приходят в негодность. Очень часто для их ремонта приходится использовать специальные приспособления. К ним относятся и съёмники. Существует множество типов данных инструментов: съёмник внутренних подшипников, съёмник шаровых опор, съёмник для шарниров равных угловых скоростей (ШРУС), съёмник внутренней обоймы подшипника и многие другие. Естественно, каждый из этих инструментов важен при ремонте техники.

Сама конструкция съёмников относительно проста и чаще всего имеет корпус, ходовой винт и захваты. На рисунке 1 показан один из видов заводского съёмника. Рассмотрим процесс производства данного приспособления.



Рисунок 1 – Заводской съёмник 2-захватный

Корпус этого инструмента выполняется в несколько этапов. Первый: вырубка – производится на станке типа JELSIN GRAD. Заготовку вырубает из листовой стали, соблюдая необходимые параметры (размер, форму и другие). Следующая операция – это ковка. На данном этапе получается изготовить изделия эргономичной формы. Затем заготовка переходит на станок с ЧПУ, на котором обеспечиваются плавные перемещения небольших захватов. Не малое значение имеет и нарезание резьбы в корпусе. Если резьба сделана качественно, то это обеспечивает плавный ход винта без закусываний и затруднений. Наиболее важными этапами при изготовлении корпуса съёмника являются, термическая обработка и хромирование. Термообработку, а именно закалку и отпуск, проводят для повышения твёрдости и вязкости инструмента, улучшения структуры металла и придания большей прочности. Что касается ходового винта, то процесс его изготовления практически идентичен выполнению корпуса. Заключительными этапами изготовления являются термическая обработка и хромирование.

Естественно, как и любой другой инструмент, съёмники имеют свойство ломаться. Это происходит по разным причинам: либо их использование при недопустимых нагрузках, либо недочёты на производстве. Так, например, некачественно проведённая термообработка значительно снизит твёрдость и вязкость инструмента, что в последующем приведёт к его быстрому износу.

Все недостатки, приведенные для съёмника заводского типа, можно заменить самодельным съёмником и при этом сэкономить сбережения.

Изготовление самодельного съёмника в домашних

условиях не составит труда, ведь необходимые инструменты, практически, есть у любого человека (в гараже). Одно преимущество у самодельного съёмника отлично от заводского съёмника – это замена частей съёмника (например: лапок или винта). Само предназначение самодельного съёмника ни чем не отличается от заводского съёмника. Но есть вероятность того, что для некоторых будет проблематично достать все нужные материалы для изготовления самодельного съёмника. Еще одно отличие это в том, что заводские съёмники (возможно) изготавливаются для конкретной детали или механизма, а самодельный съёмник – он универсален, так как позволяет проводить операции всех типов деталей или механизмов. Самодельное приспособление обходится дешевле, да и может быть практичнее.

На рисунке 2 представлен один из самодельных съёмников. Он изготовлен из таких подручных материалов как листовая металл толщиной 10 мм и длиной 200 мм, ходового винта М16, шайб М10 (4 штуки), гайк М10 (4 штуки), болтов М10 (4 штуки).



Рисунок 2 – Самодельный съёмник 2-захватный

На рисунке 3 представлен еще один вид самодельного съёмника. У него широкий захват, что облегчает работу с широкими деталями или механизмами. Некоторые материалы для его изготовления сократились. Но его функциональность не исчезла.



Рисунок 3 – Самодельный съёмник

Таким образом, можно сказать, что каждый заинтересованный человек, может сам изготовить свой собственный съёмник по своему усмотрению из тех материалов, которые есть возможность достать для его изготовления.

Список использованной литературы и источников:

[1] Съёмники подшипников 2-х захватные: [Электронный ресурс] // Компания «Мастак-Краснодар». URL: <https://mactak-krasnodar.ru/>. (Дата обращения 15.02.2021).

[2] Процесс изготовления съёмников. с 1919г.: [Электронный ресурс] // DOCPLAYER. URL: <https://docplayer.ru/>. (Дата обращения 15.02.2021).

[3] Как сделать съёмник своими руками: [Электронный ресурс] // «Авто-любители». URL: <https://auto-lyubitel.ru/kak-sdelat-sjomnik-podshipnikov-svoimi-rukami/>. (Дата обращения 15.02.2021).

© Д.А. Семенов, М.Е. Панин, 2021

*Г.Н. Тагиева,
Дж. Б. Атаева,
А.А. Дурдыева,
преподаватели напр. «Технические науки»,
e-mail: altynaydurdyewa00@gmail.com,
Туркменский государственный
архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад, Туркменистан*

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ДОРОЖНОМ И АЭРОДРОМНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: в статье изложены основы дорожно-строительного материалов современные представления об универсальных строительных материалах, применяемых в строительстве автомобильных дорог, аэродромных покрытий инженерно-дорожных транспортных сооружений. Описаны новые перспективные технологии. Особое внимание уделено повышению качества, долговечности снижению энергоемкости строительных материалов.

Ключевые слова: технология, качества, строительства, транспорт, полимерные композиты.

Дорожно-строительная отрасль активно внедряет инновационные технологии в свою практику. Основными материалами для строительства дорог считаются щебень и песок. Щебень, это обломки горной породы, который предварительно пропустили через дробильный аппарат. При приготовлении смеси для организации дорожного покрытия используется искусственный или природный песок. В основном речь идет о применении новых материалов: дренирующего асфальтобетона, пористо-мастичных и цветных асфальтобетонных смесей, модифицированных битумов, полимерно-битумных вяжущих, геосинтетики, полимерных композитов. Полимерные композиты позволяют заметно увеличить коррозионную стойкость и снизить вес дорожных сооружений – они легче стальных аналогов в 5 раз, а бетонных – в 20. Новые технологии входят и в правовое обеспечение

дорожных работ. В последние несколько лет технологии дорожного строительства во многом изменились.

Отличная и качественная дорога – это целый комплекс мероприятий, которые включают в себя работы по возведению земляного полотна и строительству дорожной одежды, основной и самой дорогой части дороги. Затраты на её устройство порой составляют 60-70% от общей стоимости строительства объекта. Состояние дорожной одежды в значительной степени влияет на скорость и безопасность движения.[1]

Основной задачей дорожников является предоставление качественного инженерно-строительного сооружения, при дальнейшем минимальном уровне затрат на эксплуатацию.

Интенсивное развитие дорожно-транспортного комплекса, которое необходимо современному обществу, невозможно без применения новых инновационных дорожно-строительных материалов. В данной статье мы хотели бы рассказать о новых материалах, применяемых в данное время в дорожной отрасли, например, таких как полимерно-битумные вяжущие, гидрофобизаторы, ленты дорожные битумно-полимерные, а также геосинтетические материалы.

Полимерно-битумное вяжущее. Применяется при строительстве, реконструкции, ремонте автомобильных дорог, мостов и аэродромов. ПБВ относятся к классу эластомеров и поэтому они отличаются от битумов высокой эластичностью, которая составляет до 70% и сохраняется при низких температурах.

Современные технологии устройства асфальтобетонных покрытий предусматривают устройство продольных и поперечных технологических швов сопряжения горячей смеси с холодной кромкой ранее уложенной полосы. Возникновение дефектов в зонах технологических стыков или «холодных швов», является признанной проблемой эксплуатации асфальтобетонных покрытий во всех странах мира с развитой дорожной сетью. Битумно-полимерные дорожные ленты представляют собой модифицированные полимерами ленты, разработанные специально для применения при строительстве асфальтовых дорожных покрытий, необходимые для соединения

и уплотнения различных стыков, швов и соединений. Эти ленты устойчивые против старения и стойкие против износа. Благодаря высококачественному склеиванию швов и стыков они обеспечивают надёжное и долговечное соединение участков покрытия, стойкое против воздействия автотранспортных средств и различных атмосферных осадков. Уникальность технологий устройства покрытий с использованием битумно полимерных лент состоит в том, что герметизация происходит в процессе укладки и уплотнения горячей асфальтобетонной смеси. Эффект достигается в результате плавления материала ленты под воздействием высокой температуры смеси и формирования защитного слоя при уплотнении. Это позволяет избежать разрушения покрытия в зоне стыка смежных полос асфальтобетона, а так же примыканий к бетонным и металлическим поверхностям.

Асфальтобетонные покрытия постоянно подвергаются очень серьезным внешним воздействиям, например, нагрузкам от колес автомобилей. Однако самыми явными негативными явлениями бывают атмосферные осадки и температурные изменения (дождь, снег, резкие перепады температур, замораживание, оттаивание и др.). Для того чтобы асфальтобетонное покрытие прослужило больший срок, после того, как положили верхний слой асфальтобетонного покрытия, можно покрыть его сверху таким слоем материала, который будет защищать покрытие от атмосферного воздействия (снега, дождя) и отталкивать влагу. [2]

Геосинтетические материалы применяются в международной практике строительства уже более 40 лет. Существует огромный спектр областей их применения. Опыт многих лет показал, что в целом, использование геосинтетических материалов сокращает сроки строительства, а так же снижает объемы использования строительных материалов (песок, щебень, глина), значительно увеличивая сроки эксплуатации дорожного полотна и сооружений.

В качестве вяжущих материалов могут применяться органические, неорганические и комплексные вяжущие. Применение органических вяжущих, в частности битума, заметно препятствует использованию природной

цементирующей способности мало прочных известняков. Замена битума цементом в слоях дорожной одежды устранила основной недостаток слоев, обработанных битумом, – повышенную склонность к пластическим деформациям. При укреплении известняков неорганическими вяжущими установлено, что известняки по своей природе не инертны, а входят в активное физико-химическое взаимодействие с цементом, оказывая взаимное положительное влияние на процессы гидролиза и твердения цемента. Цемент в цементно-известняковых смесях является основным компонентом, обеспечивающим в определенных условиях коренное изменение природных свойств используемого известняка.

Список использованных источников и литературы:

- [1] И.М. Грушко. Дорожно-строительные материалы: учебник для автомобильных. – дор. спец. вузов. – Москва, 2013.
- [2] Л.И. Высоцкий, Ю.А. Изюмов, "Автомобильные дороги и аэродромы" -2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург; Москва. – 2015.

© Г.Н. Тагиева, Дж. Б. Атаева, А.А. Дурдыева, 2021

*Е.А. Утегенов,
м.т.н., преподаватель,
e-mail: esentai_1990@mail.ru,
Х.К. Абсаямов,
к.т.н., академик,
e-mail: absalyamov_50@mail.ru,
Н.А. Байкенов,
м.т.н., ст. преподаватель,
e-mail: b_nurlan_kz@mail.ru,
Кошетауский университет
им. Ш. Уалиханова,
г. Кошетау, Казахстан*

ИНИЦИИРОВАНИЕ СКВАЖИННОГО ЗАРЯДА АКТИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Аннотация: в работе описан процесс передачи продуктов детонации при взрыве скважинного заряда ВВ от устья в донную часть скважины активными элементами в виде геометрических фигур разной конфигурации. В результате управляемого инициирования россыпных зарядов повышается эффективность энергии взрыва заряда ВВ улучшается кусковатость и навал разрушенной горной массы.

Ключевые слова: заряд, взрывчатое вещество, взрыв, скважина, инициирование, кусковатость, горная порода, активные и пассивные элементы, геометрические фигуры.

За постоянство скорости детонации как ударной волны допускают, что скорость продуктов взрыва за ее фронтом больше или равна скорости звука [1]. И поэтому для расчета динамических параметров стационарной детонационной волны вполне достаточно классической гидродинамической теории, но поскольку реакция протекает столь быстро, что она не является контролирующим фактором распространения детонации и объяснение пределов эта теория дать не могла.

Дальнейшее развитие гидродинамическая теория детонации получила в работе Зельдовича (несколько позднее аналогичные результаты были получены в работах Неймана и

Деринга). Новая теория предложила физическую модель фронта детонации. В частности, было показано, что в зоне реакции детонационной волны должны существовать повышенные давления, соответствующие состоянию газа за фронтом ударной волны, распространяющейся со скоростью детонации. В соответствии с этой моделью ударный фронт вызывает воспламенение вещества. По мере протекания реакции объем газа растет, а давление падает до значений, соответствующих конечному состоянию продуктов взрыва. Важнейший вывод теории Зельдовича существование "химпика" во фронте детонационных волн получил впоследствии экспериментальное подтверждение при исследовании детонации газов и конденсированных сред. Последующие события показали, однако, что и эта теория не является универсальной [2].

В научных исследованиях А.Н. Демина, С.Д. Соврова, а позже в работах И.Ф. Кобылкина, В.В. Селиванова в газовых смесях и ряда жидких взрывчатых веществ был установлен пульсирующий характер детонационного фронта. В этих взрывчатых веществах (ВВ), а также в твердых ВВ, исходная физико-механическая структура которых неоднородна, зона тепловыделения во фронте детонационных волн является турбулентной. Основную информацию о процессе детонации конденсированных сред в настоящее время дает эксперимент. Вследствие этого результаты исследования вообще, и в том числе приведенные в настоящей работе, носят отрывочный характер и требуют дополнительных расчетов, недоступных в настоящее время из-за отсутствия надежных сведений об уравнении состояния конденсированных ВВ, их продуктов взрыва и кинетики реакций, протекающих в условиях детонационных давлений и температур.

Детонация является одним из процессов, при котором осуществляется химическое превращение ВВ и горючих смесей. Этот процесс, подобно горению, характеризуется тем, что химическая реакция протекает во всем объеме вещества не одновременно, а последовательно распространяется от слоя к слою. Движение детонационного фронта по веществу, как любое движение, подчиняется законам сохранения массы, импульса и энергии. Применение этих законов значительно

упрощается, если учесть, что детонационный фронт благодаря своей сверх звуковой скорости не может посылать возмущений вперед. [3,4]

Еще Жуге показал, что перескакая самоподдерживающаяся детонация не может быть стационарной. Он исходил из того факта, что при такой детонации продукты удаляются от детонационного фронта с дозвуковой скоростью. Благодаря этому волна разрежения имеет возможность догонять детонационный фронт и делать его нестационарным. Волну разрежения можно исключить, если продукты детонации подпирать сзади с помощью какого-либо "поршня", движущегося в направлении распространения детонации. Однако такой режим уже не будет самоподдерживающимся, и его скорость будет определяться не только механизмом детонационного превращения, но и внешним источником. Таким образом, с помощью простых соображений удастся показать, что самоподдерживающаяся детонация должна быть либо нормальной, либо недосжатой. Однако более определенных выводов о режиме этой детонации, не привлекая сведений о структуре ее фронта, сделать не удавалось.

Обычным способом инициирования детонации в конденсированном взрывчатом веществе является создание в этом веществе ударной волны достаточной интенсивности от капсюля-детонатора в сочетании с усилительным зарядом. Однако, и в этих случаях образование детонации происходит вследствие возникновения на заключительных стадиях переходного процесса нестационарной ударной волны с воспламенением, которая и переходит в стационарную детонационную волну. Исследование явления перехода ударной волны в детонацию затрагивает основные вопросы детонации конденсированных систем.

С одной стороны, это вопрос о механизме возникновения и протекания химической реакции, обеспечивающий полное тепловыделение во взрывчатом веществе за относительно малый промежуток времени. С другой стороны, это вопрос о структуре гидродинамических потоков в нестационарных условиях, которые формируют детонационную волну.

Количество экспериментальных работ по наблюдению детальной картины образования детонационной волны невелико. Динамические параметры инициирующей ударной волны при этом обычно неизмерялись, и восприимчивость к детонации характеризовалась в условных величинах.

В схеме перехода горения в детонацию аккумуляция волн сжатия приводит к образованию ударной волны с амплитудой, достаточной для воспламенения газа. Появление такой ударной волны отождествляется с появлением детонации. Исходя из выше изложенного в научно-исследовательских работах профессора Т.М. Игбаева рассматривается процесс передачи детонации от основного заряда к пассивному, на основе увеличения скорости продуктов взрыва специальными устройствами. Где газодинамический процесс имеет различия как в скорости, так и в давлении, а, следовательно, и удельный объем его не одинаков в динамике взрывного процесса.

Поэтому данный вопрос рассматривает детонационный фронт просто как поверхность разрыва, отделяющую исходное вещество от продуктов реакции. В отличие от научно-исследовательских работ Н.В. Мельникова и других исследователей в работе проф. Игбаева Т.М. рассматривается процесс передачи детонации от основного заряда к пассивному заряду, на основе увеличения скорости продуктов взрыва в основном заряде и применением активных и пассивных элементов, расположенных в основном заряде. В качестве активных элементов используются различные геометрические фигуры формы шара, конуса и других фигур. В этих геометрических фигурах фокусируются кумулятивные струи в 2-3 кратном режиме и более режимах. Где газодинамический процесс имеет различия, как в скорости, так и в давлении, а, следовательно, и удельный объем его турбулентных потоков не одинаков в динамике взрывного импульса.

Одной из проблем теории детонации остается вопрос о структуре детонационной волны на разных стадиях превращения ВВ в продукты взрыва. Этот вопрос особенно важен в случаях детонации ВВ с инертными и энергетическими добавками, при анализе структуры волны пережатой детонации и детонации мощных высокоплотных ВВ с большим давлением

на фронте волны, а также в расчетах детонационных явлений в условиях многократных концентрации и отражений ударных волн в объемах сложной конфигурации. Исследования показывают, что давление многоступенчатой детонации может в несколько раз превышать давление стационарной детонации Чепмена-Жуге, и что приведенная плотность выделенной энергии продуктов взрыва на единицу массы ВВ выше в малоразмерных зарядах по сравнению с крупногабаритными зарядами.[5]

При использовании многокомпонентных по составу ВВ, особый смысл имеет наращивание скорости газообразных продуктов взрыва, так как в стандартных условиях скорость их разная. Общий показатель скорости газообразных продуктов взрыва в потоке взрыва многокомпонентного заряда остаётся незамеченным, и направленная эффективность её снижается, что отражается на конечном результате. В отличие от метода взрывания разработанного Институтом им. А.А. Скочинского (метод Н.В. Мельникова) в научно-исследовательских работах Т.М. Игбаева предусмотрено инициирование скважинного заряда от устья скважины без использования забоечного материала и отказа от перебура скважины. Использование активных элементов в скважинном заряде, возбуждение заряда ВВ от устья скважины создаёт направленное движение продуктам детонации заряда от устья в донную часть скважины. Установка боевика в устье заряда без забойки обеспечивает безопасность по разлёту кусков горной массы и облегчает ликвидацию отказа в случае его проявления, применением дополнительного боевика поверх заряда. Разработанный метод повышает энергию взрыва в донной части скважины по методу "домино", что обеспечивает отработку почвы уступа без перебура скважины и доводит кусковатость горной массы до необходимых требований за счёт двойного действия ударной волны от устья в донную часть и обратно. В результате направленного управления энергией взрыва всего заряда путём использования новых физических методов можно решать новые проблемные задачи.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Баум Ф.А. Физика взрыва. – Издательство медия, 1969. – С. 639.
- [2]. Мельников Н.В., Марченко Л.Н. Энергия взрыва и конструкция заряда. – Недра, 1964. – С. 257.
- [3] Демин А.Н., Совров С.Д., Трофимов В.С., Шведов К.К. Детонационные волны в конденсированных средах. – Наука, 1970. – С. 158.
- [4] Кобылкин И.Ф., Селиванов В.В. Ударные и детонационные волны. Методы исследования / Монография. – Физматлит, 2004. – С. 231.
- [5] Игбаев Т.М. Разрушение горного массивакумулятивными зарядами / Монография. – Алматы, 1998. – С. 92.

© *Е.А. Утегенов, Х.К. Абсалямов, Н.А. Байкенов, 2021*

Kh. Sharipov,
master student,
e-mail: hayatsharipov39@gmail.com,
TarRU named M. Kh. Dulaty,
Taraz, Kazakhstan
Zh.T. Omarov,
doctoral student,
e-mail: jaks_29@mail.ru,
KarTU,
Karaganda, Kazakhstan
S.A. Orynbayev,
PhD, associate professor,
e-mail: seitzhan_74@mail.ru,
TarRU named M. Kh. Dulaty,
Taraz, Kazakhstan

ANALYSIS OF THE REQUIREMENTS FOR AUTONOMOUS POWER SUPPLY SYSTEMS TAKING INTO ACCOUNT THE PROVISION OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Abstract: semiconductor converters of electrical energy are one of the most common technical devices operating on an extensive network of consumers. The quality of the voltage in the network and the value of active power losses essentially depend on the degree of distortion of the current consumed by them from the supply network. In turn, the efficiency of the power consumers receiving power from them depends on the quality of the output energy of the converters. Therefore, improving the quality of conversion and use of electrical energy is relevant in the aspect of energy saving.

Keywords: electric energy, power supply systems, electromagnetic compatibility.

A number of requirements are imposed on modern power supply systems, as part of various technologies, the most important of which are determined by static, dynamic and weight and dimensions. In addition, the systems must meet the requirements of electromagnetic and energy compatibility [1, 3].

Currently, there is an intensive growth in the number of

electronic equipment, the operation of which is accompanied by the consumption of pulsed current from the network and, as a result, the generation of higher harmonic components into the network that can cause damage to electrical equipment or its malfunction. In this regard, the following tasks must be solved:

- determination of requirements for the quality of electricity used in the operation of various types of consumers;
- ensuring these requirements in the creation and operation of devices, systems and complexes [1, 4].

The determination of power quality requirements is carried out by the hardware developers and is conditioned by the accuracy of the devices. As the complexity of the tasks solved by electronic equipment, there is an increase in the requirements for its accuracy, and, therefore, for the quality of electricity.

For automation and computer equipment, these requirements are mainly reduced to the stability of the supply voltage in static and dynamic modes.

The required stability of the supply voltage is ensured through the development of appropriate semiconductor power converters. Increasing requirements for voltage stability leads to complication of converter circuits, which causes deterioration in weight, size, energy and other indicators.

The development of modern technologies is characterized by the widespread use of autonomous objects capable of solving various production tasks under various operating conditions. As a rule, such facilities are equipped with autonomous power supply systems.

Depending on the nature of the functional tasks solved by autonomous objects, their power supply systems contain a number of secondary power supplies (SPS) of the corresponding types of energy.

Due to the fact that technical devices implementing production technologies impose certain requirements on the quality of energy, the corresponding SPC are supplied with appropriate regulators and together with them form closed dynamic systems.

Since the design of a dynamic system is carried out under the condition of ensuring the nominal values of the energy coordinates, the deviation of the latter when the system is operating, it is perceived as disturbances acting on certain elements of the system.

The deviation of the energy coordinates from the nominal values in some cases leads to some equivalent change in the dynamic properties of the system.

Both noted factors cause a change in the quality of functioning of dynamic systems and require the development of methods for accounting or eliminating the indicated phenomena in the design of such systems. The deviation of the energy coordinates from the nominal values during the operation of technical devices is due to the power limitation of the corresponding power sources (PS). [2, 7]

It is known [4, 7] that an increase in power of PS, other things being equal, almost always leads to an increase in the size and weight of the corresponding equipment, an increase in non-productive energy consumption (for example, an increase in idle losses) and, consequently, to a deterioration in the overall efficiency of power equipment. For these reasons, an excessive increase in the power of power sources on autonomous objects and especially on mobile ones is extremely undesirable, therefore, the power of power sources of autonomous objects is always limited in practice and is often commensurate with the power of the receivers. A consequence of the limited power of power supplies is the dependence of the values of their output coordinates on the mode and nature of the load, which, for example, for power sources is determined by the internal resistance of the power source. In turn, the nature and operating modes of the receivers are determined by the operating modes of the corresponding dynamic systems, which they are part of.

Thus, when the power of the power supplies is comparable with the power of the receivers, on the one hand, the operating modes of dynamic systems influence the nature of changes and the values of the output (energy) coordinates of the power supplies, on the other hand, the deviation of the energy coordinates of the power supplies from their nominal values is a change (usually deterioration) in the quality of functioning of dynamic systems that receive energy from a given power source.

If a number of dynamic systems receive energy from one power source, then due to these factors, mutual influence between processes in different systems through a common power source may arise. To eliminate this phenomenon, it is possible to produce separate power supply of various systems from several autonomous

power sources. However, such a solution to the problem in the general case is not always satisfactory, since the use of a number of autonomous power supplies of the same physical nature leads to deterioration of weight, size and energy quality indicators of electrical equipment.

Therefore, at present, the most widespread systems are centralized power supply of mobile objects, involving the use of one common PS, from which all systems of the mobile object receive energy.

Since the "PS-SPS-load" system includes a wide variety of technical devices (TD), different in their physical nature and principle of operation, the operation of which involves the consumption of energy of different types and ratings, the power supply systems, if necessary, must contain converting devices, ensuring the receipt of energy of the required kind and quality.

Thus, the centralized power supply system, in addition to the primary power source (PS), contains a number of energy converters equipped with regulators of the corresponding output (energy) coordinates, which are essentially closed controlled dynamic systems.

Since the number of electricity receivers is usually large and they are not compactly located, it is necessary to organize a distribution network between the PS and the load, including power transmission devices, switching devices for its transmission channels and a number of auxiliary devices (filters, limiters, control sensors, indications).

Thus, the primary PS together with the distribution, switching control equipment and all energy converters, form a system power supply (SPS), from which all consumers receive energy.

The development of power supply systems (DPSS) proceeds mainly in two directions: replacement of electrical machine converters with static ones and transfer to power supply directly from the buses of the main switchboard (MSB) of the power plant.

More than 60% of all electrical energy generated in the world is consumed by electric motors of various types for general industrial purposes.

The development of electronics, the creation of new semiconductor converters made it possible to solve the above

problems. The use of a new generation of power semiconductor devices such as IGBT, GTO, etc. in variable electric drive systems allows improving the weight and size indicators of control devices and significantly increasing the technical and economic indicators of electric drives.

At present, there is great interest in solving these problems with the help of pulse control of the flow of electricity at a high frequency [1, 3, 4, 6].

A number of works by domestic and foreign authors are devoted to these issues: German-Galkina S.G., Glazenko T.A., Dzhuri E., Dmitrieva B.F, Dmitrikova V.F., Efimova A.A., Zinovieva G.S., Kobzeva A.V., Kozyaruka A.E., Labuntsova V.A., Lipkovsky K.A., Mikhalechenko G.Ya., Mytsyka G.S., Pronina M.V., Rozanova Yu.K., Tomasov V.S., Kharitonova S.A., Shreiner R.T., Yasakova G.S.

Consider the principles of construction, structure and element base of semiconductor converters for autonomous power supply systems.

The low value of the power factor (about 0.65-0.7), the low quality of the output voltage [2, 7] allows us to conclude that it is necessary to use new circuit solutions for frequency converters for APSS.

Modern semiconductor frequency converters (SFC) based on autonomous voltage inverters (AVI) are practically not inferior in efficiency to direct frequency converters (DFC), while they have a simpler power circuit, and to a lesser extent affect the quality of electricity in the ship's network.

The present time is characterized by the attention of researchers and developers of power electronics to the energy aspects of the operation of SC semiconductor converters, to the issues of energy saving by means of a controlled electric drive, UPS to the tasks of optimal control. At this stage, the creation of promising systems is associated with solving problems

energy and electromagnetic compatibility of semiconductor converters with a supply network and EM, with studies of high-frequency electromagnetic processes caused by semiconductor converters with PWM in power grids and EM, with an assessment of their impact on reliability, durability, efficiency and other

characteristics of equipment [2].

In connection with the emergence of many new technical solutions for power circuits for semiconductor converters, with the complication of these circuits, a large amount of work is carried out on the synthesis of optimal control algorithms, on the implementation of parameter identification functions, technical diagnostics and process visualization in microprocessor devices. New information technologies are being introduced into the practice of operating semiconductor converters and electric drives.

Lockable thyristors (GTO, IGCT, SGCT, etc.) refer to fully controlled semiconductor converters and allow you to build fully controlled converters. These devices also feature low on-state voltage drops.

However, large switching energy losses lead to the need to use relatively low PWM frequencies (up to 500-600 Hz) in converters. As a result, the currents and voltages at the input and output of the converters have significant distortion and to eliminate the distortion, it is necessary to use powerful filters. High-voltage converters of this type with a capacity of up to 4 MW and above are manufactured by Rockwell Automation for drives of pumps, fans, compressors, mills, etc.

Traditionally, to improve the EMF of rectifiers, the equivalent phase of the input voltage ($m = 12, 18, 24$) was increased, which is associated with an increase in the number of three-phase bridges, the outputs of which were connected in series or in parallel [1].

With the advent of powerful semiconductor devices, a new stage began in the development of converting technology and its widespread use in autonomous complexes. The industrialization of new types of high-quality power semiconductor devices by the industry has created the basis for the development of highly efficient converting devices with fundamentally new circuitry and design solutions that provide high speed, efficiency, and reliability with a relatively small weight and dimensions. Classes of circuits of DC and AC voltage regulators, contactless switching equipment, autonomous inverters, frequency converters have expanded, which allows the most flexible, with low losses to control the flow of energy and change its parameters [2, 5].

A feature of most converters of autonomous systems is a

power impulse effect on a controlled object by modulating one or another species. This method of energy supply allows, due to the dosage of the duration and intensity of the impact, to significantly increase the energy density and implement optimal methods for controlling non-stationary and stationary processes in electromechanical electro-optical, electrotechnological and other devices of autonomous complexes [4].

Pulse-modulation converters (PMC), which are based on the principle of reproducing the input modulating effect on the energy (power) output, have been used for a long time, and now, due to the intensive improvement of the dynamic properties of fully controlled semiconductor devices (transistors, thyristors) and the growth of the power they switch become the main tool for the implementation of almost all types of conversion of electrical energy parameters [3, 4]. A significant reduction in the dynamic losses of fully controllable devices allows, without a noticeable decrease in the efficiency of PMC, to increase electromagnetic compatibility, reduce the loading of supply networks with reactive power, distortion power, and also obtain the desired dynamic characteristics in closed-loop automatic control systems.

Known, developed and investigated semiconductor converters with increased EMF tracking [1,4] and modulation types, and converters of the first type are mainly focused on the formation of a given output AC voltage at a constant input [4,6] or input AC current at a constant output voltage [1,4]. In the practice of constructing modulation-type converters by now, two directions have developed, one of which is based on the principles of quasi-single-pole modulation (QSPM) and is covered in sufficient detail in [4], and the second is based on double modulation of the energy flux. The general properties and possibilities of these directions from the point of view of improving the quality of the parameters of electrical energy are considered in [1, 5].

The requirements for modulation secondary power supplies (MSPS) of instrument systems are very different, which predetermines the use of a large number of types of converting devices, the classification of which is shown in (Fig. 1).

Rectifiers (V), pulse-width converters (PWM) of direct voltage (current), autonomous voltage (current) inverters based on

half-bridge and bridge single-phase and three-phase transistor circuits, pulse converters of constant voltage with reactive energy storage are predominantly used in MSPS. [40]. The tightening of requirements for the quality of the output electrical energy and the range of regulation of the output parameters leads to the need to use circuits with both single and multiple energy conversion, in which various types of linear (LM) and pulse (IM) modulation are implemented using the control system: amplitude (AM), phase (FM), pulse-frequency (PFM), pulse-width (PWM), amplitude-pulse (APM), multi-zone pulse (MZPM), combined (CM), etc.

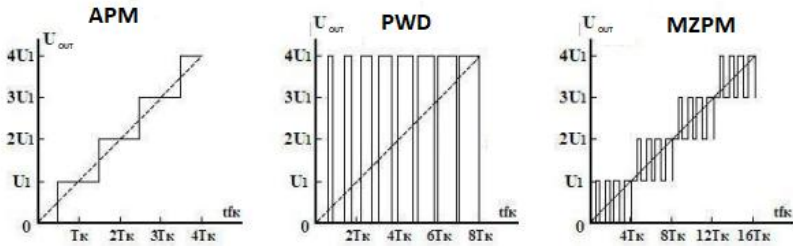


Figure 1 – Types of modulation modulating secondary power supply

Modulation secondary power supplies with a single energy conversion, powered from a single voltage source (single-stage) [4,9], are usually single-cell, contain a minimum number of semiconductor switches, are very economical and reliable. However, only the simplest types of modulation can be used in them. Power supply from several isolated voltage sources (multistage multi-cell secondary power supply) allows, in addition, to implement MZPM – a combination of amplitude and pulse-width modulation in one stage of the supply voltage.

In converters with MZPM, the range of values of the output quantity $U_{OUT}(t)$ is divided into a number of steps – zones. The modulated parameter in each zone changes over a full cycle. The end of the cycle is a condition for moving from zone to zone. Comparison three types of pulse modulation with a linearly increasing input signal (dashed line) shows that amplitude modulation with a limited number of zones gives the greatest

deviation of the output voltage form from the specified one, and the frequency of switching on the steps depends on the rate of change of the input signal.

Multi-zone modulation provides the smallest error in reproducing a given shape of the control voltage at the input of the information channel of the converter and the smallest switching power losses (since high-frequency PWM occurs only in one stage), and also improves the output voltage spectrum, which facilitates EMF conditions.

In addition, MZPM is most organically combined with direct digital control, and such a modulating secondary power supply can be used as a power digital-to-analog converter [2].

Depending on the type of primary power source, the cells are made on transistor switches or on single or double transformer-key structures [1, 3].

For regulation and stabilization of various kinds of loads (on electric vehicles, in the drive of metal-working machines, for powering on-board systems, etc.), pulse-width converters are increasingly used, which is explained by a number of their advantages:

- high efficiency, since the power losses on the regulating element of the converter are insignificant in comparison with the power losses during continuous regulation;
- low sensitivity to changes in ambient temperature, since the regulating factor is the conduction time of the controlled key, and not the internal resistance of the regulating element, as with continuous regulation;
- high speed, which is especially important for an automated electric drive;
- flexibility of regulation of output voltage in a wide range.

Effective are PWC circuits [4, 5] built on the principle of dividing the supply voltage into a number of steps (Fig. 2a), each of which is switched on using an independent transistor switch. When powered from an alternating current network, the secondary circuit of the power transformer is made in the form of several windings operating on rectifier bridges. All power transistors of step PWC operate independently of each other and their control pulses can have different relative duration and repetition rate. One or several voltage

steps can be made unswitched. A similar principle is used in stepped PWC reversible output stages. In this case, the load is shunted by a circuit consisting of several series-connected transistor-diode bridges (Figure 2b). Bridge transistors are usually switched on asymmetric laws.

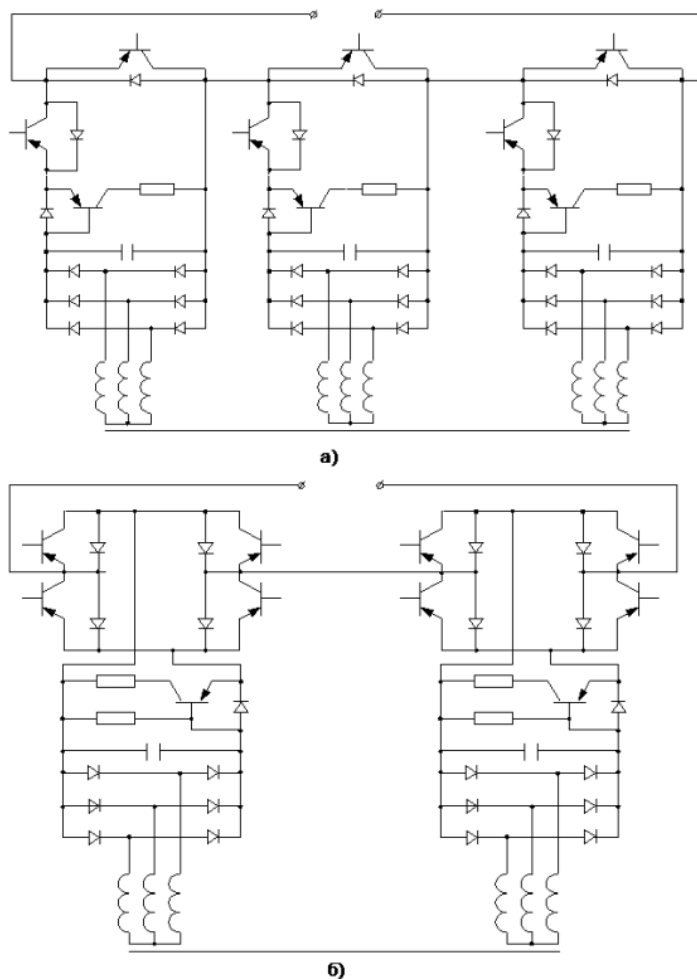


Figure 2 – Multilevel PWM

Using the principle of multi-level construction of the output

stage, you can easily obtain the desired voltage value with a low ripple amplitude at the converter output. In this case, semiconductor devices should be selected for a maximum voltage equal to the supply voltage of one stage.

The main factor that ensures the efficiency of using a modern element base is the possibility of using pulse-modulation control, which solves two main tasks: the formation of a given output coordinate and reproduction of a given control input voltage, which are based on APM and PWM methods for converting electrical energy [4, 6].

References:

[1] GOST P 54149-2010 "Electric energy. The compatibility of technical means is electromagnetic. Electricity quality standards in general-purpose electricity systems."

[2] Alatyrev M.S., Bykov K.V. Harmonic composition of the current consumed and the power ratio of the straightener on fully controlled semiconductor devices / Electrical engineering. 2000, N^o.4– S.23-28.

[3] Andrey Kolpakov. SEMIKUBE Inverter Platform – Choice Issues / Power Electronics. 2009, N^o1– S. 14-19.

[4] Belov M.P., Novikov V.A., Rassudov L.N. Automated electric drive of model production mechanisms and technological complexes. M.: ACADEMA, 2004– 574 p.m.

[5] Borisov P.A., Thomasov V.S. Definition of the components of the full power of power-subsystems electrical complexes in the Matlab package. – Exponenta Pro. Mathematics in Applications, 2004, N^o1– p. 40-44.

[6] Brovanov S.V. Implementation of vector SHIM in a three-phase three-level straightener/S.V. Brovanov, S.A. Kharitonov // Electrical engineering. – 2008. – №6.

[7] Galushin S.Y. Topology power factor correctors in autonomous power systems / Marine Herald, special. Issue, No.2 (125), 2013– p. 37-40

© Kh.Sharipov, 2021

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

М.И. Глушко,
студент 2 курса напр. «Агрономия»,
e-mail: glushkoand2001@gmail.com,
М.Е. Герасименко,
студент 2 курса напр. «Агрономия»,
e-mail: markus_g@mail.ru,
В.С. Ларина,
студент 2 курса напр. «Садоводство»,
e-mail: larina801@mail.ru,
науч. рук.: **Л.Н. Кондратенко,**
к.т.н., доц.,
КГАУ им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ

Аннотация: за последние 5 лет в Краснодарском Крае зафиксировано аномальное потепление, которое в предыдущие годы не было таким убыточным для хозяйств. Погодные условия, а именно дожди совсем не могли порадовать своей обильностью и именно поэтому перед аграриями встал вопрос обеспеченности достаточной влагой своих полей. И многие крупные производители начали приобретать комплексы для капельного орошения, так как это наиболее современный и эффективный метод для обеспечения растений влагой.

Ключевые слова: Капельное орошение, технология, универсальность, экономическая обоснованность, универсальность, автономность.

Для начала разберемся, что такое капельное орошение и какие преимущества оно имеет перед другими способами полива.

Капельное орошение – один из самых передовых и эффективных методов полива. Сущность состоит в том, что вода через систему труб подаётся напрямую в прикорневую зону растения, также объем воды может строго регулироваться в

разные сроки развития растений.

Технология предполагает установку капельных трубок, которые распределяют подачу воды, по всей территории, подлежащей орошению. Система легко автоматизируется, благодаря чему очень удобна в использовании.

Схема расположения основных узлов системы капельного полива расположена ниже.

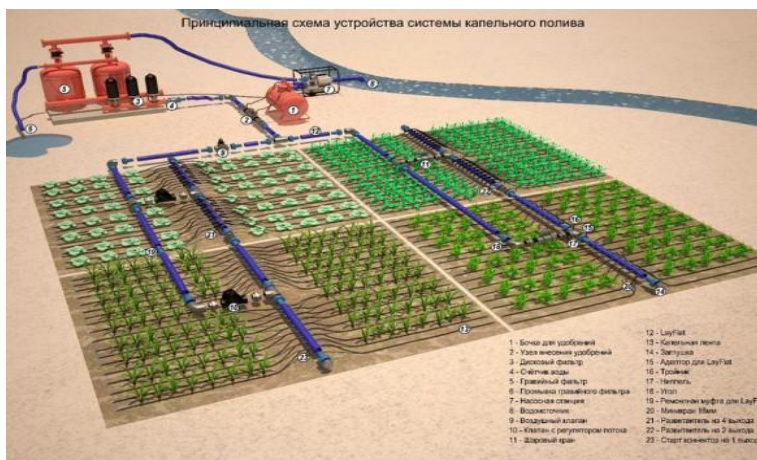


Рисунок 1 – Схема расположения основных агрегатов капельного полива

Какие же преимущества у данного вида орошения?

Данный вид полива обладает целым рядом положительных свойств. Вот несколько из них:

- Соблюдение агротехнических требований. Достигается она с помощью того, что растение получает струю воды непосредственно в прикорневую зону, а, значит, не может механически нанести вреда листья растения как это могут сделать другие методы [3];

- Здоровье растений. При использовании, допустим, классического полива на листья попадает капельки воды, которые в ясный, солнечный, жаркий день могут создать ожёг на тканевой поверхности листа;

- Дозированное распределение воды. Несмотря на то что

система капельного орошения имеет огромные сети и длину трубопроводов соблюдается главное правило полива – равномерность. Таким образом, мы исключаем перепады влажности и получаем равномерно увлажнённую почву, что благоприятно сказывается на последующей урожайности [2];

- Экономическая обоснованность. В сравнении с другими методами полива капельное орошение очень экономичный метод ввиду того, что вода подается в прикорневую зону в дозированном количестве нежели в других методах полив происходит по всей поверхности и потом большинство воды просто испаряется;

- Уменьшение количества сорняков. Распространение сорняков не происходит попросту из-за того, что им не хватает влаги, так как вода подается строго в прикорневую зону и всасывается культурным растением;

- Универсальность. Систему капельного орошения можно применять практически на любой местности (низменности, возвышенности, перепады). Так же если вы решите перенести свой участок в другую зону система полива не сложна в демонтаже и может переноситься на другие территории;

- Автономность. Система капельного орошения может работать самостоятельно в течении нескольких суток при оборудовании её контроллером и датчиками дождя;

Минусов у этой системы намного меньше. Основной минус этой системы это сложная система фильтрации воды, то есть необходимость многоуровневой очистки воды с помощью фильтров различных фракций. И ещё один минус этой системы это то, что она требует к себе осторожного обращения, так как некоторые узлы могут оказаться хрупкие в силу долгой службы.

Совокупность всех этих плюсов и минусов системы позволит вам получить ранний и богатый урожай, защитить растение от болезней и защитить от нападения вредителей.

Для подтверждения с помощью статистики Краснодарского Края приведём примеры урожайности некоторых с/х культур выращенных с помощью капельного орошения [1]:

- Хлопок при употреблении воды до 5 тыс. м³ урожайность 50-55 ц/га. При потреблении воды более 5 тыс. м³

урожайность составляет 75 ц/га.

– Кукуруза для консервирования – зелёная масса 120-130 т/га, в початках 25-32 т/га.

– Томаты – урожайность при выращивании в полевых условия составляет от 110 до 135 ц/га, а условиях закрытого грунта, то есть теплицы урожайность может быть до 450-500 ц/га.

Список использованных источников и литературы:

[1] Краснодарский край в цифрах. 2018: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2019. – С. 302.

[2] Кондратенко Л.Н., Герасименко М.Е. Расчет количества семян необходимого для определенной площади посева. В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. Новосибирск, 2019. – С. 35-37.

[3] Иванов С.В., Кондратенко Л.Н. Влияние моделирования состава органического вещества почв на урожайность. В сборнике: Актуальные проблемы природообустройства, водопользования, агрохимии, почвоведения и экологии Материалы Всероссийской (национальной) конференции. Омск, 2019. – С. 726-730.

© М.И. Глушко, М.Е. Герасименко, В.С. Ларина, 2021

*М.И. Глушко,
студент 2 курса напр. «Агрономия»,
e-mail: glushkoand2001@gmail.com,*

*М.Е. Герасименко,
студент 2 курса напр. «Агрономия»,
e-mail: markus_g@mail.ru,*

*В.С. Ларина,
студент 2 курса напр. «Садоводство»,
e-mail: larina801@mail.ru,*

*науч. рук.: Л.Н. Кондратенко,
к.т.н., доц.,
КГАУ им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар*

ЭСПАРЦЕТ КАК ОДИН ИЗ ЛУЧШИХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация: аграрной науке давно известно, что для сохранения почвенного плодородия и получения хороших урожаев зерновых культур почва нуждается в восстановлении после уборки очередного урожая. Однако не всегда аграрии готовы дать возможность по-настоящему «отдохнуть» почве перед тем, как сделать новый посев, потому что они не хотят потерять возможность заработать в предстоящем сезоне. Зачастую в такой ситуации хозяйства засаживают многолетние травы на корм для скота или для получения семян. Одной из таких трав является эспарцет. В данной статье подробно рассмотрена данная культура, а также перечислены факты, доказывающие превосходство эспарцета перед другими травами в севообороте зерновых культур.

Ключевые слова: Эспарцет, отличный предшественник, кормовая культура, медоносная культура, декоративная культура, лекарственная культура, рентабельная культура.

Эспарцет представляет собой двудольное растение семейства бобовых. Род насчитывает около 160 видов. Дикорастущим встречается в странах западной Азии, северной Африки, а также в Европе. Эспарцет имеет свои отличительные

качества и довольно сильно отличается от других многолетних бобовых культур [1]. Листья непарноперистые с парными и одним верхушечным листочками; кисти многоцветковые в длину достигают до 20 см; цветки типа мотыльковых растений длиной до 1,5 см, обычно розового цвета построенные в пятизубчатую чашечку и пятилепестковый венчик неправильной формы.

Мы посчитали эспарцет самой экономически выгодной культурой для выращивания в качестве многолетних трав, засеваемых между посевами зерновых в период восстановления почвы, потому что ни одна другая многолетняя трава не имеет столько преимуществ. Преимущества от засева поля эспарцетом мы выделили следующие:

- Отличный предшественник. Эспарцет можно по праву назвать лучшим предшественником под все злаковые культуры, и особенно под озимую пшеницу. Он почти во всех отношениях менее требователен к условиям выращивания, чем другие многолетние бобовые травы. Эспарцет улучшает структуру почвы и насыщает ее азотистыми веществами, защищает от водной и ветровой эрозии. Такими качествами обладает идеальный восстановитель почвенного плодородия [2].

- Кормовая культура. Эспарцет по качеству сена является одной из лучших кормовых трав. Скот охотно поедает траву эспарцета как в зеленом виде, так и в виде сена. При кормлении эспарцетом у животных не происходит вздутие, что нельзя сказать о других бобовых кормовых культурах. Сено эспарцета богато минеральными компонентами, такими как фосфор и кальций, а также рядом витаминов, что благоприятно сказывается на развитии скелета и костей животных.

- Медоносная культура. Эспарцетовый мед обладает хорошим вкусом и приятным ароматом, с 1 га эспарцета можно получить до 160 кг меда. За счет содержания в таком меде углеводов, белков, рутина и аскорбиновой кислоты он обладает полезными свойствами для сердечно-сосудистой и кровеносной систем.

- Декоративная культура. Эспарцет имеет привлекательные цветы, которые украсят любую клумбу или газон. Культура активно применяется в ландшафтном дизайне и

выглядит не хуже таких популярных и похожих на эспарцет декоративных растений как Лобелия Розовая или Вероника Розовая. Цветёт эспарцет со второго года жизни. Начало цветения с конца мая, продолжительность 15-20 дней [3].

– Лекарственная культура. В химическом составе эспарцета содержится клетчатка, углеводы, жиры, белки, рутин, аскорбиновая кислота. Данный состав дает возможность изготавливать из эспарцета лекарственные препараты. Фармакологические свойства эспарцета применяются в лечении воспаления мочевыделительных путей, при лечении анемии. Препараты снижают уровень сахара в крови у людей, страдающих диабетом.

– Рентабельная культура. Эспарцет может оказаться прибыльной культурой, если использовать ее урожай для получения сена, семян или зеленой массы. Показатели урожайности эспарцета: зеленая масса – 30-45 т/га; сено – 3,6-4,2 т/га; семена – 1,3-1,8 т/га [4].

Подводя итоги, на основании приведенных нами данных о преимуществах эспарцета, мы можем смело утверждать, что эспарцет является рентабельной и лучшей культурой среди предшественников зерновых.

Список использованных источников и литературы:

[1] Иванов С.В., Кондратенко Л.Н. Влияние моделирования состава органического вещества почв на урожайность. В сборнике: Актуальные проблемы природообустройства, водопользования, агрохимии, почвоведения и экологии. Материалы Всероссийской (национальной) конференции. ОМСК, 2019. – С. 726-730.

[2] Кондратенко Л.Н., Иванов С.В. Сравнительная характеристика состояния пахотных земель Краснодарского края // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. IV Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск, 2019. – С. 37-40.

[3] Агроклиматические ресурсы Краснодарского края / отв. ред. З.М. Русеева, Ш.Ш. Народецкая и др., Сев-Кавк. упр. гидрометеорол. службы, Рост. гидрометеорол. обсерватория. – Ленинград: Гидрометеоиздат, 1975. – 276 с.

[4] Иванов С.В., Деркач К.Е., Алымов С.А., Осипов А.В.
Влияние сельскохозяйственного использования на свойства
почвы чернозема обыкновенного Краснодарского края.

© *М.И. Глушко, М.Е. Герасименко, В.С. Ларина, 2021*

*П.С. Кожемякина,
студентка 4 курса напр. «Зоотехния»,
e-mail: kozhpolinka@mail.ru,
В.С. Баландин,
студент 1 курса магистратуры
напр. «Агрономия»,
e-mail: balandin-vitalik@mail.ru,
Е.С. Кобыльченко,
студентка 1 курса магистратуры
напр. «Агрономия»,
e-mail: katushka584@gmail.com,
науч. рук.: А.Н. Ратошный,
д.с.-х.н., проф.,
КубГАУ им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар*

ВЫБОР ПОРОДЫ ЛОШАДИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СОРЕВНОВАНИЯХ ПО КОНКУРУ

Аннотация: актуальность работы состоит в том, что для успешного проведения соревнований по конкуру нужен правильный подбор породы лошади. В статье рассмотрены самые популярны породы лошадей для проведения соревнований.

Ключевые слова: конкур, породы лошадей, конный спорт.

Порода лошади определяет экстерьер животного, двигательные функции, качество характера.

Конкур – один из самых популярных и распространенных видов конного спорта. При выборе лошади следует обращать внимание на верховые породы, которые предназначены для езды верхом, а не в упряжи. Рысаков не стоит рассматривать – их естественный аллюр рысь не подходит для преодоления высоких препятствий.

Среди верховых пород наилучшим образом для конкура подходят теплокровные лошади, получившиеся путем скрещивания чистокровных и хладнокровных пород. Чистокровные лошади приносят в экстерьер легкость, а в

психотип активность, что являются необходимым качеством для гимнастов и принтеров.

Самые популярные европейские породы конкурных лошадей: Голштинская; Вестфльская; Голландская теплокровная; Ольденбургская; Ганноверская. Из отечественных: Тракененская; Буденовская.

Представители одной породы могут существенно различаться в своих рабочих качествах и экстерьерах. Поэтому запись в паспорте спортивной лошади и принадлежности к профильной спортивной породе еще не является гарантией успеха.

Тракененская порода отличается наибольшей сухостью и выраженным верховым складом. Тракен должен соответствовать модели гармоничной верховой лошади: крупной, несколько удлиненного формата, но компактной, благородной и элегантной. Легкая, широкая во лбу голова с прямым или слегка вогнутым профилем. Холка длинная, средней высоты, хорошо обмускуленная, лопатка длинная, косая. Конечности правильно поставленные. Тракененские лошади отличаются крупными размерами и высоким ростом. Высота жеребцов в холке составляет около 166 сантиметров.

Буденовская порода – изначально была выведена как переходная форма между верхово– упряжными и верховыми. Лошади обладают крупным ростом 165-167 см. Голова среднего размера, шея длинная, прямая. Телосложение довольно гармоничное. Используется во всех видах конного спорта. Практика показала, что наиболее высокие результаты были достигнуты в преодолении препятствий. Порода обладает сильным и техническим прыжком.

Ганноверская порода – в наше время является самой популярной спортивной породой в мире. Лошади обладают практически идеальным экстерьером, в котором четко прослеживаются черты английской чистокровной. Голова средней величины, с прямым профилем; взгляд живой. Шея длинная и мускулистая, с изящным изгибом. Грудная клетка хорошо сформированная, плечо длинное и наклонное. Грудь глубокая. Спина средней длины, поясница мускулистая, бедра мощные. Ноги сильные, с крупными суставами. Ганноверская

порода лучше всего подходит для выездки и конкура.

В мире существует более 150 пород и типов лошадей. Развитие каждой из них происходила под влиянием человека. Самым важным фактором для формирования породы является работа лошади, кормление и правильное содержание. Благодаря новым коннозаводчикам с каждым годом породы становятся все совершеннее.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Виды конного спорта, породы лошадей..
<https://moiloshadki.ru/vidy-konnogo-sporta-spisok-i-opisanie/>
- [2] fkskk.ru
- [3] Голубев, К. Лошади. Породы, питание, содержание / К. Голубев, М. Голубева. – М.: АСТ, 2016. – 128 с.

© П.С. Кожемякина, 2021

*Е.М. Корабаев,
к.в.н., профессор,
А.А. Жылгельдиева,
PhD, ст.преподаватель,
Қ.Ж. Умбетжанов,
м.в.н., ст.преподаватель,
Д.С. Оспанзали,
м.в.н., ст.преподаватель,
А.Қ. Мухаметқалиев,
м.в.н., ассистент,
Казахский национальный аграрный
исследовательский университет,
г. Алматы, Казахстан*

ВЛИЯНИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРА «ГАЛАВИТ» НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ

Аннотация: в данной работе приведены результаты исследований по изучению иммунного статуса телят при неспецифической бронхопневмонии и методы его коррекции. Установлено, что при неспецифической бронхопневмонии происходит снижение показателей клеточного звена иммунитета. Включение в состав комплексной терапии иммуномодулятора с антибиотиком оптимизирует содержание морфологических показателей крови телят, больных неспецифической бронхопневмонией.

Ключевые слова: неспецифическая бронхопневмония, иммуномодулятор, эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, лейкоцитарная формула, фагоцитоз.

Респираторные болезни животных регистрируются в различных зонах страны и по удельному весу занимают второе место после желудочно-кишечных заболеваний. По некоторым данным [1,2,3] респираторными болезнями страдают 18-20% телят. В результате переболевания снижается среднесуточный прирост живой массы, продуктивные качества и племенные качества животных. Бронхопневмония животных является

полиэтиологическим заболеванием с вовлечением в патологический процесс различных ассоциаций бактериальных и вирусных агентов которые осложняют своевременную диагностику и резко снижают лечебно-профилактическую эффективность [4, 5, 6].

На сегодня ученые и практики не пришли к единому мнению относительно этиологии этого заболевания. Одни считают, что респираторные болезни возникают от снижения резистентности организма под влиянием внешней и внутренней среды. Другие исследователи считают, что респираторные болезни вызываются условно патогенной микрофлорой (пневмококки, стафилакокки, сальмонеллы) [7, 8, 9].

Данный препарат активизирует клеточное звено иммунитета. В качестве антибактериального препарата нами использован антибиотик широкого спектра действия лексофлон.

Целью исследования явилось изучение влияние комплексного терапии на морфологические показатели крови телят, больных неспецифической бронхопневмонией.

Методика исследований.

Опыты проводились в условиях крестьянского хозяйства «Алипов Т» Талгарского района Алматинской области Республики Казахстан. Под опытом находились 20 телят алатауской породы, в возрасте 20-30 дней, больные острой формой неспецифической бронхопневмоний. Формирование подопытных животных проводили по принципу аналогов и клинико-физиологическому состоянию, комплексно, с участием местных ветеринарных врачей. Больные телята были разделены на 2 группы: опытную и контрольную по 10 телят в каждой.

Больных телят лечили общепринятой методике, а опытной группе дополнительно вводили подкожно «Галавит» в дозе 0,1 г ежедневно+антибиотик лексофлон в течение 7 дней.

Полученные результаты исследований.

Из данных таблицы 1 видно, что у больных неспецифической бронхопневмонией телят выявлены значительные изменения, указывающие на наличие острого воспалительного процесса в организме животных. У животных опытной и контрольной групп до лечения в изучаемых показателях особой разницы не выявлено. В частности, по

сравнению с фоновыми показателями, отмечено увеличение количества лейкоцитов на 38,0%, снижение количества эритроцитов на 22,6%, количества гемоглобина на 24,6%, а также показателя гематокрита на 24,2%. В процессе лечения изучаемые показатели повышались, особенно это было заметно у телят, которым дополнительно вводили галавит. У телят опытной группы к концу лечения повысились и превысили фоновый показатель количество лейкоцитов на 11,4%, эритроцитов на 8,2%, гемоглобина на 9,2%, показателя гематокрита на 10,5%. У телят контрольной группы эти показатели также повышались, но фоновых величин они не достигли. Уровень от фоновых величин составил лейкоцитов 95,8%, эритроцитов 93,1%, гемоглобина 93,3% и гематокрита 95,0% ($P<0,01$; $P<0,05$, $P<0,001$).

Динамика лейкограммы больных неспецифической бронхопневмонией телят под влиянием иммуномодулятора галавит и антибиотика лексофлон приведена в таблице 2.

Обсуждение результатов НИР.

Анализ лейкоцитарной формулы, приведённой в таблице 2 показал, что неспецифическая бронхопневмония сопровождается увеличением количества базофилов на 50,0%, эозинофилов на 50,0%, сегментоядерных нейтрофилов на 42,4%, моноцитов на 42,5% и снижением относительного количества палочкоядерных нейтрофилов на 20,0% и лимфоцитов на 16,3%. У больных телят отмечается снижение доли молодых нейтрофилов, что подтверждается сдвигом ядра вправо.

Таблица 1 – Показатели крови телят, больных неспецифической бронхопневмонией до и после лечения

Показатели	Фоновые	До лечения		После лечения	
		контрольные	опытные	контрольные	опытные
Лейкоциты WBC ($\times 10^9$)	9,6	13,2 $\pm$ 0,29	13,1 $\pm$ 0,26 ^{xx}	9,2 $\pm$ 0,33	10,7 $\pm$ 0,31 ^{xxx}
Эритроциты RBC ($\times 10^{12}$)	7,3	5,6 $\pm$ 0,21 ^x	5,7 $\pm$ 0,19	6,8 $\pm$ 0,22 ^{xx}	7,9 $\pm$ 0,31 ^{xxx}
Гемоглобин Hgb (г/л)	120,0	90,0 $\pm$ 1,90 ^x	91,0 $\pm$ 1,85	112,0 $\pm$ 1,45 ^{xxx}	131,0 $\pm$ 1,5
Гематокрит NCT (%)	38,0	28,6 $\pm$ 0,24 ^x	29,0 $\pm$ 0,23	36,1 $\pm$ 0,39 ^{xx}	42,0 $\pm$ 0,39 ^x

Таблица 2 – Лейкограмма крови телят, больных неспецифической бронхопневмонией

Показатели	Фоновые	До лечения		После лечения	
		контрольные	опытные	контрольные	опытные
WBC лейкоциты ($\times 10^9$)	9,6	13,2 $\pm$ 0,31	13,1 $\pm$ 0,34	10,1 $\pm$ 0,28	9,7 $\pm$ 0,26
1. Лy лимфоциты	59,0	49,2 $\pm$ 0,29	49,3 $\pm$ 0,28	56,2 $\pm$ 0,42	60,6 $\pm$ 0,36
2. Моноциты	2,5	2,8 $\pm$ 0,20	2,9 $\pm$ 0,21	2,3 $\pm$ 0,11	1,8 $\pm$ 0,12
3. Базофилы	0,5	1,0 $\pm$ 0,12	1,1 $\pm$ 0,10	0,6 $\pm$ 0,10	0,5 $\pm$ 0,11
4. Эозинофилы	2,5	3,0 $\pm$ 0,14	2,9 $\pm$ 0,15	2,4 $\pm$ 0,11	2,5 $\pm$ 0,15
5. Палочкоядерные	7,5	6,4 $\pm$ 0,11	6,3 $\pm$ 0,19	8,9 $\pm$ 0,12	9,5 $\pm$ 0,18
6. Сегментоядерные	28,0	37,6 $\pm$ 0,29	37,5 $\pm$ 0,38	29,6 $\pm$ 0,21	25,1 $\pm$ 0,39
Ядерный сдвиг М+Ю+П/С	0,268	0,170	0,168	0,300	0,378
Л/Н	1,66	1,12	1,13	1,46	1,75

Примечание: ^x P<0,05; ^{xx} P<0,01; ^{xxx} P<0,001

У здоровых телят коэффициент ядерного сдвига равнялся 0,268, а у больных он снизился в среднем до 0,169. По сравнению с фоновыми показателями у больных телят снизился и показатель отношения лимфоцитов к нейтрофилам с 1,66 до 1,125 (P<0,01; P<0,05, P<0,001).

После проведенного курса лечения у телят, которым в комплексную терапию включали галавит количество лимфоцитов повысилось и превысило фоновый показатель на 2,7%, а палочкоядерных нейтрофилов на 26,7%. Доли остальных видов лейкоцитов снизились до уровня фоновых величин. Положительное влияние галавита подтверждается сдвигом ядра влево, это свидетельствует о том, что в периферической крови увеличилась доля молодых видов лейкоцитов. Коэффициент ядерного сдвига превысил фоновый показатель на 41,0%. Показатель отношения лимфоцитов к нейтрофилам у опытных

телят превысил фоновые величины на 5,4% ($P<0,01$; $P<0,05$, $P<0,001$).

У телят, которым в комплексную терапию галавит не включали по сравнению с фоновыми, к концу лечения, остаются высокими доли палочкоядерных нейтрофилов на 18,7%, сегментоядерных нейтрофилов на 5,7%, не достигли уровня фоновых величин доли лимфоцитов, базофилов, эозинофилов и моноцитов ($P<0,01$; $P<0,05$, $P<0,001$).

Заключение.

Таким образом, было установлено, что неспецифическая бронхопневмония сопровождается развитием вторичного иммунодефицита по гуморальным показателям иммунитета. У больных телят, которым в комплексную терапию был включен иммуномодулятор галавит и антибиотик лексофлон повысились морфологические показатели крови. Выздоровление больных телят опытной группы наступило на 4-5 дней раньше, чем в контрольной группы.

Список использованных источников и литературы:

[1] Гоглидзе К.Н. Этиология бактериальных респираторных болезней у телят и ягнят и меры борьбы с ними. / Автореферат диссертации кандидата вет. наук. Алматы 2007, 18 с.

[2] Данилевский В.М. Бронхопневмония телят (инфекционной этиологии): этиология, диагностика, профилактика и лечение // Ветеринария. – 1985-Т1. – С. 16-19

[3] Мамедов А.Т. Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях // Материалы Международной научно-практической конференции. Воронеж 2002. – С. 54-56

[4] Бабков И.В. Использование иммунокорректирующих препаратов при бронхопневмонии телят / Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сборник научных трудов СПбАВМ. СПб, 2000. – С. 16-18.

[5] Исаев В.В., Блохин А.А., Бурова О.А. и др. Эффективность нового гуминового препарата «фурор» при коррекции иммунодефицитных состояний у новорожденных телят // Материалы Межд. научно-практич. конф, 1-2.10.2015. –

г. Воронеж. – С. 194-200.

[6] Лочкарев В.А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии у телят // Ветеринария. – №11. – 2000. – С. 38.

[7] Якупова Г.М. Эффективность различных методов лечения телят, больных неспецифической бронхопневмонией: дисс. канд. вет. наук. – Казань, 2010. – 125 с.

[8] Лочкарев В.А. Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии у телят // Ветеринария. – 2000. – С. 11-13.

[9] Реджепова Г.Р., Сисягин П.Н., Втюрин С.В. и др. Иммунодефициты при респираторных болезнях телят// Ветеринарная патология. – 2005. – №4/12. – С. 125.

© Е.М. Корабеев, 2021

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

З.Н. Нурлигенова,

м.п.н., ст. преп.,

e-mail: sauresch_nur@mail.ru,

Н.З. Ошанов,

м.п.н., ст. преп.,

Е.А. Айтуганова,

студент 1 курса «Горное дело»,

Г.Д. Әбілда,

студент 1 курса «Горное дело»,

КарТУ,

г. Караганда, Казахстан

НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНТЕЛЛИГЕНЦИЯ КАЗАХСТАНА НАЧАЛА XX ВЕКА: ЖИЗНЬ И ТВОРЧЕСТВО МИРЖАКЫПА ДУЛАТОВА

Аннотация: данная статья посвящена деятельности видного общественного деятеля, ученого, просветителя, писателя и публициста Мыржакыпа Дулатова, чье имя в течение длительного времени было незаслуженно вычеркнуто из памяти народа. В ней анализируется многогранная деятельность М. Дулатова в начальный период Советского государства.

Ключевые слова: казахская интеллигенция, движение «Алаш», национальная государственность, «Оян, казак», Республика Казахстан.

Развитие суверенной Республики Казахстан, складывающиеся новые мировоззренческие позиции в обществе требуют от отечественного обществоведения разработки новых концептуальных решений и подходов к оценке прошлого и настоящего, критического анализа и переосмысления научного наследия в области исторических знаний.

После обретения независимости Казахстаном народ легко возродил в памяти все события XX столетия, в том числе связанные и с движением «Алаш». В результате интенсивных научных изысканий стало возможным объективно определить

роль и место движения «Алаш» в истории национально-освободительной борьбы казахского народа и восстановить историческую справедливость в оценке деятельности правительства Алаш-Орды. Движение «Алаш» – эпохальное явление. Его деятельность, идеи, программы заложили фундаментальные основы становления национальной государственности.

Сейчас люди осознают и понимают значение Алаш-Орды в истории благодаря публикациям и трудам историков, журналистов, писателей. Дело в том, что движение «Алаш» – первое интеллектуальное движение в истории казахского народа, которое было им поддержано, и решающую роль, конечно, здесь сыграла национальная интеллигенция, придавшая этому процессу целенаправленность. По своему уровню движение «Алаш» сродни с национально-освободительными движениями начала XX века в Европе и Азии и, можно сказать, оно было на достаточно высоком уровне и для его реализации была создана партия «Алаш», а затем и Алашская автономия.

Кем были лидерами движения «Алаш»? Прежде всего это были просветители. Они понимали, что без просвещения народа невозможно достичь национальной свободы, независимости и восстановления государственности. В этой связи ставилась задача просвещения людей – издавались журналы, газеты, в том числе «Қазақ», двухмиллионным тиражом издавались книги, поэтому можно утверждать, что интеллигенция начала XX века выполняла задачи на самом высоком уровне. Ведь девизом казахского просветительства был «Оян, Қазақ!». Эти строки принадлежат одному из представителей казахской интеллигенции начала XX века – Миржақыпу Дулатову.

Миржақып Дулатов – поэт, писатель, публицист, просветитель-педагог, вместе с Алиханом Букейхановым и Ахметом Байтұрсыновым составил тройку, которая обозначила веху возрождения национального самосознания казахов в XX веке. Миржақып Дулатов родился 20 ноября 1885 года в селе Сарыкеп Тургайского уезда, нынешней Костанайской области, в семье аульного мастера. Мать умерла, когда ему было всего два года, отца лишился в 12 лет. Учился в аульной школе, затем в

Тургайском двухклассном русско-казахском училище. Окончив педагогические курсы, с 1902 года учительствует в ауле, посвящая свободное время самообразованию, освоению творческого наследия национальных русских и зарубежных писателей. Молодой учитель не мог стоять в стороне от бурлящих событий того времени. Определить форму участия в событиях того времени Мыржакыпу Дулатову помогла судьбоносная встреча с Ахметом Байтурсыновым, Алиханом Букейхановым, которые в то время активно занимались просветительской и общественной деятельностью. Под влиянием этих двух лидеров он приобрел антиколониальное мировоззрение.

В 1907 году он едет в Санкт-Петербург на Всероссийский съезд кадетов, делегатом от казахской партии конституционных демократов. В Петербурге он создает газету «Серке» и в его единственном выпуске публикует поэму «Жастарға». После этого издание этой газеты было запрещено.

Стремительно, как ураган, он ворвался в историю своей книгой «Оян, казак» [1], созданной в 1909 году. Революционный дух, желание посвятить свою жизнь Отечеству привели его в партию «Алаш», а затем в правительство Алаш Орды, где он вместе с А. Байтурсыновым издавал главный печатный орган Алаш Орды – газету «Қазақ». Газета «Қазақ» вела огромную работу по формированию самосознания казахского народа, звала народ к оседлости, образованию, сохранению духовных ценностей, единству, объединению вокруг Алаш Орды для получения автономии в составе России. Причем автономия рассматривалась как первый этап на пути к полной независимости.

Книга «Оян, казак», переизданная издательством «Алтын Орда» в 1991 году, в свое время явилась крупным событием в жизни казахского народа. Книга призывала народ воспрянуть, одуматься, посмотреть на мир, оценить собственное положение в нем, идти по пути просвещения, отказаться от кочевничества, перейти к оседлости и освоить современный образ жизни. В стихотворении «Қазақ, жерлер» («Земли казахов») М. Дулатов с болью пишет о вытеснении казахов с плодородных земель, о большом сужении территории проживания казахов.

В конце 1928 года в Казахстане началось преследование деятельности дореволюционной интеллигенции. М. Дулатову было предъявлено обвинение в нелегальной деятельности по возрождению буржуазно-националистического движения. На допросе в ответ на обвинение в национализме Миржакып Дулатов ответил: «Мы хотим, чтобы наше Отечество принадлежало нам»/ Даже перед несправедливым судом он не склонил головы и заявил в своем последнем официальном слове: «Ради будущего своего народа я обязан делать все возможное. Если я заблуждаюсь, то вместе с народом. Рано или поздно истина восторжествует» [2].

М. Дулатов был приговорен к расстрелу, которой впоследствии был заменен заключением на 10 лет. Мустафа Шокай пытался устроить ему побег из Соловков, когда туда зашло торговое судно из Франции, но он отказался, боясь за судьбу семьи. 5 октября 1935 года Миржакып Дулатов скончался в центральном лазарете лагеря.

Сегодня честное имя Миржакыпа Дулатова возвращено из небытия. Его именем названы улицы в Астане, Алматы, Костанайе и других городах нашей страны. Правда восторжествовала. Весь народ узнал имя одного из славных своих сыновей. И теперь слава писателя, просветителя, драматурга, публициста, педагога Миржакыпа Дулатова не померкнет в веках. А о его бессмертных делах во имя родного народа, во имя своего Отечества будут узнавать все новые и новые поколения нашего государства.

Список использованных источников и литературы:

[1] Миржакып Дулатов. Оян, қазақ! URL: <https://abai.kz/post/12879> (дата обращения 08.02.2021 г.)

[2] Писатель-гуманист. URL: <https://pricom.kz/kultura/pisatel-gumanist.html> (дата обращения 08.02.2021 г.)

© З.Н. Нурлигенова, Н.З. Ошанов,
Е.А. Айтуганова, Г.Д. Әбілда, 2021

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.М. Ахророва,

докторант PhD,

*e-mail: **ahrorova1994a@mail.ru,***

ГОУ «Худжандский государственный

университет имени Б. Гафурова»,

г. Худжанд, Таджикистан

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Аннотация: В данной статье исследуются некоторые теоретико-методологические аспекты феноменов как «устойчивое развитие» и «устойчивое развитие региона» при различных вариантах значений уровня экономической, социальной и экологической устойчивости.

Ключевые слова: развитие, регион, устойчивое развитие, устойчивое развитие региона, ресурсный потенциал, качество жизни, сбалансированность.

Зарождение теории устойчивого развития относится к 20-м годам прошлого столетия и в её основу закладывали исследовании Л. Вальраса, Дж. Р. Хикса, П. Самуэльсона, А. Вальда и других. В опубликованных работах главный акцент был сделан на исследование вопросов устойчивости экономических систем. Они, анализируя теорию рыночного равновесия в условиях совершенной конкуренции, пришли к выводу о том, что устойчивость в развитии рынка зависит от экономических процессов, происходящих в других фазах общественного воспроизводства. Была выявлена сущность политэкономического аспекта проблемы. Они считали, что устойчивость экономической системы определяется в большей степени устойчивостью экономических отношений.

Концептуальной постановки задачи перехода к устойчивому развитию связывается многими специалистами с докладом «Наше общее будущее», подготовленным в 1987 г. Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию, в нем

дается более полное определение понятию «устойчивое развитие», под которой следует понимать такое развитие стран мира, которое удовлетворяет потребности населения настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Смысл такого подхода к пониманию устойчивого развития в том, чтобы рационально и эффективно использовать ограниченные жизненные ресурсы сейчас, при этом наименьший вред наносить природной среде и, тем самым, уменьшить угрозу возможностей для полного удовлетворения потребности будущих поколений.

Разработка теории устойчивого развития способствовала появлению множества определений этой категории, число которых продолжает расти, выделим ряд некоторых из них.

Еще в конце 80-х годов 20 века академик Н.Н. Моисеев под устойчивым развитием рассматривал развитие общества, приемлемое для сохранения ниши человека и создания благоприятных условий для выживания цивилизации [12].

В коллективной монографии академик А.Г. Гринберга и его сторонники определили, что «устойчивое развитие» как стабильное сбалансированное социально-экономическое развитие, не разрушающее окружающую природную среду и обеспечивающее непрерывный прогресс общества [6].

В.Н. Лаженцев устойчивость и саморазвитие рассматривает в числе основных свойств хозяйственных систем. Эти свойства в совокупности характеризуют способность хозяйственной системы создавать и комплексно использовать инфраструктурный, трудовой и природно-ресурсный потенциал [9].

Наиболее правильной, на наш взгляд, является точка зрения авторов О.Л. Кузнецова и В.В. Попокова они утверждают, что устойчивое развитие – это непрерывный процесс удовлетворения потребностей настоящего и будущих поколений [4].

Достаточно обоснованным представляется предложение Боссель Х. для оценки устойчивости использовать базовые ориентиры системы [4]. По его мнению, для того чтобы сохранять жизнеспособность и устойчивое существование,

система должна быть совместима со своим окружением и его характерными свойствами. При этом ученый рассматривает свойства окружения с точки зрения наложения на систему определенных требований и ограничений, направляющих ее функции, пути развития и поведение.

Ряд авторов связывают это понятие со стабильным развитием три подсистемы. Так, по мнению ученых А.С. Мартынов, В.В. Артюхов и В.Г. Виноградов исходят из того, что устойчивость развития является фундаментальным свойством систем, отличающим их от случайного набора элементов. Они выделяют три подсистемы – природные ресурсы, материально-технический комплекс и социум, отмечая, что устойчивость развития как свойство систем применимо к каждой из перечисленных подсистем. При этом устойчивость материальных систем зависит от трех характеристик – экстенсивной (вещественно-энергетический потенциал), интенсивной (процессы воспроизводства и обмена) и информационной (состав и структура) [13].

Обобщая существующих подходов к пониманию категории «устойчивое развитие» по нашему мнению это процесс изменений, в котором эксплуатация ресурсов, направление капиталовложений, ориентация технологического развития в гармонии с социальным благополучием и экологическим равновесием повышают ценность текущего и будущего потенциала.

На современном этапе устойчивое развитие страны, в полном смысле этого слова, возможно только при обеспечении устойчивости развития всех её регионов. Следовательно, возникает необходимость исследования вопросов общности и различий в обеспечении устойчивого развития страны и регионов, теоретические и методологические особенности формирования стратегии устойчивого развития регионов с учетом их относительной обособленности и рыночных условий хозяйствования.

Понятие «устойчивое развитие региона» пока не имеет однозначного определения. Но вместе с тем, в условиях переноса центра тяжести проведения рыночных преобразований в региональной экономической и социальной сферы, решения

проблем эффективного функционирования региональных субъектов хозяйствования на рыночных принципах, региональное хозяйство становится основой применения теории устойчивого развития.

По мнению Шнипер, Р.И. основными характеристиками устойчивого развития региональной системы являются надежность ее экономической конструкции, адаптивность и эластичность регионального воспроизводственного процесса, когда наличествуют естественные вариации спроса и когда нет резких колебаний социально-экономических процессов [16].

Авторы коллективной монографии «Моделирование устойчивого развития как условие повышения экономической безопасности территории», приходят к единому выводу, что устойчивое развитие региона как субъект специфических социально-экономических отношений, связанные с территориальной организацией общественного производства и представляющих собой особый структурный уровень общенациональной системы производственных отношений, должно означать сбалансирование социально-политической, правовой, природно-экологической и экономической подсистем [15].

Наиболее правильной, на наш взгляд, является точка зрения известного таджикского ученого, профессора Байматов А.А., утверждает, что устойчивое развитие страны возможно только при обеспечении устойчивости развития всех её регионов. Но вместе с тем понятие «устойчивое развитие региона» пока не имеет однозначного определения. В условиях переноса центра тяжести проведение рыночных преобразований в региональные экономическую и социальную сферы, решение проблем эффективного функционирования региональных субъектов хозяйствования на рыночных принципах, применение теории устойчивого развития в региональном хозяйстве становится очевидным. [2].

Как подчеркивают другие российские ученые В.Н. Лексин и А.Н. Швецов главными признаками устойчивости региона называют длительность сохранения условий для воспроизводства потенциала территории (социального, природно-ресурсного, экологического, хозяйственного и др.) в

режиме сбалансированности и социальной ориентации. При этом сбалансированность подразумевает соблюдение пропорции (согласованности, гармонизации) вышеуказанных составляющих потенциала региона [10].

Заслуживает внимания также подход авторов как Г.В. Гутмана, А.А. Мироедова, С.В. Федина они отмечают, что в качестве важнейшей функциональной характеристики региона это его способность функционировать как саморазвивающейся системы, а устойчивость социально-экономического развития региона рассматривают как антипод его кризисного состояния [7].

А в своем исследовании В. Василенко использует близкую трактовку, рассматривая устойчивость как бескризисность развития региона [5].

По мнению таджикского ученого, профессора Авезова А.Х. на государственном уровне формирование стратегии устойчивого развития должно содержать следующие цели. Экономические цели преимущественно вытекают из необходимости сохранения единства экономического пространства, государственного регулирования финансовых ресурсов, инвестиций ради полного использования территориальных ресурсов, природного и производственного потенциала, содействия развитию механизмов рыночной экономики, оказания централизованной финансовой помощи депрессивным территориям и т.п. [1].

Бутова Т.В., Кривцова М.К. они считают, что для «устойчивости региона можно определить как способность к сохранению стабильного экономического положения и обеспечению роста качества жизни населения наравне с продолжением дальнейшего развития при изменении внешних и внутренних условий и факторов. Однако чтобы достичь устойчивого развития региона, необходимо применение не только экономических, но и административных методов. Этим они объясняют тем, что очень часто трудно установить степень изменения внешних и внутренних условий и факторов воздействия на региональную экономику [3].

Пулодова Х.Ш., Раджабов К.К. отмечают, что устойчивое развитие региона предполагает экономически эффективное,

социально-ориентированное и экологически допустимое развитие социально-экономической системы в целом. В этой связи, по их мнению, современные стандарты устойчивого жизнеобеспечения должны обеспечиваться такие темпы экономического роста, которые достаточны для удовлетворения потребностей населения в настоящее время, а также должны быть ориентированы на сохранение ресурсных возможностей для будущих поколений [14].

Таким образом, несмотря на многообразие точек зрения по поводу сущности термина «устойчивое развитие региона» его можно понимать, как сложный социально-экономической системой, главным фактором, которого является сохранить и развивать уровень производства ориентированного на достижение желательного равновесия между экономическим ростом, природно-ресурсным, рыночным потенциалом, состоянием окружающей среды, и обеспечить рост качества жизни населения во всех регионах страны.

Список использованных источников и литературы:

[1] Авезов А.Х. Формирование стратегии устойчивого развития региональной экономики. Коллективная монография ученых научно-исследовательского и образовательного центра университета Шанхайской организации сотрудничества и устойчивого развития ТГУПБП. Душанбе, «Ирфон», – 2014. Стр. 55.

[2] Байматов А.А. Региональная политика устойчивого социально-экономического развития Волгоград Издательство Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2017. – №1 (38).С.160-164.

[3] Бутова Т.В., Кривцова М.К. Анализ критериев оценки регионов в России // Механизмы развития современного общества: сб. науч. статей по материалам Междунар. заоч. науч. – практ. конф. – М.: Лаборатория прикладных экономических исследований имени Кейнса, 2014. – С. 16-18.

[4] Боссель. Х. Показатели устойчивого развития: теория, метод, практическое использование: отчет, представленный на рассмотрение Балатонской группы: пер. с англ. / – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2001. – 123 с.

[5] Василенко В. Критерии качества и переход общества к устойчивому развитию // Стандарты и качество. – М., 2001. – №3. – С. 24-32.

[6] Гринберг А.Г., Данилов-Данильян В.И. Стратегия и проблемы устойчивого развития России в XXI веке / А.Г. Гринберг, В.И. Данилов-Данильян. – М.: Экономика, 2002. – 31 с.

[7] Гутман Г.В., Мироедов А.А., Федин С.В. Управление региональной экономикой. – М: Финансы и статистика, 2002. – С. 16, 61.

[8] Кузнецов, О.Л. Устойчивое развитие: научные основы проектирования в системе природа-общество-человек [Текст]: учебник / О.Л. Кузнецов, Б.Е. Большаков. – СПб.; М.; Дубна, 2001. – 616 с.

[9] Лаженцев В.Н. Экономико-географический подход к региональной организации хозяйства // Человек – общество – окружающая среда: Пленарные доклады Международной экономической конференции / Под ред. А.И. Татаркина. – Екатеринбург: УрО РАН, 2001. – С. 69-72.

[10] Лексин, В.Н., Швецов А.Н. Региональная политика России: концепции, проблемы, решения. // Российский экономический журнал. – 1993. – №9. – С. 49.

[11] Мартынов, А.С. Артюхов, В.В., Виноградов, В.Г. Россия как система: Комплексный аналитический Web-атлас, 1977.

[12] Моисеев, Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума [Текст] / Н.Н. Моисеев. – М.: Языки русской культуры, 2000. – 223 с.

[13] Попков, В.В. Устойчивое экономическое развитие в условиях глобализации и экономики знаний: концептуальные основы теории и практики управления. – М.: Экономика, 2007. – 295 с.

[14] Пулодова Х.Ш. Раджабов К.К. Формирование ресурсного потенциала в системе факторов устойчивого развития региона. Вестник Таджикского Национального Университета. Серия социально-экономических и общественных наук (научный журнал). – Душанбе, 2019. – №8с.39-46

[15] Татаркин, А.И., Львов Д.С., Куклин А.А., Мызин А.Л., Богатырев Л.Л., Коробицын Б.А., Яковлев В.И. Моделирование устойчивого развития как условие повышения экономической безопасности территории – Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 1999. – 276 с.

[16] Шнипер, Р.И. Регион. Диагностика и прогнозирование. – Новосибирск, 1996. – 135 с.

© Г.М. Ахророва, 2021

*Д.С. Вялых,
м.э.н., ассистент,
e-mail: v_diana@tut.by,
БГЭУ,
г. Минск, Беларусь*

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗМЕРА ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКА ЕГО РАСЧЕТА

Аннотация: данная статья посвящена оценке влияния величины задолженности субъектов хозяйствования на их финансовое состояние и методике его расчета, в частности, проанализировано состояние расчетов в Республике Беларусь и оценено их влияние на показатели экономической деятельности организаций и их финансовое состояние, предложена методика влияния балансовых остатков дебиторской и кредиторской задолженности на финансовое состояние организаций через коэффициенты платежеспособности и финансовой устойчивости.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, платежеспособность, финансовая устойчивость, коэффициенты, факторный анализ.

Рыночные отношения в Республике Беларусь для многих хозяйствующих субъектов связаны с попаданием в зону хозяйственной неопределенности и повышенного риска. Это требует объективной оценки финансового состояния, платежеспособности и надежности своих партнеров по бизнесу. Для обеспечения эффективной деятельности, а так же для формирования имиджа предприятия как надежного партнера, необходимы анализ и управление дебиторской и кредиторской задолженностью, так как изменение их величин влечет за собой изменение финансового состояния предприятия [6].

Дебиторская и кредиторская задолженности выступают неизбежным следствием функционирования субъектов хозяйствования в системе современных финансовых отношений,

при которых используются безналичные способы расчета, и срок факта продажи не всегда совпадает с датой оплаты. Дебиторская задолженность организации – это платежи покупателей и заказчиков товаров и услуг, кредиторская задолженность, наоборот, задолженность самой организации поставщикам товаров и услуг, и другим сторонним организациям.

Дебиторская задолженность свидетельствует о временном отвлечении средств из оборота организации, что вызывает дополнительную потребность в ресурсах и может приводить к напряженному финансовому состоянию. Она может быть допустимой, обусловленной действующей системой расчетов, и недопустимой, свидетельствующей о недостатках в финансово-хозяйственной деятельности [5].

Под кредиторской задолженностью следует понимать стоимостную оценку обязательств организации перед третьими лицами, возникших в процессе хозяйственной деятельности и подлежащих уплате или взысканию в определенные сроки. Кредиторская задолженность – это внеплановое привлечение в хозяйственный оборот организации средств других предприятий, организаций или отдельных лиц. Использование этих средств в пределах действующих сроков оплаты счетов и обязательств правомерно. Однако в большинстве случаев кредиторская задолженность возникает в результате нарушения расчетно-платежной дисциплины, что свидетельствует о нестабильности развития предприятия, его неплатежеспособности [5].

Таким образом, состояние задолженностей, их размер и качество влияет на платежеспособность и финансовую устойчивость организаций, а, следовательно, на их финансовое состояние. Для принятия обоснованных управленческих решений по его улучшению возникает необходимость количественного измерения этого влияния. Следовательно, тема исследования является актуальной в современных условиях.

Об актуальности исследований в сфере управления дебиторской и кредиторской задолженности говорит также и динамика статистической информации по изменениям абсолютных и относительных показателей состояния расчетов

белорусских организаций (таблица 1, рисунок 1) [3].

Таблица 1 – Состояние расчетов в Республике Беларусь, миллионов деноминированных рублей

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Дебиторская задолженность	4945,7	10705,8	15510,5	19518,9	21874,6	26982,2	29943,5	33481,7	38334,6	41354,0
из нее просроченная	738,7	1161,7	1717,5	2912,3	4047,7	6041,7	6857,5	7059,4	8007,7	7955,9
Доля просроченной дебиторской задолженности в общей сумме дебиторской задолженности, %	14,9	10,9	11,1	14,9	18,5	22,4	22,9	21,1	20,9	19,2
Кредиторская задолженность	5778,5	14018,8	18268,6	24125,2	28404,8	35309,9	39594,6	45528,3	49221,8	54518,6
из нее просроченная	621,7	1032,5	1495,8	2898,6	3829,3	5797,9	6854,3	7229,8	8304,0	7919,7
Доля просроченной кредиторской задолженности в общей сумме кредиторской задолженности, %	10,8	7,4	8,2	12,0	13,5	16,4	17,3	15,9	16,9	14,5

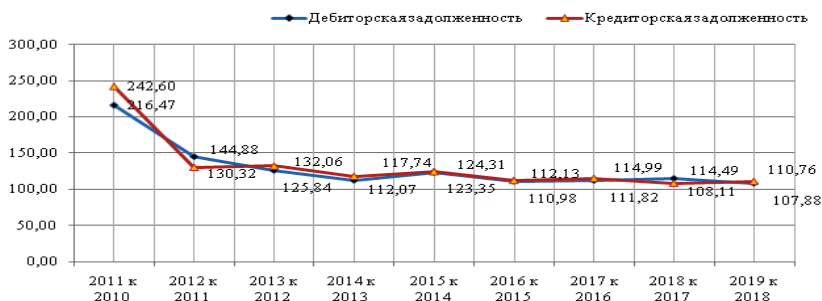


Рисунок 1 – Динамика цепных темпов роста дебиторской и кредиторской задолженности предприятий Республики Беларусь, %

Из наблюдений Национального статистического комитета Республики Беларусь следует, что с каждым годом увеличивается количество организаций имеющих просроченную задолженность. По состоянию на 1 января 2020 г. 62,1% организаций имели просроченную кредиторскую задолженность и 75,6% организаций имели просроченную дебиторскую задолженность. Если в 2010 году в Республике Беларусь дебиторская задолженность организаций составляла 4945,7 млн

р., а из нее 14,9% являлось просроченной, то в 2019 году сама дебиторская задолженность составила 41354,0 млн р., из которой около 19,2% является просроченной. То есть с ростом суммы дебиторской задолженности организаций, растет и сумма просроченной дебиторской задолженности. При этом порой темпы роста дебиторской задолженности превышают темпы роста кредиторской. Подобные тенденции наблюдаются и в части кредиторской задолженности организаций. Согласно данным Национального статистического комитета кредиторская задолженность организаций в 2010 году составляла 5778,5 млн р., в том числе просроченная – 10,8%, а в 2019 году кредиторская задолженность составляла 54518,6 млн р., из нее около 14,5% просроченной [3].

Отвлечение денежных средств в дебиторскую задолженность и запасы готовой продукции обусловило увеличение потребности предприятий в кредитах банков и займах для финансирования текущей деятельности. Остановить рост задолженности перед кредиторами в отчетном году предприятия Республики Беларусь также не сумели. Суммарные долги предприятий, характеризующие общий объем привлеченных ресурсов для финансирования текущей и инвестиционной деятельности, на 1 января 2020 г. сложились в размере 132,8 млрд. рублей (55,3% выручки от реализации за 2019 год). На лицо значительная величина долговой нагрузки и невысокая эффективность деятельности предприятий, что отрицательно сказывается на их деловой репутации. Учитывая сложившуюся в республике ситуацию, данная ситуация будет усугубляться.

Анализ исследований и публикаций, в которых рассматривались теоретические, методические и практические вопросы анализа дебиторской и кредиторской задолженности организаций позволил выявить, что все авторы сходятся во мнении, что состояние расчетов оказывает существенное влияние на финансовое состояние субъектов хозяйствования, в связи с чем, необходимо проводить анализ дебиторской и кредиторской задолженностей организаций. При этом влияние оказывают как размеры балансовых остатков дебиторской и кредиторской задолженностей, так и период оборачиваемости

каждой из них. Однако никто из авторов не рассматривает непосредственно влияние балансовых остатков задолженностей на финансовое состояние субъектов хозяйствования, а ограничиваются только оборачиваемостью. В связи с чем, предлагается напрямую рассчитывать влияние балансовых остатков дебиторской и кредиторской задолженностей на финансовое состояние организаций через коэффициенты платежеспособности и финансовой устойчивости.

Постановлением №1672 установлено, что в качестве показателей для оценки платежеспособности субъектов хозяйствования используются следующие показатели: коэффициент текущей ликвидности; коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами; коэффициент обеспеченности обязательств активами [1].

Характеристика и методика расчета данных показателей представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Показатели для оценки платежеспособности предприятий

Для оценки структуры источников финансирования инструкцией №140/206 установлены следующие показатели финансовой устойчивости: коэффициент капитализации и коэффициент автономии (рисунок 3) [2].

Для расчета влияние остатков дебиторской и кредиторской задолженности на перечисленные коэффициенты необходимо разложить исходные факторные модели на составляющие, т.е. преобразовать, используя способ удлинения и способ формального разложения моделей (таблица 2). А затем рассчитать на коэффициенты влияние факторов второго порядка.

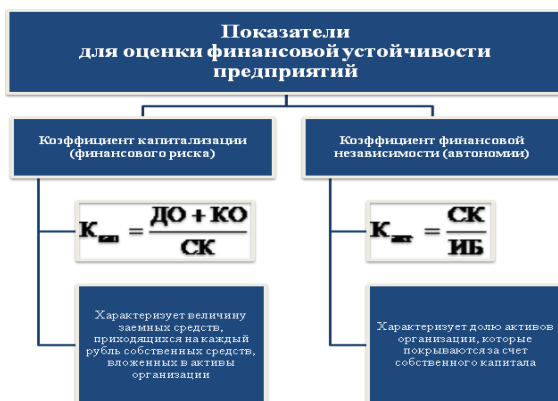


Рисунок 3 – Показатели для оценки финансовой устойчивости предприятий

Таблица 2 – Факторные модели для расчета влияния факторов второго порядка на показатели платежеспособности и финансовой устойчивости

Показатели	Исходные факторные модели	Преобразованные факторные модели
1	2	3
Показатели оценки платежеспособности		
Коэффициент текущей ликвидности	$K_{т.л.}(K_1) = \frac{КА}{КО}$	$K_{т.л.} = \frac{З + ДА_р + РБП + НДС + ДЗ + КФВ + ДС + ПКА}{КК_{нЗ} + КЧДО + КЗ + ОПР + ДБП + РПП + ПКО}$
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	$K_{осос}(K_2) = \frac{СК + ДО - ДА}{КА}$	$K_{осос} = \frac{СК + ДО - ДА}{З + ДА_р + РБП + НДС + ДЗ + КФВ + ДС + ПКА}$
Коэффициент обеспечения обязательств активами	$K_{ооа}(K_3) = \frac{КО + ДО}{ИБ}$	$K_{ооа} = \frac{КК_{нЗ} + КЧДО + КЗ + ОПР + ДБП + РПП + ПКО + ДО}{ИБ}$
Показатели оценки финансовой устойчивости		
Коэффициент капитализации (финансового риска)	$K_{кап} = \frac{ДО + КО}{СК}$	$K_{кап} = \frac{ДО + КК_{нЗ} + КЧДО + КЗ + ОПР + ДБП + РПП + ПКО}{СК}$
Коэффициент финансовой независимости (автономии)	$K_{фин} = \frac{СК}{ИБ}$	$K_{фин} = \frac{СК}{ОС + НМА + ДВ + ВДА + ДФВ + ОНА + ДДЗ + ПДА + З + ДА_р + РБП + НДС + ДЗ + КФВ + ДС + ПКА}$

Алгоритм расчета влияния факторов представлен на примере коэффициента текущей ликвидности, так как при расчете данного коэффициента участвует и дебиторская и кредиторская задолженность (таблица 3).

Таблица 3 – Алгоритм расчета влияния факторов второго порядка на изменение коэффициента текущей ликвидности

Показатели	На конец прошлого года	На конец отчетного года	Отклоне- ние (+, -)	Расчет влияния факторов
1	2	3	4	5
1 Краткосрочные активы, всего, тыс. р.	КА ₀	КА ₁	ΔКА	$\Delta K_{тл(КА)} = \frac{КА_1}{КО_1} - \frac{КА_0}{КО_1} = \frac{\Delta КА}{КО_1}$
В том числе:				
1.1 Запасы, тыс. р.	З ₀	З ₁	ΔЗ	$\Delta K_{тл(З)} = \frac{\Delta З}{КО_1}$
1.2 Долгосрочные и активы, предназначенные для реализации	ДАР ₀	ДАР ₁	ΔДАР	$\Delta K_{тл(ДАР)} = \frac{\Delta ДАР}{КО_1}$
1.3 Расходы будущих периодов, тыс. р.	РБП ₀	РБП ₁	ΔРБП	$\Delta K_{тл(РБП)} = \frac{\Delta РБП}{КО_1}$
1.4 Налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	НДС ₀	НДС ₁	ΔНДС	$\Delta K_{тл(НДС)} = \frac{\Delta НДС}{КО_1}$
1.5 Краткосрочная дебиторская задолженность, тыс. р.	ДЗ ₀	ДЗ ₁	ΔДЗ	$\Delta K_{тл(ДЗ)} = \frac{\Delta ДЗ}{КО_1}$
1.6 Краткосрочные финансовые вложения	КФВ ₀	КФВ ₁	ΔКФВ	$\Delta K_{тл(КФВ)} = \frac{\Delta КФВ}{КО_1}$
1.7 Денежные средства и эквиваленты денежных средств, тыс. р.	ДС ₀	ДС ₁	ΔДС	$\Delta K_{тл(ДС)} = \frac{\Delta ДС}{КО_1}$
1.8 Прочие краткосрочные активы, тыс. р.	ПКА ₀	ПКА ₁	ΔПКА	$\Delta K_{тл(ПКА)} = \frac{\Delta ПКА}{КО_1}$
2 Краткосрочные обязательства, всего, тыс. р.	КО ₀	КО ₁	ΔКО	$\Delta K_{тл(КО)} = \frac{КА_0}{КО_1} - \frac{КА_0}{КО_0}$
В том числе:				
2.1 Краткосрочные кредиты и займы, тыс. р.	ККиЗ ₀	ККиЗ ₁	ΔККиЗ	$\Delta K_{тл(ККиЗ)} = \frac{\Delta K_{тл(КО)}}{\Delta КО} \times \Delta ККиЗ$
2.2 Краткосрочная часть долгосрочных обязательств	КЧДО ₀	КЧДО ₁	ΔКЧДО	$\Delta K_{тл(КЧДО)} = \frac{\Delta K_{тл(КО)}}{\Delta КО} \times \Delta КЧДО$
2.3 Краткосрочная кредиторская задолженность, тыс. р.	КЗ ₀	КЗ ₁	ΔКЗ	$\Delta K_{тл(КЗ)} = \frac{\Delta K_{тл(КО)}}{\Delta КО} \times \Delta КЗ$
2.4 Обязательства, предназначенные для реализации	ОПР ₀	ОПР ₁	ΔОПР	$\Delta K_{тл(ОПР)} = \frac{\Delta K_{тл(КО)}}{\Delta КО} \times \Delta ОПР$
2.5 Доходы будущих периодов, тыс. р.	ДБП ₀	ДБП ₁	ΔДБП	$\Delta K_{тл(ДБП)} = \frac{\Delta K_{тл(КО)}}{\Delta КО} \times \Delta ДБП$
2.6 Резервы предстоящих платежей, тыс. р.	РПП ₀	РПП ₁	ΔРПП	$\Delta K_{тл(РПП)} = \frac{\Delta K_{тл(КО)}}{\Delta КО} \times \Delta РПП$
2.7 Прочие краткосрочные обязательства	ПКО ₀	ПКО ₁	ΔПКО	$\Delta K_{тл(ПКО)} = \frac{\Delta K_{тл(КО)}}{\Delta КО} \times \Delta ПКО$
3 Коэффициент текущей ликвидности (стр.1 / стр.2)	К _{тл0}	К _{тл1}	ΔК _{тл}	$\Delta K_{тл} = \Delta K_{тл(КА)} + \Delta K_{тл(КО)}$

Непосредственно расчет влияния факторов на основе реальных данных крупной торговой организации Республики Беларусь представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Расчет влияния факторов второго порядка на изменение коэффициента текущей ликвидности торговой организации

Показатели	На 31.12. 2018 г.	На 31.12. 2019 г.	Отклоне- ние, (+; -)	Расчет влияния факторов
1	2	3	4	5
1 Краткосрочные активы, всего, тыс. р.	16825	18636	1811	$\Delta K_{тп(ак)} = \frac{1811}{19035} = 0,09514$
В том числе:				
1.1 Запасы, тыс. р.	13130	15892	2762	$\Delta K_{тп(з)} = \frac{2762}{19035} = 0,14510$
1.2 Долгосрочные активы, предназначенные для реализации	-	-	-	-
1.3 Расходы будущих периодов, тыс. р.	51	62	11	$\Delta K_{тп(рбп)} = \frac{11}{19035} = 0,00058$
1.4 Налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	352	244	-108	$\Delta K_{тп(дв)} = \frac{-108}{19035} = -0,00567$
1.5 Краткосрочная дебиторская задолженность, тыс. р.	660	554	-106	$\Delta K_{тп(дз)} = \frac{-106}{19035} = -0,00557$
1.6 Краткосрочные финансовые вложения	-	-	-	-
1.7 Денежные средства и эквиваленты денежных средств, тыс. р.	2632	1884	-748	$\Delta K_{тп(дс)} = \frac{-748}{19035} = -0,03930$
1.8 Прочие краткосрочные активы, тыс. р.	-	-	-	-
2 Краткосрочные обязательства, всего, тыс. р.	17013	19035	2020	$\Delta K_{тп(об)} = \frac{16825}{19035} - \frac{16825}{17013} = -0,10505$
В том числе:				
2.1 Краткосрочные кредиты и займы, тыс. р.	-	-	-	-
2.2 Краткосрочная часть долгосрочных обязательств	-	-	-	-
2.3 Краткосрочная кредиторская задолженность, тыс. р.	16996	19000	2004	$\Delta K_{тп(кз)} = \frac{-0,10505}{2020} \times 2004 = -0,10412$
2.4 Обязательства, предназначенные для реализации	-	-	-	-
2.5 Доходы будущих периодов, тыс. р.	1	1	0	$\Delta K_{тп(дбп)} = 0$
2.6 Резервы предстоящих платежей тыс. р.	16	34	18	$\Delta K_{тп(рп)} = \frac{-0,10505}{2020} \times 18 = -0,00094$
2.7 Прочие краткосрочные обязательства, тыс. р.	-	-	-	-
3 Коэффициент текущей ликвидности (стр.1 / стр.2)	0,9889	0,9790	-0,0099	$\Delta K_{тл} = 0,09514 - 0,10505 = -0,00991$

Из приведенных расчетов видно, что коэффициент текущей ликвидности исследуемой организации на конец 2019 года составил 0,98, т.е. немного ниже нормативного значения и

свидетельствует о том, что организация не в полной мере имеет возможность на отчетную дату покрыть все свои краткосрочные обязательства текущими активами. При этом наблюдается снижение данного показателя в динамике на 0,99%. Как следует из приведенных расчетов отрицательное влияние на изменение данного показателя в динамике оказало изменение дебиторской задолженности в сторону снижения, в результате чего коэффициент текущей ликвидности организации снизился на 0,57%. В свою очередь изменение кредиторской задолженности в сторону увеличения, привело к снижению коэффициента текущей ликвидности на 10,41%. Что составляет 99,2% от общего влияния краткосрочных обязательств на изменение коэффициента текущей ликвидности. То есть в целом снижение коэффициента текущей ликвидности организации было вызвано исключительно ростом кредиторской задолженности организации. Таким образом, для улучшения финансового состояния предприятия, в частности для повышения коэффициента текущей ликвидности до норматива, организации необходимо изыскать возможность снизить кредиторскую задолженность по организации как минимум на 209 тыс. р., что позволит организации выглядеть более «привлекательно» для потенциальных поставщиков, инвесторов и других субъектов хозяйствования, заинтересованных в сотрудничестве с организацией. Правильно разработанная стратегия управления кредиторскими долгами позволит своевременно и в полном объеме выполнить возникшие обязательства перед клиентами, что способствует созданию репутации надежной и ответственной фирмы

Следует отметить, что балансовые остатки дебиторской и кредиторской задолженности могут служить лишь отправной точкой для исследования вопроса о влиянии расчетов с дебиторами и кредиторами на финансовое состояние. Оценка должна осуществляться с учетом уровня платежеспособности и соответствия периодичности превращения дебиторской задолженности в денежные средства периодичности погашения кредиторской задолженности. Используя рассмотренную методику, можно рассчитать влияние задолженностей на остальные коэффициенты.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1) На сегодняшний день дебиторская и кредиторская задолженности являются неотъемлемой частью денежных отношений и имеют огромное значение в деятельности любой организации, так как их величина существенным образом влияет на формирование конечных показателей экономической деятельности предприятия и ее финансовое состояние.

2) Тема анализа дебиторской и кредиторской задолженности достаточно широко раскрыта в экономической литературе, однако ни один из авторов не рассматривает непосредственно влияние балансовых остатков задолженностей на финансовое состояние организации.

3) Предложена методика расчета влияния дебиторской и кредиторской задолженности на финансовое состояние организаций через коэффициенты платежеспособности и финансовой устойчивости. Использование данной методики позволит количественно измерить влияние задолженностей на финансовое состояние, и принять обоснованные управленческие решения по оптимизации исследуемых показателей.

Список использованных источников и литературы:

[1] Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 22 дек. 2011 г., №1672: в ред. постановления Совмина от 22.01.2019 г., №43 // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2002. – Дата доступа: 15.01.2021.

[2] Об утверждении Инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования: постановление М-ва финансов Респ. Беларусь и М-ва экономики Респ. Беларусь, 27 дек. 2011 г., №140/206: в ред. постановлений Минфина и Минэкономики от 04.10.2017 г., 33/23 // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2002. – Дата доступа: 15.01.2021.

[3] Состояние расчетов в Республике Беларусь / Национальный статистический комитет Республики Беларусь / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/finansy-organizatsiy/>. – Дата доступа: 16.02.2021.

[4] Астафурова И.С., Разгонина И.В. Актуальные методы анализа расчетов с поставщиками и покупателями / И.С. Астафурова, И.В. Разгонина // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2016. – Т. 5. – №3 (16). – С. 31-33.

[5] Морозова С.Н., Кращенко С.А. Анализ и оценка дебиторской и кредиторской задолженностей как способ повышения платежеспособности и финансовой устойчивости организации / С.Н. Морозова, С.А. Кращенко // Актуальные вопросы образования и науки. – 2016. – №1-2 (53-54). – С. 89-95.

[6] Симоненко Л.И., Столярова М.А. Анализ расчетов и управление дебиторской и кредиторской задолженностью / Л.И. Симоненко, М.А. Столярова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2014. – №2 (5). – С. 210-216.

© Д.С. Вялых, 2021

*Л.Х. Горчханова,
магистрант,
Х.Л. Нальгиева,
к.с.н., доцент,
Ингушский государственный университет,
г. Магас*

СРЕДСТВА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ

Аннотация: Россия, как и многие другие государства, стоит перед необходимостью разрешения проблемы коррупции в системе государственной службы, угрожающей в современный период безопасности личности, общества и государства. Создавая системы противодействия коррупции, посредством принятия различных профилактических, предупредительных и карательных мер, наше государство, как бы оно не стремилось, в полной мере, на сегодняшний день не может обеспечить решение данной проблемы.

Ключевые слова: коррупция, государственная служба, запреты, наказание, профилактика.

В российском законодательстве противодействие коррупции в системе государственной службы осуществляется различными средствами. Некоторые административно-правовые средства противодействия коррупции будут рассмотрены на примере института государственной гражданской службы, т.к. Федеральный закон о государственной гражданской службе закрепляет взаимосвязь гражданской службы и государственной службы Российской Федерации иных видов.

В начале, следует рассмотреть некоторые обязанности государственного служащего, закрепленные в ст.15 Федерального закона о государственной гражданской службе. Неукоснительное соблюдение данных обязанностей, является одним из административно – правовых средств противодействия коррупции. [1]

Так, в соответствии с п.9 ч.1 ст.15 Федерального закона о государственной гражданской службе представлять в

установленном порядке предусмотренные федеральным законом сведения о себе и членах своей семьи. А в соответствии с п.11 и п.12 ч.1 ст.15 Федерального закона о государственной гражданской службе служащий обязан соблюдать ограничения, выполнять обязательства и требования к служебному поведению, не нарушать запреты, которые установлены настоящим законом и другими федеральными законами; сообщать представителю нанимателя о личной заинтересованности при исполнении должностных обязанностей, которая может привести к конфликту интересов, принимать меры по предотвращению такого конфликта.

Также законодателем закреплены и соответствующие ограничения, способствующие снижению коррупционных рисков.

Важнейшим административно – правовым средством в борьбе с коррупцией в системе государственной службы является закрепление запретов в Федеральном законе о государственной гражданской службе. Запреты в системе государственной гражданской службы – это закрепленные нормами административного права предписания, не позволяющие служащему совершать закрепленные законом действия под угрозой применения государственного принуждения.

Таким образом, несмотря на большое количество запретов, закрепленных в Федеральном законе о государственной гражданской службе, не все из них могут полноценно способствовать борьбе с коррупцией, из-за отсутствия, соответствующего механизма реализации. [2]

Необходимо также сказать и о конфликте интересов. Определений конфликта в научной литературе достаточно много, но все их в той или иной степени объединяет то, что конфликт – это всегда разногласие по какому-либо вопросу, конкуренция различных мнений, которая разрешается в той или иной форме иногда правовыми, а иногда не совсем правовыми средствами.

Правоохранительная служба представляет важнейший вид федеральной государственной службы, гарант законности, стабильности и правопорядка в нашей стране. Коррупция в

данной отрасли представляет собой крайне опасное явление. К.С. Бельский отмечает, что одной из причин проявления коррупции в системе правоохранительной службы, также является протекционизм.

Служба в органах прокуратуры является правоохранительной службой, и распространять на прокурорских работников, режим службы которых принципиально отличается от режима службы гражданских служащих, административные запреты, обусловленные спецификой гражданской службы, не совсем правильно. Также представляется целесообразным создание специальных подразделений в органах прокуратуры. Данные подразделения должны осуществлять надзор за исполнением законодательства о государственной службе и о противодействии коррупции.

Одним из самых коррумпированных видов государственной службы является таможенная служба. В числе причин высокого уровня коррупции в системе таможенной службы следует назвать создание коммерческих структур в системе таможенной инфраструктуры. Невысокая оплата труда служащих таможенной службы, постоянный контакт данных служащих с коммерческими структурами реально создают условия для коррупции. [2]

Создание и эффективное использование системы антикоррупционных мероприятий должны содержать:

- оптимальное определение прав, обязанностей, а также режима юридической ответственности органов публичной власти и их служащих;

- введение четких процедур принятия административных решений;

- использование методики анализа правовых актов на предмет коррупциогенности;

- глубокое и широкое разъяснение антисоциального характера коррупции и ее отрицательных последствий для общества, государства и граждан. В настоящее время необходим комплекс организационных мероприятий, которые касаются:

- порядка отбора кадров на государственную службу, а также создания четких объективных критериев для их карьерного роста, что будет давать возможность заниматься

повышением квалификации, а также созданием положительного имиджа для института публичной службы;

- обеспечения государственным служащим достойной оплаты их труда, а также набора социальных льгот, что в определенной степени будет стимулировать их труд;

- формирования режима информационной открытости в деятельности государственных служащих;

- создания эффективных механизмов контроля и надзора за служебной деятельностью государственных служащих.

Борьба с коррупцией не может осуществляться комплексно и полноценно без эффективных мер ответственности, применяемых к государственным служащим, за совершение коррупционных правонарушений. [3]

Приоритетным направлением борьбы с коррупцией должно быть ее предупреждение, которое в современных условиях требует системного подхода, т.е. реализации комплекса мер политического, экономического, психологического, правового и организационного характера, направленных на устранение, минимизацию, нейтрализацию криминогенных факторов, порождающих это разрушительное и опасное явление.

Список использованных источников и литературы:

[1] Анतिकоррупционная политика в современной России / Под ред. А.В. Малько. – Саратов: Изд-во ГОУ ВПО, 2011. – 240 с.

[2] Костенников М.В. Предупреждение и пресечение коррупции в системе государственной службы. – М.: Щит-М, 2012. – 213 с.

[3] Мишин Г. Борьба со взяточничеством: некоторые направления совершенствования уголовной политики // Уголовное право. – 2010. – №3.

© Л.Х. Горчханова, Х.Л. Нальгиева, 2021

*Г.Г. Казарова,
студент 3 курса напр. «Экономика
и бухгалтерский учет (по отраслям)»,
науч. рук.: Н.П. Агафонова,
ассистент,
Ставропольский ГАУ,
г. Ставрополь*

ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация: в работе рассмотрен порядок расчета с персоналом по оплате труда в сельскохозяйственных предприятиях, рассмотрены примеры расчета заработной платы работников по сдельной и повременной системе оплаты труда.

Ключевые слова: учет расчетов, руководитель, персонал, сдельная оплата труда, повременная система оплаты, оплата труда,

Затраты на оплату труда в сельскохозяйственном предприятии имеет главное значение в себестоимости продукции, при правильном поставленном учете расчетов на заработную плату персонала влияет на финансовую работу предприятия.

Пипко В.А. считает, что оплата труда – это система отношений, связанных с обеспечением установления и осуществления работодателем выплат работникам за их труд в соответствии с законами, иными нормативными правовыми актами, коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами и трудовыми договорами. Оплата труда в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также компенсационные и стимулирующие выплаты.

По мнению М.З. Пизенгольца, учет труда и его вознаграждения является одним из важнейших разделов бухгалтерского учета, который обеспечивает накопление и систематизацию информации о трудовых затратах на

производство и оплату труда каждого работника. Хорошо организованный учет является необходимым условием правильного определения заработной платы и соблюдения принципа материального интереса работников.

В расчетах заработной платы используется счет 70 "Расчеты по заработной плате" имеющий два субсчета:

- субсчет 70.01 «Расчеты по оплате труда»;
- субсчет 70.02 «Депонирование заработной платы».

Заработная плата может начисляться по двум системам оплаты труда – сдельной и повременной.

Заработная плата работника при сдельной системе оплаты труда рассчитывается исходя из установленного размера заработной платы за единицу выполненной работы, изготовленной продукции.

Сдельной системой оплаты труда, оплачивается труд рабочих, которые занимаются посевом семян разных зерновых и зернобобовых, ухаживают за ними и занимаются сбором урожая.

При повременной системе оплаты труда работник получает полностью заработную плату, только в том случае если отработал все рабочие дни месяца. Если сотрудник отработал не все рабочие дни, то плата труда будет проводиться за фактически отработанные дни.

Кроме того, на счете 70 "Расчеты по заработной плате" отражены так же пособия по временной нетрудоспособности и другие выплаты за счет органов социального обеспечения. Часть пособия выплачивается за счет предприятия. Оставшаяся часть пособия выплачивается за счет Фонда социального страхования Российской Федерации.

Оплата труда должна выплачиваться в течение 3 дней. При не получении заработной платы во время, сумма заработной платы депонируется. Для выплаты сумм заработной платы используется счет 50 «Касса».

В сельскохозяйственных организациях аналитический учет по оплате труда ведется по каждому сотруднику. Синтетический учет ведется на основе оборотных ведомостей, журналов-ордеров и Главной книги.

Помимо основной заработной платы применяются разные

виды дополнительной оплаты. К ним относятся:

1. Оплата часов ночной работы.

Временем ночной работы считается время с 22 часов до 6 часов утра. Ночную работу должны оплачивать в повышенном размере или по двойной ставке. А так же доплаты за ночное время работы прописаны в трудовом договоре.

2. Оплата часов сверхурочной работы.

Сверхурочной работой считается работа за пределами основной продолжительности рабочего времени установленного в трудовом договоре, как по инициативе работодателя, так и самого сотрудника.

3. Оплата при выполнении работником государственных или общественных обязанностей в рабочее время производится по среднему заработку.

Случаи сохранения средней заработной платы работника: участие в судебных заседаниях, конференциях и других мероприятиях, предусмотренных законом; пребывание в медицинском учреждении для обследования, а также в других случаях, предусмотренных законом.

Любой гражданин России, имеющий официальное трудоустройство, имеет право на получение оплачиваемого отпуска.

Под отпуском понимается временное освобождение сотрудника от работы для отдыха, который периодически предоставляется и оплачивается. Так же отпуск делится на основной и дополнительный.

Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью 28 календарных дней.

Дополнительный отпуск устанавливают сами руководители с учетом всех своих финансовых и производственных возможностей.

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний день, оплата труда является важной частью любого предприятия, в том числе сельскохозяйственного. Оплата труда делится на сдельную оплату труда и повременную.

Помимо основной заработной платы работникам выплачиваются авансы, премии, выдается отпуск,

оплачиваемый и без содержания.

Аналитический учет расчетов по оплате труда ведется по каждому работнику. Синтетический учет оплаты труда осуществляется на счете 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда».

Список использованных источников и литературы:

[1] Агафонова Н.П. Бухгалтерский учет: практикум. – Ставрополь: Агрус, 2020. – 80 с.

[2] Агафонова Н.П. Бухгалтерская технология проведения и оформления инвентаризации: практикум. – Ставрополь: Агрус, 2020. – 60 с.

[3] Агафонова Н.П. Ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации активов и финансовых обязательств организации: практикум. – Ставрополь: Агрус, 2020. – 100 с.

[4] Агафонова Н.П. Практические основы бухгалтерского учета источников формирования активов организации: практикум. – Ставрополь: Агрус, 2020. – 76 с.

© Г.Г. Казарова, Н.П. Агафонова, 2021

*С.А. Льянова,
к.э.н., доцент,
Ингушский государственный университет,
г. Магас*

МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВА И БИЗНЕСА

Аннотация: в настоящее время в рамках неустойчивой экономической ситуации в России и мире усиливается тенденция к активизации отношений государства и частного бизнеса в направлении решения совместных проблем и путей выхода из кризиса. Одновременно изменяются и функции государства и задачи, связанные с разгосударствлением отдельных сфер экономики внутри страны, и распространением и расширением влияния частного сектора на мировую экономику в условиях глобализации.

Ключевые слова: государство, бизнес, партнерство, модель, взаимодействие.

В современном понимании партнерство государства и бизнеса представляет институциональный и организационный альянс между государством и частными компаниями, банками, международными финансовыми организациями и другими институтами в целях реализации общественно значимых проектов.

При этом наблюдается некий дуализм: государство никогда не бывает свободным от выполнения своих социальных функций, связанных с общенациональными интересами, а бизнес, в свою очередь, всегда остается источником приращения общественного богатства. [1]

Развивающееся партнерство, в отличие от традиционных отношений, создает свои базовые модели финансирования, отношений собственности и методов управления. Использовать преимущества обеих форм собственности без глубоких социальных перемен и потрясений как раз и оказывается возможным в рамках разнообразных форм и методов государственно-частного партнерства (ГЧП).

Сегодня становится все более очевидным тот факт, что обеспечение высоких и устойчивых темпов развития страны, достижение стратегических целей государственной власти невозможно без заинтересованного партнерства государственных и муниципальных органов власти с представителями частного бизнеса.

Стратегии и программы, ориентирующиеся только на использование бюджетных средств, не позволяют органам власти осуществлять масштабные, стратегические проекты, лежащие в основе высокой конкурентоспособности страны. Признанной во всем мире альтернативой подобному способу финансирования выступает ГЧП.

Однако, несмотря на то, что и государство, и бизнес возлагают на государственно-частное партнерство большие надежды, рассматривая его в качестве важнейшего инструмента повышения национальной (и региональной) конкурентоспособности, внедрение механизмов государственно-частного партнерства в российскую практику идет крайне медленно.

Во всем разнообразии сотрудничества государства и частного сектора партнерство занимает особое место. Модели и структура собственно ГЧП, в свою очередь, также весьма разнообразны, однако их объединяют некоторые характерные признаки, позволяющие выделить партнерство в самостоятельную экономическую категорию. Партнерство строится как формализованная кооперация государственных и частных структур, специально создаваемая под те или иные цели и опирающаяся на соответствующие договоренности сторон. [2]

В мировой практике существует множество примеров эффективного взаимодействия общественного и частного секторов при реализации крупномасштабных социально-экономических задач. Они, прежде всего, различаются по количеству обязательств, которые берут на себя стороны соглашения. Соответственно, чем больше функций и полномочий берет на себя одна из сторон, чем больше ее участие в реализации проекта, тем больше данная модель взаимоотношений напоминает приватизационную или

национализирующую схему.

Существуют такие формы ГЧП, как взаимодействие на основе контракта; договор аренды (лизинг); соглашения о разделе продукции (СРП), инвестиционный контракт, концессии; акционирование, долевое участие частного капитала в государственных предприятиях (совместные предприятия).

Если подробнее рассматривать типы взаимодействия бизнеса и власти, то с определенной долей условности можно выделить различные модели организации, финансирования и кооперации. Выделенные типы ГЧП являются идеальными и удобны лишь для теоретического осмысления, т.к. на практике партнерства используют формы, соединяющие в себе несколько моделей. [2]

Большой опыт в реализации проектов с применением механизмов ГЧП позволяет выделить следующие базовые модели партнерства с присущим каждой из них специфичным соотношением форм организации, финансирования и кооперации.

Выбор одной из этих моделей производится в зависимости от того, в каких сферах реализуется соглашение. Если рассматривать мировой опыт реализации партнерских проектов, то можно констатировать, что в конкретных отраслях определенные модели имеют наибольшую эффективность.

Модель оператора получила широкое распространение в переработке отходов. Она характеризуется четким разделением ответственности между частным партнером и государством при сохранении контролирующих функций за государством.

Модель кооперации используется там, где конкретные услуги недостаточно четко выделены и определены, а потому их сложно сделать отдельными объектами налогообложения и амортизационных отчислений. В таком случае партнерство реализуется через совместную проектную компанию государства и частного инвестора.

Модель концессии действует в отраслях с длительным сроком реализации проектов, а также с тех случаях, когда передача прав собственности от государства частному партнеру исключается по политическим или правовым причинам.

Договорная модель используется в энергетике, в которой

инвестиции в первую очередь направлены на снижение текущих издержек. При этом экономия, полученная от снижения текущих издержек, нередко превышает собственно инвестиционные затраты.

Модель лизинга является наиболее подходящей для сооружения общественных зданий. В мире накоплен весьма представительный опыт лизинговых форм партнерства органов местного самоуправления с частным бизнесом. [3]

Хочется еще раз отметить, что ЧГП – это институциональный и организационный альянс между государством и бизнесом в целях реализации общественно-значимых проектов и программ в широком спектре отраслей – от промышленности и НИОКР до сферы услуг. Именно такой альянс и может способствовать решению проблем обеих сторон, укрепить основу для сотрудничества.

Список использованных источников и литературы:

[1] Кубарев Е.Н. Формы партнерства государства и частного бизнеса в инвестиционном процессе // Журнал «Проблемы современной экономики», №26, М., 2008.

[2] Варнавский В.Г. «Партнерство государства и частного сектора: формы, проекты, риски», М., Наука, 2005.

[3] Федоров Е. «Государственно-частное партнерство – важнейший и универсальный механизм развития экономики», журнал «Национальные проекты», №12, М., 2008.

© С.А. Льянова, 2021

*Д.С. Остапенко,
студент 3 курса напр. «Экономика
и бухгалтерский учет (по отраслям)»,
науч. рук.: Н.П. Агафонова,
ассистент,
Ставропольский ГАУ,
г. Ставрополь*

ОСОБЕННОСТИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Аннотация: в работе рассмотрены особенности инвентаризации основных средств, представлены примеры записей на счетах бухгалтерского учета, а также рассмотрены принципы синтетического и аналитического учета расчетов инвентаризации основных средств.

Ключевые слова: учет результатов, основные средства, инвентаризация, корреспонденция счетов, аналитический учет, синтетический учет.

Инвентаризация – это проверка фактического наличия материальных ценностей и сверка выявленного количества с данными бухгалтерского учета. Главная функция инвентаризации – обеспечение достоверности учета и финансовый контроль хозяйственной деятельности организации [1]. Методическими указаниями по проведению инвентаризации имущества и обязательств установлено, что инвентаризация Основных Средств может проводиться реже, чем по другим видам материальных ценностей, а именно один раз в 3 года. Организация имеет право самостоятельно принять решение о том, что она будет контролировать сохранность основных средств с указанной периодичностью, а не ежегодно и утвердить свой выбор в учетной политике.

Для отражения результатов инвентаризации следует применять инвентаризационную опись, оформленную по типовой форме № ИНВ-1. В этом документе указывается перечень основных средств и информация по объектам (реквизиты документа на оприходование, год выпуска,

инвентарный и заводской номера), а также производится сверка данных бухгалтерского учета с фактическим наличием в количественном и стоимостном выражении. Опись составляется в двух экземплярах.

В ходе инвентаризации комиссия осматривает объекты и заносит в ведомость их основные характеристики. Помимо этого, осуществляется проверка фактического наличия технических паспортов, инвентарных карточек, свидетельств о праве собственности на объекты Основных Средств и других документов. [2]

При принятии основных средств к учету каждому объекту присваивается идентификационный инвентарный номер, который указывается в инвентарной карточке и непосредственно на самом объекте – наносится краской, наклейкой или иным способом на усмотрение организации. В ходе инвентаризации комиссия ориентируется непосредственно по этим нанесенным номерам. Действительно, если в цехе компании находятся, к примеру, несколько одинаковых станков, то идентифицировать их без инвентарных номеров весьма затруднительно.

Арендованное имущество также подлежит инвентаризации. По каждому арендодателю следует составить инвентаризационную опись, в которой указывается перечень имущества и сроки аренды. Такие описи составляются в трех экземплярах, один из которых высылается арендодателю [3].

При выявлении излишек либо недостат оформляется сличительная ведомость (типовая форма № ИНВ-18).

Для учета результатов инвентаризации основных средств используют следующие счета:

- 01 «Основные средства»;
- 02 «Амортизация основных средств»;
- 08 «Вложения во внеоборотные активы»;
- 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям»;
- 91 «Прочие доходы и расходы»;
- 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей»;
- 98 «Доходы будущих периодов».

Рассмотрим примеры записей на счетах бухгалтерского учета при расчетах с поставщиками и подрядчиком,

представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Бухгалтерские записи по учету результатов инвентаризации основных средств

Содержание операции	Дебет	Кредит
Установлены излишки Основных Средств	08 «Вложения во внеоборотные активы»	91 «Прочие доходы и расходы»
Излишки по инвентаризации приняты к учету	01 «Основные средства»	08 «Вложения во внеоборотные активы»
Списывается первоначальная стоимость основных средств	01 «Основные средства»	01 «Основные средства»
Списывается начисленная амортизация	02 «Амортизация основных средств»	01 «Основные средства»
Списывается остаточная стоимость	94 «Недостачи и потери от порчи ценностей»	01 «Основные средства»
Отнесена на возмещение с виновного лица	73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям»	94 «Недостачи и потери от порчи ценностей»
Внесена сотрудником в кассу (на расчетный счет)	50 «Касса»(51 «Расчетный счет»)	73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям»
Удержана из заработной платы виновного лица	70 «Расчеты с персоналом по оплате труда»	73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям»
Отнесена на убытки при невозможности привлечь виновника	91 «Прочие доходы и расходы»	94 «Недостачи и потери от порчи ценностей»

Рассмотрим пример результата инвентаризации основных средств с выявлением неучтенных ранее основных средств. При проведении инвентаризации выявлены ранее не принятые к учету объекты основных средств: компьютер – 1 шт. – рыночная стоимость 55000 руб.; офисная мебель 8 шт. – рыночная стоимость 45000 руб. за шт.; принтер – 2 шт. – рыночная стоимость 9000 руб. за шт.

Таблица 2 – Журнал хозяйственных операций

Операция	Дебет	Кредет	Сумма, руб.
Выявлены ранее не учтенные основные средства	08 «Вложения во внеоборотные активы»	91 «Прочие доходы и расходы»	424000
Выявленные Основные средства приняты к учету	01 «Основные средства»	08 «Вложения во внеоборотные активы»	424000

Таким образом, можно сделать вывод, что особенность инвентаризации основных средств заключается в том, что она: из-за глобализации данного вида инвентаризации она проводится реже; так же из-за обширности основных средств, ориентация при их учете осложнена.

Одним из наиважнейших направлений совершенствования управления предприятием является формирование точного учета первостепенной информации о состоянии расчетов с поставщиками и подрядчиками, которая отражается в структуре бухгалтерского учета и ее предоставление заинтересованным сторонам для принятия решений.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Верещагин С.А. Основные средства. Новый порядок учета / С.А. Верещагин. – Москва: Эксмо. – 2015 г.
- [2] Красова О.С. Основные средства организации / О.С.

Красова, Т.Ю. Сергеева. – Москва: МФПА. – 2011 г.

[3] Муравьев А.И. Проблемы измерения, оценки и планирования повышения эффективности производства / А.И. Муравьев. – Москва: ЛГУ. – 2015.

[4] Агафонова Н.П. Ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации активов и финансовых обязательств организации: практикум. – Ставрополь: Агрус, 2020. – 100 с.

[5] Агафонова Н.П. Практические основы бухгалтерского учета источников формирования активов организации: практикум. – Ставрополь: Агрус, 2020. – 76 с.

© Д.С. Остапенко, Н.П. Агафонова, 2021

*К.А. Павлова,
студентка 1 курса напр. «Финансы»,
науч. рук.: Н.П. Агафонова,
ассистент,
Ставропольский ГАУ,
г. Ставрополь*

ИСТОРИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ИТАЛИИ

Аннотация: в работе рассмотрен порядок развития бухгалтерского учета в Российской Федерации. А также перспективы развития бухгалтерского учета.

Ключевые слова: научные основы, бухгалтерская система, нормативные документ, интеграция стран в мировую экономику.

Введение.

Бухгалтерский учет – это система непрерывного (сплошного) наблюдения и контроля за хозяйственной деятельностью организации. Бухгалтерский учет изучает количественную сторону хозяйствующих явлений в неразрывной связи с их качественной стороной путем сплошной и взаимосвязанной регистрации хозяйственных фактов, как в натуральном, так и денежном выражении.

Ученые доказали, что во всех странах существует практически одинаковая система ведения бухгалтерского учета.

Бухгалтерский учет осуществляется хозяйственными субъектами. Главной функцией считается аккумуляция финансовой информации. Сведения об учете может служить информация, которая направлена для потребления инвесторам и кредиторам.

История бухгалтерского учета берет начала в Италии. Здесь же и появился метод двойной записи: в 1494 г. францисканский монах и математик Лука Пачоли (1445-1517) опубликовал трактат «Сумма арифметики», с которого начинается бухгалтерский учет. Однако наукой учет стал лишь после 1861 г. Именно тогда в стране возникли три большие школы бухгалтерского учета (ломбардийская, тосканская и

венетцианская), отличающиеся теоретическими концепциями и подходами к их практической реализации.

В 1808 году Наполеон ввел в Италии Коммерческий кодекс. Французское законодательство в Италии в области регулирования бухгалтерский учет достаточно сильно влияет. Однако единое экономическое пространство начало свое формирование в 1861 году в Италии.

Коммерческий кодекс можно разделить на три редакции:

Первое издание призывало от трейдеров ведения журнала деловых действий. Все страницы, без исключения, должны были быть пронумерованы, переплетены и опечатаны судебным органом. Однако требований к правилам бухгалтерского учета и форм отчетности ни существовало.

Вторая формулировка, утверждала, что главным принципом бухгалтерского учета в Италии является считается экономическое положение компании.

В третьей редакции (1942г.) гораздо больше внимания было уделено счетоводному учету. Он включал условия к оценке компонентов доклада. Помимо этого, определен как минимум данных, что отображается в равновесии. После введения Коммерческого кодекса в Италии было принято несколько законов, которые касаются переоценки имущества. Они проводились в 1952, 1975, 1983, 1990 и 1991 годах.

В 1974 г. в ходе реформы были созданы постановления, их целью было составлять финансовые отчеты.

Нововведением реформы считается обязательный аудит компаний, промоакции каковых обращаются в раскрытом торге. Задачей аудитора существенно определить обстоятельство соотношения отчетности фирмы законным общепризнанным меркам также эталонам счетоводного учета.

В Италии в счетоводном подсчете очень большое влияние оказывает налоговое право. Счетоводный подсчет согласно концепции собственных действий включает обширную область вопросов счетоводной практики. Поэтому бухгалтеры в Италии руководствуются в своей работе налоговым законодательством.

Выполнение условий законодательства представляет особенную значимость в создании доклада об экономических итогах, так как он устанавливает налоги, какие взимаются с

италийских фирм.

Основной причиной итальянской реформы 1990-х гг. стала необходимость следовать требованиям Директив Европейского Союза, в частности, касающихся форм и принципов составления бухгалтерской отчётности компаний и финансовых институтов, формирования консолидированных отчётов и внедрения профессиональных бухгалтерских и аудиторских стереотипов.

Два профессиональных звания позволяют в Италии заниматься бухгалтерским учётом – это звания бухгалтера и доктора коммерции.

В Италии бухгалтеры как правило никак не вступают во состав фирм, но функционируют, как самостоятельные специалисты, собственнлично таща обязанность из-за итоги собственной деятельность. Также практикующие бухгалтеры не могут заниматься другой деятельностью. Аудиторы, в собственную очередность, никак не имеют все шансы работать счетоводной опытным путем. Таким образом, в стране есть две независимые профессии, и итальянские специалисты должны выбирать между независимым бухгалтером и работой в крупных аудиторских фирмах, зарегистрированных Национальной комиссией по компаниям и биржам.

С введением в 1974 г. законодательного требования внешнего аудита для акционерных компаний, представленных на бирже, в Италии появились сначала аудиторские, а затем и бухгалтерские стандарты. Такой разноразной усложнял работу бухгалтеров, и в 1982 г. Государственная спецкомиссия согласно фирмам также бирже совершила подбор в выгоду стереотипов, порекомендованных Государственным рекомендацией врачей коммерции. К настоящему моменту опубликовано 23 национальных учётных стандарта и 21 аудиторский стандарт. Многие из них сейчас пересматриваются в соответствии с действующим законодательством и международными стандартами.

Приобщаясь к Европейскому Союзу, Италия внедрила общеевропейские условия к бухгалтерскому учету и отчетности в свое законодательство.

Анализ ведется согласно принципу стоимости. Что

относится к приобретенным товарам, то сюда, помимо контрактной цены, входят все расходы, которые компания понесла при вводе актива в эксплуатацию.

Немаловажную значимость в счетоводной практике представляет формирование запасов согласно подозрительным счетам. В Италии разрешено ежегодно отнести к этому резерву 0,5% от общей стоимости дебиторской задолженности. Когда объем резерва достигает 5%, дальнейшее его увеличение запрещено. По умолчанию необходимо списать за счет этого резерва.

Годовые отчеты итальянских компаний	Виды
	бухгалтерский баланс
	отчёт о прибылях и убытках
	пояснительную записку
	операционный отчёт (отчёт о текущей деятельности)
	отчёт внутренних аудиторов
	отчёт о движении капитала
	отчёт о движении денежных средств
	отчёт президента компании
	доклад совета директоров
	аудиторское заключение

Заключение.

Бухгалтерский учет в Италии в настоящее время испытывает основательные перемены. Включая новейшие законодательные требования в отношении передачи бухгалтерской информации, консолидированной отчетности, содержания и полноты основных модулей бухгалтерского учета.

Список использованных источников и литературы:

[1] Дагаев О.В. Бухгалтерский учет его сущность, содержание и основополагающие принципы.

[2] Бухгалтерский учёт в зарубежных странах: учебное пособие / Л.А. Жарикова, Н.В. Наумова. – Тамбов: Изд– во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 160 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-

8265-0758-2

[3] Малькова Т.Н. Древняя бухгалтерия: какой она была.
– М.: Финансы и статистика.

© М.С. Пармонова, Н.П. Агафонова, 2021

*Н.С. Плиев,
магистрант,
Х.Л. Нальгиева,
к.с.н., доцент,
Ингушский государственный университет,
г. Магас*

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ АДМИНИСТРАТИВНОЙ РЕФОРМЫ

Аннотация: в настоящий момент административная реформа является одной из основных задач Российской Федерации на ближайшую перспективу, поскольку дальнейшее развитие государственных институтов находится в неразрывной связи с совершенствованием государственного управления. Административная реформа должна привести к оптимизации административно-управленческих процессов, повышению качества оказания государственных услуг гражданам, снизить издержки взаимодействия с органами исполнительной власти.

Ключевые слова: административная реформа, развитие, государственные институты, исполнительная власть.

Административные реформы – это комплекс мер, направленных на изменение места и роли органов государственного управления в системе органов государственной власти, на организационные изменения органов государственного управления, принципов и форм рекрутирования административно-управленческого персонала, процесса принятия управленческих решений, на изменение отношений общества и государства.

Административная реформа – является поступательным процессом, при котором необходимо ставить четкие измеряемые задачи и избегать общих абстрактных программ. [1]

Модернизировать государственное управление – значит, сделать его проще, яснее, эффективнее, постараться добиться открытости в области государственных расходов и четко определить ответственность каждого из многочисленных операторов государственного управления.

Под административной реформой понимают, на первый взгляд, сходные и взаимосвязанные, но все же разные преобразования в отдельных сферах государственного управления.

Многие современные исследователи в области изучения административных реформ Российской Федерации выделяют несколько типичных представлений о содержании административной реформы:

- модернизация государственной власти, включающая в себя реформу законодательной, исполнительной и судебной власти;
- реформа административно-территориального устройства государства;
- разграничение полномочий и предметов ведения между федеральной, региональной и муниципальной властью;
- реформа государственной службы;
- реформа функций и структуры исполнительной власти.

[2]

Первые два направления не входят в содержание административной реформы. Они не нацелены на радикальный пересмотр функций исполнительной, законодательной и судебной власти и касаются, в частности, совершенствования процедур реализации имеющихся функций судебной власти, приведения в соответствие с ними судебной системы, а для законодательной власти в большей степени связаны с изменением порядка формирования представительных органов власти – избрание членов Совета Федерации или формирование Государственной Думы и региональных представительных органов власти по смешанному (пропорциональному и мажоритарному) принципу.

Изменение административно-территориального устройства, которое на данной стадии в основном связано с объединением субъектов Российской Федерации, не затрагивает полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации как таковых, а лишь приводит к закреплению функций, осуществляемых исполнительной властью двух регионов, за органами исполнительной власти объединенного субъекта Российской Федерации.

Оставшиеся три направления и составляют административную реформу в широком смысле.

Основным содержанием разграничения полномочий и предметов ведения между федеральной, региональной и муниципальной властью является закрепление за каждым уровнем власти четких функций, обеспеченных финансовыми ресурсами, исходя из принципа субсидиарности, т.е. закрепления функции за минимально необходимым уровнем власти. Одна из главных проблем этой части реформы, имеющей значение для успеха административной реформы в целом, состоит в том, что она является производной от определения функций, остающихся за государством и за исполнительной властью на всех уровнях.

Поэтому произведенное законом разграничение полномочий между федеральной, региональной и муниципальной властью нельзя рассматривать как окончательное, и оно будет пересмотрено после определения необходимых функций государства.

Реформа государственной службы состоит в пересмотре статуса государственных служащих и порядка прохождения ими государственной службы с целью сделать государство конкурентоспособным работодателем, а государственных служащих – эффективными исполнителями функций государства – в этом ее основное значение для административной реформы. [3]

Реформа функций и структуры исполнительной власти представляет собой административную реформу в собственном смысле слова. Она состоит из двух частей: оперативной и институциональной.

Оперативная составляющая заключается в отказе от избыточных функций, совершенствовании порядка реализации необходимых государственных функций, построении системы и структуры исполнительной власти, соответствующей новым функциям, исключаящим между ними конфликт интересов.

Институциональная часть реформы состоит в создании механизмов предотвращения появления новых избыточных функций, закреплении процедур выполнения необходимых функций, обеспечении информационной открытости власти,

закреплении стандартов качества оказания государственных услуг. [3]

Таким образом, административная реформа в узком смысле может быть определена как процесс пересмотра функций исполнительной власти, закрепления необходимых и упразднения избыточных функций, создания адекватной функции структуры и системы исполнительной власти, а также институциональных изменений в системе государственного управления.

Ее целью является создание системы эффективного исполнения государственных функций, обеспечивающей высокие темпы экономического роста и общественного развития.

Список использованных источников и литературы:

[1] Нерсесянц В.С. Общая теория права и государства – М: Норма, Инфра-М, 2012 – 560 с.

[2] Государственная политика и управление. Учебник. В 2 ч. Часть II. Уровни, технологии, зарубежный опыт государственной политики и управления. // Под ред. Л.В. Сморгунова. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2007. – 495 с.

[3] Сморгунов Л.В. Политико-административное управление. Учебник. – М: РАГС, 2004. – 496 с.

© Н.С. Плиев, Х.Л. Нальгиева, 2021

*Д.Ю. Тавпеко,
магистрант 2 курса
спец. «Электронная экономика»,
e-mail: dmitrytavpeko@gmail.com,
науч. рук.: О.В. Сидоренко,
К.Э.Н.,
БГУИР,
г. Минск, Беларусь*

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЬШИХ ДАННЫХ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОПЫТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

Аннотация: в статье рассмотрены преимущества использования больших данных в процессе дизайна персонализированного опыта пользователя.

Ключевые слова: опыт пользователя, персонализация, большие данные.

В современном мире постоянного растущего количества интерфейсов увеличилась важность положительного пользовательского опыта. Согласно исследователям компании Nielsen Norman Group, основатели которой являются пионерами в области «опыта пользователя» в современном понимании, пользовательский опыт охватывает все аспекты взаимодействия конечного пользователя с компанией, её услугами и продуктами [4, 5].

Технологии не только значительно упростили выполнение многих задач, но и в принципе сделали возможным реализацию некоторых новых. Когда дело касается создания программных продуктов, конкуренция может быть очень высока. Несколько продуктов могут решать одни и те же задачи, однако только тот, который обеспечит пользователю лучший опыт, будет наиболее успешным, а отрицательный пользовательский опыт может привести к снижению прибыли от деятельности. Фокусирование на улучшении опыта позволит компании выделиться среди конкурентов.

Развитие технологий также породило феномен больших

данных, когда стало возможным собирать, хранить и, самое главное, анализировать огромный, часто неструктурированный, массив данных в режиме реального времени [7]. С помощью технологий анализа больших данных можно получить знания (закономерности) из массива данных для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности [8]. Найденные закономерности могут быть источником дополнительного конкурентного преимущества.

В процессе взаимодействия пользователей с программным продуктом, до этого момента и после современные инструменты позволяют собирать и анализировать данные о каждом пользователе, о контексте использования и о состоянии самой информационной системы, что даёт возможность повлиять на этот самый опыт пользователя, сделать его персонализированным (соответствующим потребностям конкретного пользователя) и что обуславливает актуальность темы исследования.

Чтобы разобраться, как процесс персонализации пользовательского опыта может выиграть от использования больших данных, рассмотрим суть понятий «опыт пользователя» и «персонализация опыта пользователя».

Опыт пользователя (опыт взаимодействия, англ. user experience, UX) является многомерным понятием. Согласно стандарту ISO 9241-210:2010, пользовательский опыт – это восприятие и ответные действия пользователя, возникающие в результате использования и (или) предстоящего использования продукта, системы или услуги [1].

Опыт пользователя включает все эмоции, убеждения, предпочтения, ощущения, физические и психологические реакции пользователя, поведение и достижения, которые возникают до, во время и после использования.

Понятие «опыт пользователя» является более узким по отношению к «опыту» в общем. Чтобы сделать эту границу более явной, будем считать, что «пользовательский опыт» фокусируется на взаимодействии человека с тем, что имеет пользовательский интерфейс [3]. Согласно упомянутому выше стандарту, пользовательский интерфейс включает все компоненты интерактивной системы (программное обеспечение

или аппаратное обеспечение), которые предоставляют пользователю информацию и являются инструментами управления для выполнения определённых задач.

Под персонализацией в общем смысле понимается процесс адаптации чего-либо для нужд конкретного человека [2].

Основной целью персонализации опыта пользователя программного продукта является доставка ему такого контента и функциональности, которые отвечают конкретно его потребностям и интересам. Персонализация опыта взаимодействия подразумевает предоставление или выделение конкретной информации, предоставление или ограничение доступа к определённым инструментам или упрощение транзакций и процессов с помощью информации о пользователе, параметров системы и контекста использования ПО.

Например, интернет-магазин может прислать уведомление о снижении цены на товар, который пользователь недавно просматривал, но не купил; приложение сервиса такси может предложить заказать автомобиль с детским креслом, если пунктом назначения является детская поликлиника; система управления контентом новостного портала может открывать доступ к функционалу планирования выпуска статей только определённым сотрудникам компании.

Основной особенностью персонализации является то, что она выполняется программным продуктом автоматически, без непосредственного участия пользователя. Персонализацию следует различать с кастомизацией, которая требует явного действия самого пользователя, например, по изменению настроек программы [6].

Выделяют следующие типы персонализации [9]:

- на основе ролей, при которой пользователи группируются в соответствии с чётко определёнными характеристиками, которые известны заранее. Например, клиент банка, войдя в систему интернет-банкинга, сразу перенаправляется на страницу с операциями для юридических лиц, если он заранее открыл счёт как юридическое лицо.

- на основе индивидуальности, при которой, в отличие от

персонализации на основе ролей, система создаёт модель каждого пользователя и меняет своё поведение соответственно. Например, репозиторий научных статей может предложить ознакомиться со статьёй об эргономике, если до этого вы прочитали о персонализации опыта пользователя.

Заметим, что проблемы, решаемые типом персонализации на основе индивидуальности, по определению и присвоению каких-либо характеристик каждому пользователю, например, на основе его поведения в прошлом и настоящем, и по подбору в соответствии с присвоенными характеристиками контента и функциональности соответствуют проблемам, решить которые лучше всего и призваны большие данные, что является их преимуществом. В настоящее время, использование термина «большие данные» чаще связано с предсказательной аналитикой, аналитикой поведения пользователей и некоторыми другими методами расширенной аналитики данных, которые извлекают знания из больших данных, и реже – к конкретному размеру набора данных [7].

Исторически сформировались три основных подхода к процессу дизайна пользовательского опыта: на основе предположений, на основе исследований и гибридный подход, который сочетает в себе черты предыдущих двух [10].

При использовании подхода на основе предположений большую роль играет команда экспертов, которые формируют облако гипотез на основе своих знаний и опыта. После этого гипотезы проверяются на выборке пользователей, после чего отвергаются либо принимаются и реализуются в продукте.

Подход на основе исследований предполагает использование чаще всего фокус-групп в попытке собрать новые идеи перед составлением карты пути пользователя к конверсионному действию. Выработанные идеи ложатся в основу гипотез, которые затем проверяются, после чего отвергаются либо принимаются и реализуются в продукте.

Гибридный подход включает в себе элементы как первого, так и второго подходов.

Использование больших данных может улучшить каждый из этих подходов. Большие данные позволяют выявлять тренды в уже имеющемся наборе аналитических данных о

пользовательском поведении и предсказывать [12]. Когда эксперты выдвигают гипотезы только на основе своего опыта, это может привести к искажениям из-за того, что их знания могут оказаться устаревшими, предвзятыми либо иметь целевую аудиторию, которая хоть и похожа на аудиторию разрабатываемого ПО, но не совсем ей соответствовать.

«Кто знает, почему люди делают то, что делают? Дело в том, что они это делают, и мы можем отслеживать и измерять это с беспрецедентной точностью. При наличии достаточного количества данных цифры говорят сами за себя» [11]. Технологии больших данных дают возможность более точно исследовать поведение пользователей. Важно полагаться на то, что пользователи делают на самом деле, а не на то, что они говорят, что делают. Благодаря аналитике больших данных компании видят, что именно делают пользователи их продуктов, а не просто строят предположения об этом. Огромным преимуществом видится то, что анализ может проводиться в режиме реального времени.

Также технологии больших данных упрощают процесс тестирования гипотез, например, с помощью А/В-тестирования, что ускоряет весь цикл дизайна персонализированного пользовательского опыта [13].

Таким образом, исследования показывают, что необходимо учитывать то, что пользовательский опыт субъективен по своей природе [3]. Чтобы его персонализация была эффективной, важно учитывать его типологию и статистически обосновывать решения по дизайну опыта пользователя с помощью возможностей, которые даёт использование технологий больших данных.

Список использованных источников и литературы:

[1] ГОСТ Р ИСО 9241-210–2012. Эргономика взаимодействия человек-система – Часть 210: Человеко-ориентированное проектирование интерактивных систем (2013). Москва: Стандартинформ.

[2] Cambridge Business English Dictionary. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

[3] Law, Lai-Chong & Roto, Virpi & Hassenzahl, Marc &

Vermeeren, Arnold & Kort, Joke. (2009). Understanding, scoping and defining user experience: A survey approach. Proc. CHI '09. 719-728. 10.1145/1518701.1518813.

[4] Norman, Donald & Miller, Jim & Henderson, Austin. (1995). What You See, Some of What's in the Future, And How We Go About Doing It: HI at Apple Computer. 10.1145/223355.223477.

[5] Norman D., Nielsen J. The Definition of User Experience (UX). [электронный ресурс] // Nielsen Norman Group. – Электрон. данные. URL: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> (дата обращения 16.02.2021 г.). – Заглавие с экрана.

[6] Mylopoulos J. Modeling and Materializing Software Customization. [электронный ресурс] // The Knowledge Management Lab of University of Toronto. – Электрон. данные. URL: <https://www.cs.toronto.edu/km/customsoft/index.html> (дата обращения 16.02.2021 г.). – Заглавие с экрана.

[7] Boyd D., Crawford K. Six Provocations for Big Data. [электронный ресурс] // OSF Preprints. 2017 г. – Электрон. данные. URL: <https://osf.io/nrjhn/> (дата обращения 16.02.2021 г.). – Заглавие с экрана.

[8] Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. [электронный ресурс] // McKinsey Global Institute. 2011 г. – Электрон. данные. URL: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI_big_data_full_report.pdf (дата обращения 16.02.2021 г.). – Заглавие с экрана.

[9] Schade A. Customization vs. Personalization in the User Experience. [электронный ресурс] // Nielsen Norman Group. 2016 г. – Электрон. данные. URL: <https://www.nngroup.com/articles/customization-personalization/> (дата обращения 16.02.2021 г.). – Заглавие с экрана.

[10] Kaplan K. Journey-Mapping Approaches: 2 Critical Decisions To Make Before You Begin. [электронный ресурс] // Nielsen Norman Group. 2020 г. – Электрон. данные. URL: <https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-approaches/> (дата обращения 16.02.2021 г.). – Заглавие с экрана.

[11] Anderson C. The End of Theory: The Data Deluge Makes

the Scientific Method Obsolete. [электронный ресурс] // Wired. 2008 г. – Электрон. данные. URL: <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/> (дата обращения 16.02.2021 г.). – Заглавие с экрана.

[12] Nyce C. Predictive Analytics White Paper. [электронный ресурс] // American Institute for CPCU / Insurance Institute of America. 2007 г. – Электрон. данные. URL: <https://www.the-digital-insurer.com/wp-content/uploads/2013/12/78-Predictive-Modeling-White-Paper.pdf> (дата обращения 16.02.2021 г.). – Заглавие с экрана.

[13] Young S.W.H. Improving Library User Experience with A/B Testing: Principles and Process. [электронный ресурс] // Journal of Library User Experience. 2014 г. – Электрон. данные. URL: <https://quod.lib.umich.edu/w/weave/12535642.0001.101?view=text;rgn=main> (дата обращения 16.02.2021 г.). – Заглавие с экрана.

© Д.Ю. Тавнеко, 2021

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Т.Ж. Жасуланов,
*«Электроэнергетика» білім беру
бағдарламасы 1 курс студенті,
e-mail: mon_tec@mail.ru,
ғыл. жет.: А.С. Сағатова,
фс.ғ.к., доц.,
Академик Е.А.Бөкетов ат.ҚарУ,
Қарағанды қ., Қазақстан*

ТУҒЫРЛЫ ЕЛ БОЛАШАҒЫ

Аннотация: мақалада қазіргі таңда Қазақстан Республикасының егемендігі жарияланған сәттен кейінгі жылдар еліміздің халықаралық деңгейде қол жеткізген ірі табыстарымен, әрі халқымыздың ұлттық бірлігінің арқасында қол жеткізген күрделі қоғамдық және саяси реформаларымен есте қалған тарихи беттеріне шолу жасалынады. Осындай игі бастаманың басында тұрған тұлға, саясаткер, көшбасшы – Елбасының еліне сіңірген еңбегі сараланады. Бейбіт өмір мен өзара сыйластықты байыптылықпен, сұңғылалығымен орнатуға бағыттаған саясаттың болашағы еліміздің болашағының көрінісі екендігі сөзсіз. Модернизация мен инновациялық дамуға бет алған біртұтас Қазақстан халқының жетістіктері Елбасымызбен, оның әлем таныған айқын беделімен байланыстылығы көрсетіледі.

Кілт сөздері: тұлға, инновациялық үдеріс, тың идеялар, ұлттық жаңғыру, ұлт тарихы, ұрпақ тәрбиесі.

Тұңғыш Президент – заманауи тұлға, бұл қазақстандықтардың бәріне белгілі. Зияткерлігі мен терең ойының арқасында ол үнемі алдымызға аса ауқымды әрі уақыттан озып тұрған міндеттер қоя білді. Ең бастысы, өз шешімдерімен әрдайым жаһандық инновациялық үрдістермен үндестікте соны жаңа жолдарды ұсынудан танған емес. Басты мақсат ретінде Н.Ә.Назарбаев егемен мемлекет ретінде қалыптасуы мен дамуы стратегиясын ойдағыдай жүзеге асыру

үшін қолайлы сыртқы жағдайларды қалыптастырып, ұстап тұрудың жолдарын қарастырған. Елбасы бірлік, адамгершілік құндылықтар, қазақстандық патриотизм, мемлекет, жаһандану, саясат пен экономика, өркениет пен мәдениет туралы еңбектердің ғана емес, әрі тәрбиелік мәні зор нақыл сөздер, ой толғаныстар мен тұжырымдардың да авторы. Әрі ел тарихының болашақ ұрпақпен сабақтастық мәселелерін рухани жаңғыру бағдарымен байланысты тың идеяларын да өмірге ендіруші.

Ұлттық тарихты ұғыну бойынша стратегиялық мақсаттарды өзінің *«Тарих толқынында»* кітабында өткеннің кейбір іргелі сабақтарына жүгіне отырып, қазақ халқының тарихи жолы туралы ой толғайды, рухани мұраны дамыту мәселесіне жан-жақты саралап көрсетеді. Оның бір тарауын «Ұлттық келбетті ұлықтайық» деп атауы кездейсоқ емес. Автор тарихи тек-тамыры мейлінше тереңде жатқан, өзінің қазіргі жерінде көне замандардан бері этникалық қауымдастықтың тайпа, ұлыс, халық, ұлт аталған сатыларынан өткен бабаларымыздың ұлттық рухын ерекше атап өтеді. Осындай қуаттылық берген халқымыздың бір тектестігінің негізінде тіл мен діл бірлігі, әдеп пен дәстүр, этно-мәдени кеңістік бірлігі сияқты ұлттық рухтың алтын дінгек-тіректері тұр. Ұлттық рухтан айырылған халық ел болудан қалып, жігерсіз, еріксіз тобырға айналмақ. Басқаның құрығына мойынсұнып, оның жетегінде кете бермек. Сондықтан, халқымыз тарихтың түрлі алмағайып кезеңдерінде рухы жігерлі ұрпақ тәрбиелеуге мән берген. Рух пен намыстың бастау алатын көзі – көне бабалар дүниесі екендігі хақ. Ата-бабаларымыз рухы биік, намысы мен жігері берік халқымыздың қандай қиыншылық пен қасіреттерге кездесе де, түбінде қайта түлеп, іргелі ел болатынына, біртектестігін сақтап қалатынына сенген. Негізгі ұстаным – бейбіт, тыныш өмір, бақытты, құтты мекен, туған жердің қадір-қасиетін бағалай білу, әрбір тұрғылықты жерін қадір тұту, кие тұту сезімдерімен ұштастыра білу. Ал мұндай күрделі ұғымдармен сабақтасқан мәселелердің тамыры адамның ішкі жан-дүниесімен тұтастықта болған. Ұрпақтар арасындағы рухани сабақтастықтың қуаты мен құдіреті осында жатыр.

Н.Ә.Назарбаев өз еңбектері арқылы өзі куә болып, белсене араласқан қоғамдық құбылыстар туралы жазуы арқылы, тәуелсіз

Қазақстан тарихының өзіндік ерекшеліктерімен астасып жатқан маңызды дерек көздерін жасады. Жан-жақты жаңғырудың басты бағыты – экономиканың барлық саласын қамтитын даму екендігі сөзсіз. Ол шикізаттық бағыттан біртіндеп бас тарту қағидатын ұстануға негізделеді. Бұл ретте нақты мақсат – бәсекеге қабілетті адами капиталды басымырақ дамыту негізіндегі ғылыми тұрғыдан зерделенген экономика құру міндеті қойылды. Негізгі бағдар – цифрлы Қазақстанды нысана еткен инклюзивтік бағыт арқылы инновациялық индустрияландыруды жүзеге асыру, міне еліміздің болашақ ұстанымы.

Мемлекет басшысының Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымына (ЭЫДҰ) кіру бағыты жөніндегі шешімі жоғары деңгейдегі мемлекеттік менеджменттің тамаша үлгісі болып табылады.

11.09.2015 ж. Елбасы Қазақ хандығының 550 жылдығына арналған салтанатты жиында: «Біздің қасиетті жерімізді ежелден Ұлы Дала, ал біздерді – Ұлы Дала ұрпағы деп атады. Біз өз тарихымыздың жаңа Шамшырағын жақтық! Сондықтан бүгінде және әр кезде де біздің Қазақстан – Ұлы Дала Елі! Ол – түлеген Ұлы Дала Елі», – деді.

Осынау даналық ойдан біздің Тұңғыш Президенттің жаһандық деңгейдегі мемлекет қайраткері, саяси және рухани көшбасшы ретіндегі аса зор зияткерлік әлеуеті тағы да анық аңдалды. Н.Назарбаев заманауи жаңа мемлекеттің – Қазақстан Республикасының негізін салушы. Бүгінде Астана ЭКСПО-2017 жаһандық жобасы сәтті жүзеге асырылды. Қазақстан БҰҰ Қауіпсіздік Кеңесінің тұрақты емес мүшесі ретіндегі жауапты міндетін батыл атқаруда. Ел алдында жаңа белестер, жаңа көкжиектер, жаңа жеңістер күтіп тұр.

Болашаққа ұмтылыс – ең бастысы өткен тарихын білу, мән-мазмұнын зерделеу, саралау. Мұнда құндылықтық рухы биіктен көрінетін ұлттық ерекшелік тарих қойнауынан елдікті ұлықтайтын дүниені табатындығы айдан анық.

Елбасының пікірінше, ұлттық жаңғыру бұл – ұлттық сананың кемеліне жетуі деген сөз дей отырып, оның екі сипатын атап көрсетеді. Біріншіден, «ұлттық сана-сезімнің көкжиегін кеңейту». Екіншіден, «ұлттық болмыстың өзегін сақтай отырып,

оның бірқатар сипаттарын өзгерту». Соған қарағанда, қазір салтанат құрып тұрған жаңғыру үлгілерінің қандай қатері болуы мүмкін деген сауалды қоя отырып, оған тереңінен жан-жақты жауабын өзі береді. Бұл жерде сырттан төніп тұрған жаңғырудың ішінен түрлі ұлт өкілдерінің даму үлгісінің адамзат баласына ортақ үлгісін жан-жақты, көп қырлы өнеге-үлгілерін ғана алып қарастыруда деген түсінік өте қате екендігін өмірдің өзі танытып отырғандығын көрсетеді.

© *Т.Ж. Жасуланов, 2021*

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

G.G. Akmuradova,
senior teacher of department of «Languages»,
email: akmyradow.k@yandex.ru,

G.A. Atamuradova,
M.I. Niyazgeldiyev,
teacher of department of «Languages»,
Turkmen state institute
of architecture and construction,
city Ashgabat, Turkmenistan

DEVELOPING VOCABULARY SKILLS OF STUDENTS IN TECHNICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN TEACHING ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES

Abstract: in order to develop good writing and reading skills in business practice, it is necessary to introduce students to the large volume of words of professional orientation and to develop the ability to put these words in sentences so that they can convey intelligently, correctly and freely their thoughts and those of others. The difficulty that first-year English students have to face is that they should start learning foreign language vocabulary from the very first year of their studies in technical higher educational institutions, while some students are simply not ready for it. The instructor has to develop a system of assignments for these students that allow them to intensively replenish their basic vocabulary while working on their professional vocabulary. The author of the article offers several types of communication strategies to expand the vocabulary of students studying English.

Keywords: vocabulary, communication, skills, oral, learning, understanding, essence, technique, improvement, practice, method, interactive.

Modern textbooks and curricula of the topic «Business language»(or specific topic for “Construction of buildings and installations” department students) for foreigners should be supplemented with knowledge and dictionary of professional nature,

as among the students there are often students who do not have an economic or legal education, but want to learn the business language.

Stages of work:

- When reading business texts, it is important to ask students if all the words are true;

- Vocabulary in the text is familiar, understandable;

- Work with individual dictionaries.

Individual dictionaries should be available to each student, where they write down words from any text they have read (contracts, acts, newspapers, magazines, business letters).

Various kinds of dictation are very effective in controlling vocabulary skills. Variant dictation ensures the independence of students by exchanging notebooks, they can check each other's mistakes. For words with a subject meaning, it is better to offer a visual explanation by showing either the subject itself or its image in a drawing, on a slide, in a training film. When a visual explanation is not possible, the content of the word can be explained by a brief verbal explanation interpretations. Explanation options:

- by selecting synonyms for it (force majeure – extraordinary circumstances);

- by transferring objects (features, phenomena, actions), the general group of which is called by this word (securities – shares, bonds, bill of exchange, check, bill of lading, certificates of deposit and savings certificates, warehouse certificate);

- in a descriptive way (the addressee is the person to whom the letter or telegram is sent);

- by generic definition (trust – an institution of trust property associated with the transfer of property by the founder of the trust and its property rights held by him by virtue of ownership, for a certain period of time to the trustee).

The vocabulary exercises will be effective and will ensure that students learn new words only if they apply various methods of study and consolidation and systematically test the

ability of students to write correctly the words they have learned.

We use the following tasks:

- Various types of work with the dictionary;

For example, writing out words from the dictionary according

to certain semantic, grammatical and other characteristics (on the topic of «compensation», «polite words in business correspondence», etc.); adverbs: quickly, suddenly; adjective names: urgent, regulated; nouns: subjects, license, etc. Own classifications of students are also welcome.

– Selection of unicorns to the word under study, as well as the formation of new words with the help of prefixes and suffixes; this not only helps to avoid mistakes in writing, but also significantly expands the vocabulary of the student;

For example, the selection of unicorns

– Address, addressee, addressee, address, etc.

– Vote, voting, voice, etc.

– Position, disposition, disposition, positioning (of goods), etc.

– Writing, census (of population), writing, correspondence, written, census (sheet), writer, etc.

– Patience, patient, tolerance, etc.

– Demand, consumer, consumption, consumer, need, etc.

– Law, lawyer, rule, authority, ruler, lawful, rule, correct, government, offense, legal relationship, law and order, succession, legal consciousness, legal capacity, justice, lawmaking, etc.

Different studies on developing vocabulary skills show when words and easy-to understand explanations are introduced in context, knowledge of those words increases and word meanings are better learned. When an unfamiliar word is likely to affect comprehension, the most effective time to introduce the word's meaning may be at the moment the word is met in the text.

Research by Nagy and Scott showed that students use contextual analysis to infer the meaning of a word by looking closely at surrounding text. Since students encounter such an enormous number of words as they read, some researchers believe that even a small improvement in the ability to use context clues has the potential to produce substantial, long-term vocabulary growth. In conclusion, students need a wide range of independent word-learning strategies. Vocabulary instruction should aim to engage students in actively thinking about word meanings, the relationships among words, and how we can use words in different situations. This type of rich, deep instruction is most likely to influence comprehension.

References:

[1] Kalyani D., Rajasekaran K. Department of Educational Planning and Administration, Tamilnadu Teachers Education University, Karapakkam, Chennai-600097, Tamil Nadu, India. Innovative teaching and learning // Journal of Applied and Advanced Research, 2018:

[2] Norseha Unina, Polin Bearing. Brainstorming as a Way to Approach Student-Centered Learning in the ESL Classroom. [Electronic Resource].

[3] Sharples M., Adams A., Alozie N., Ferguson R., FitzGerald E., Gaved M. & Roschelle J., 2015. Innovating Pedagogy 2015: Open University Innovation Report.

© G.G. Akmuradova, G.A. Atamuradova, M.I. Niyazgeldiyev, 2021

Е.В. Борода,
д.филол.н., доцент,
М.В. Варечкина,
к.филол.н., ст. преп.,
И.М. Жеребятьева,
ст. преп.,
e-mail: lenavladim@rambler.ru,
ФГБОУ ВО «ТГУ им. Г.Р. Державина»,
г. Тамбов

КАТЕГОРИЯ МЕЩАНСТВА И ЕЕ ОСМЫСЛЕНИЕ В ФАНТАСТИКЕ БРАТЬЕВ СТРУГАЦКИХ

Аннотация: в статье представлен анализ одной из ироничных повестей известных фантастов советской эпохи братьев Аркадия и Бориса Стругацких. Осмысливается понимание писателями такой нравственно-бытовой категории, как мещанство, которая под влиянием эстетического осмысления перерастает в категорию не просто бытовую, но бытийную. Кроме того, исследуются особенности творческого почерка писателей, особенности их авторской иронии

Ключевые слова: ирония, сатира, фантастика, категория мещанства

Ироничное осмысление реалий настоящего представлено Стругацкими в повести «Второе нашествие марсиан» (1966), в которой они пытаются показать человека в широком спектре от величия героического эпоса (герои носят имена античных богов) до духовного обнищания в условиях социальной благоустроенности, путь отдельного человека от честолюбивых стремлений и преданности идее – к самоуспокоению и поглощенности проблемами быта.

Аполлон, от лица которого ведется повествование, вместе со своим окружением – люди сплошь «здравомыслящие» (подзаголовок повести – «Записки здравомыслящего»). Это мещане, обыватели в полном смысле этого слова. Стругацкие очень тонко, очень верно и очень комично показывают психологию мещанина во всех ее проявлениях.

Вот Миртил, который сегодня пугает соседей нашествием «марсианцев», а завтра, убежденный доводами Аполлона, ему же (!) его же словами доказывает, что жизни на Марсе нет и быть не может. Пандарей, с его мелким тщеславием начальника местного значения. Еще есть Полифем, бывший вояка, инвалид, воинствующий патриот, человек недалекого ума. Аполлон называет его «человеком-казармой», возмущается его солдатскими выходками. Но, если подумать, что, в сущности, осталось у одинокого ветерана, кроме его патриотизма, без которого он, по словам рассказчика, «жить не может»?

Кстати, подобный бытовой патриотизм, как верно подмечают авторы, опять-таки не выходит за рамки обывательского тщеславия. Организация «антимарсианской дружины», вооружение и патрулирование оказываются в конечном итоге средством самоуспокоения: вроде бы сопротивлялись до последнего, не дали себя поработить сразу. Да и мотивы у дружинников... Аполлон, например, как и подобает принципиальному противнику насилия, отказывается вступать в полифемовскую аферу. Но уже через полчаса он становится в ряды повстанцев, возмущенный тем, что новая власть намеревается, якобы, выплачивать пенсию желудочным соком. Это у него называется борьбой за свои права. И Полифем, к слову, бывший однополчанин Аполлона, в его устах сразу становится не «унтер-офицером», а «неплохим человеком».

Аполлон преисполнен праведного гнева после незаслуженно, на виду у всех, полученной оплеухи. «Никто не вступился!» – негодует он, забыв о том, что всего минуту назад преспокойно наблюдал за тем, как точно так же поступили с его товарищами, и даже оправдывал обидчиков. Герой пытается быть лояльным по отношению к любой власти. Его логика определяется желанием покоя и стабильности. «Я вообще за всякую стационарность», «Хочу покоя», «Настанет ли когда-нибудь время, когда у меня не будет неприятностей?» – вот фразы, определяющие его состояние.

Мещанство – категория отнюдь не только социальная. Стараниями писателей и философов она давно уже перешла в область экзистенциальную и философскую. Мещанство – это

жизненная позиция, выраженная в предпочтении покоя и стабильности, в ущерб духовным ценностям и духовной эволюции. Любовь к порядку, аполлоническое начало рискуют обернуться духовным окостенением, неспособностью принять живое дыхание жизни и ее непредсказуемость.

Аполлон – типичный либерально настроенный обыватель. В оценке его образа вроде бы все просто. Однако в столкновении с противоположной позицией, которую отстаивает его зять Харон, все не так однозначно.

«Хоть бы одна сволочь спросила, что она ДОЛЖНА делать. Так нет же, каждая сволочь спрашивает только, что С НЕЙ будут делать». Это главная претензия, которую бойцы, вроде Харона, предъявляют сторонникам чечевичной похлебки. Однако позиция Харона тоже небезупречна. Если он упрекает большую часть человечества в том, что она готова превратиться в стадо, в «фабрику желудочного сока», ради хлеба насущного, то сам он заслуживает упрека в интеллектуальном высокомерии, который и бросает ему Аполлон: «Вы никому не нужны с вашими разговорами, с вашим снобизмом, с вашими абстрактными проповедями, легко переходящими в автоматную стрельбу. Вы не нужны фермеру, вы не нужны горожанину, вы не нужны марсианам. Я уверен даже, что вы не нужны большинству разумных образованных людей. Вы воображаете себя цветом цивилизации, а на самом-то деле вы плесень, выросшая на соках ее. Вы возомнили о себе и теперь воображаете, будто ваша гибель – это гибель всего человечества» (т. 4, с. 566).

Перед лицом реальной опасности не такими уж безобидными видятся как обывательская безмятежность горожан, так и снобизм интеллектуалов. И то, и другое препятствует объединению человечества в единую армию, способную противостоять общему врагу.

Судя по названию, Стругацкие вступают в диалог с Г. Уэллсом, его романом «Война миров». Писатели создают свое, «Второе нашествие...», в котором в очередной раз ставят человечество перед угрозой порабощения. Однако опасаются они другого способа завоевания: человечество не надо завоевывать – его можно без особого труда просто купить. «Не в

громе космической катастрофы, не в пламени атомной войны и даже не в тисках перенаселения, а в сытой, спокойной тишине кончается, видите ли, история человечества» (т. 4, с. 565), – сокрушается Харон. В произведении отражаются воззрения писателей на массового человека, воззрения, скажем так, не слишком оптимистичные. Акцентируя внимание на роли выбора, Стругацкие приходят к выводу, что большинство предпочитает доверить право (и бремя) своего выбора другому.

Проблема выбора занимает Стругацких и по отношению к историческому процессу. Они не раз задумывались о том, какое значение имеет выбор для человека и для человечества, четко дифференцируя личность и «равнодействующую миллионов волей». Пожалуй, уже в «Полудне...» писатели дают повод задуматься о том, имеет ли человечество иной путь взросления. «За миллиард лет до конца света», «Волны гасят ветер», «Хромая судьба» – вот произведения, в которых вопрос о соотношении и влиянии выбора человека и человечества на ход мировой истории осмысливается наиболее четко. Писатели по большей части склоняются к тому, что выбор имеет человек, но не человечество.

Во «Втором нашествии...» это вопрос основной, но так и не нашедший ответа. «Существуют все-таки понятия: ЦЕЛЬ, СМЫСЛ, НАЗНАЧЕНИЕ – применительно ко всему человечеству разом? А также смежные с ними понятия? ЧЕСТЬ, ДОСТОИНСТВО, ГОРДОСТЬ – опять же в самом общечеловеческом, если угодно, даже космическом, смысле?.. Мы так и не сумели ответить – себе – на этот вопрос», – признается один из авторов.

Амбивалентность авторской позиции обнаруживается весьма четко в равноценности позиции героев-антагонистов, Харона и Аполлона. Для читателя, привыкшего к четкой идейной выдержанности произведения, подобная установка может показаться нетипичной. Она лишает особого, читательского, комфорта. Она, возможно, отзывается некоей игрой. На самом деле это не игра, а, скорее, предельная авторская искренность, исходящая из существования этических вопросов такого рода, на которые человек может ответить только сам и только за себя.

Список использованных источников и литературы:

[1] Стругацкий А.Н., Стругацкий Б.Н. Второе нашествие марсиан // Стругацкий А.Н., Стругацкий Б.Н. Собрание сочинений. В 12 т. Т.4.

[2] Стругацкий Б.Н. Комментарии к пройденному // Собр. соч. ... Т. 4. – С. 619.

© *Е.В. Борода, М.В. Варечкина, И.М. Жеребятьева, 2021*

Ch.G. Vekilova,
lecturer,
e-mail: chvekilova92@gmail.com,
Institute of engineering-technical and
transport communications of Turkmenistan,
Ashgabat, Turkmenistan

INTENSIFICATION OF COMMUNICATIVE COMPETENCE THROUGH THE CASE METHOD AMONG STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES

Annotation: in a modern technical university, the study of English occupies an important place and is an important component in the professional training of specialists for various sectors of the economy. The introduction of innovative methods of teaching English is becoming relevant and of great practical importance. The article is devoted to the application of the case-method using in the process of teaching a foreign language in order to intensify the communicative competence of students of technical universities. It is noted that the cases are extremely rich in content and have the potential to take into account the knowledge already acquired by the student to study the language of the specialty and develop managerial skills.

Keywords: English for special purposes, communicative competence, case study, case method.

At present, a foreign language for professional purposes is taught all over the world in various fields. Modern university graduates should be ready to communicate with foreign colleagues to solve professional problems. An engineer, economist, political scientist, manager, lawyer and other specialists must have a communicative culture, the ability to cooperate, the ability to conduct a dialogue, be flexible in communication, and be communicatively competent. Along with knowledge, skills and abilities, the concept of "competence" includes personal qualities (commitment, responsibility, initiative, tolerance, etc.), social adaptation (the ability to work both independently and in a team) and professional experience. It is with the introduction of the

competence-based approach into the educational process that the implementation of a solid list of innovative forms and methods of teaching is associated.

The variety of methods and ways of mastering a foreign language in a higher educational institution leads to the need for a rational choice of one of them or the optimal combination of complementary methods and technologies, which implies the need to generalize knowledge about the methods and techniques of organizing foreign language communication. Currently, intensive teaching of foreign languages is implemented in various developing, newly created and operating methodological systems. This is due to the variety of specific goals of teaching a foreign language for students, as well as a variety of learning conditions. Formation of a certain level of foreign language professional communicative competence is an actual and effective basis for further foreign language professionally oriented communication of university graduates. However, it should be borne in mind that when teaching a professional foreign language, various functions of speech and the ways of its application could not be of equal value. Along with instrumental (simple transfer of information), regulatory (regulation of activity), personal-emotional and artistic (role-playing games, imagery of speech), heuristic (expressing one's understanding), social (communication outside one's narrow circle) and information-scientific, analytical, reference. The case method, which has won leading positions in the modern practice of studying, by developing mastery of these speech functions, makes it possible to master the knowledge of a specialty in a foreign language, to increase the level of one's professional competence and self-esteem. At the same time, the goals of learning previously defined in the methodology: communicative attitude, language goal, mental and educational goals, etc., remain relevant. The leading role in the theoretical development of the method and its practical application belongs to P. Duff, C. Faltis J. Heap [1; 2; 3].

"Case method" (case study, method of specific situations) is a teaching technique that uses a description of real (economic, social and business) situations. Dolgorukov classifies the "case study" method as an "advanced" active teaching method [4]. The increase in the analyzed cases in the student's "baggage" increases the likelihood

of using a ready-made scheme of solutions to the current situation, forms the skills of solving problems that are more serious. Situational learning teaches the search and use of knowledge in a dynamic situation, developing flexibility of thinking. Methodologists believe that "competence-based vocational education is aimed at mastering activities that ensure the readiness to solve problems and tasks on the basis of knowledge, professional and life experience, values, and other internal and external resources". The use of the case method in English lessons in a professional environment pursues two complementary goals, namely: further improvement of communicative competence (linguistic and sociocultural) and the formation of professional qualities of students. By the acquaintance with the case method, students read a professionally directed text in which the task is formulated in the specialty, in the original or with small abbreviations and minor adaptation, and subsequent translation, conduct independent search for a solution (internal monologue speech in English), and learn the process of analyzing the situation during the lesson (monologue and dialogue, prepared and spontaneous, also in English). Classroom communication associated with work on a case, which is characterized by a dispute, discussion, argumentation, description, comparison, persuasion and other speech acts, trains the skill of developing the correct strategy of speech behavior, compliance with the rules and regulations of English-language communication. The teacher for the following skills assesses students' comments on the content of the case: analytical, managerial, decision-making skill, interpersonal communication skill, creativity, oral and written communication skills in English (lexical and grammatical aspect). Therefore, the case method simultaneously includes a special type of educational material and special ways of using it in the educational practice of the English language.

The case method in foreign language classes is recommended for using in groups with a certain storage of knowledge in the specialty and a sufficient level of proficiency in a foreign language. In addition, being a complex and effective teaching method, the case method is not universal and is effective only in combination with other methods of teaching foreign languages, because by itself does not lay down the obligatory normative knowledge of the language.

Nevertheless, the use of the case method in learning a foreign language:

- develops presentation skills;
- develops the ability to lead a discussion, to argue the answers;
- improves the skills of professional reading in a foreign language and information processing;
- teaches to work in a team and develop a collective solution.

In the conditions of interactive learning, students develop a sense of personal involvement in the educational process and form responsibility for their own educational results. Discussion, analysis of real situations, brainstorming, business game, project assignment lead to the creation of a favorable psychological atmosphere in the classroom, to enhance the speech and intellectual activity of students, increase their sense of self-confidence and create a semantic context for communication. The pedagogical potential of the case method is much greater than the pedagogical potential of traditional teaching methods. The case method is an extremely effective tool for applying theoretical knowledge to solving practical problems.

This approach is based on the principle of communicative learning and is aimed at the student's activity. Its purpose is the interest of foreign language learners through the accumulation of knowledge and experience. This approach attracts students by the fact that teaching is focused on topics of interest to them and is not aimed at teaching separately language and speech, but at developing communication skills in a foreign language and its application in intellectual and practical activities. The communication skills of students develop with their inclusion in the solution of those problems, the successful solution of which gives them pleasure and instills in them confidence in their own capabilities.

Literature and notes:

[1] Patricia A. Duff. Case study research in applied linguistics. N.Y.: Lawrence Erlbaum, 2008. P. 233.

[2] Faltis C. Case study methods in researching language and education // Encyclopedia of Language and Education. Vol. Eight: Research Methods in Language and Education / N.H. Horn Berger, D. Corson (Eds.). Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic

Publishers, 1997. P. 125-127.

[3] Heap J. Conversation analysis methods in researching language and education // Encyclopedia of Language and Education. Vol. Eight: Research Methods in Language and Education / N.H. Horn Berger, D. Corson (Eds.). Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 1997. P. 217-225.

[4] Practical guidance for the tutor of the Open education system based on remote technologies / Ed. By A.M. Dolgorukov. M.: The center of intensive technologies of education, 2002. P. 21-44. URL: <http://www.gdenet.ru/bibl/education/process/7.2.html>

[5] Dudley-Evans T. Developments in English for Specific Purposes. – Cambridge University Press, 1998.

[6] Zakharova E.N. On competence-based approach in educational activity // The Bulletin of the Adyghe State University. Series "Pedagogy and Psychology". Maikop, 2011. Issue 4. P. 32-40.

[7] Durdiyeva B Islamova S., Annashova M., Agamammedova E., English. Textbook for technical colleges. – Ashgabat. TDNG. 2012

[8] Margaryan T.D., Alyavdina N.G. Upgrading ESP Teaching Techniques / "English" magazine, publishing house; September 1 N9 / 2012.

© Ch.G. Vekilova, 2021

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Дзюба,
студент 4 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: **u4enik77@yandex.ru**,
науч. рук.: **П.В Каменева,**
к.ю.н., доц.,
ТИУиЭ,
г. Таганрог

РОЛЬ ПРОКУРОРА В АДМИНИСТРАТИВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация: в статье рассматривается вопрос, какую роль играет прокурор в административном судопроизводстве. Будет представлена информация, в которой мы рассмотрим полномочия относящиеся к компетенции прокурора.

Ключевые слова: прокурор, кодекс административного судопроизводства, административное судопроизводство.

По мнению В.В. Стрельникова, административно-правовой статус прокуратуры РФ состоит из совокупности прав и обязанностей, установленных государством для данного органа как субъекта административного права [1]. И.Е. Лескина считает вопрос об определении места прокуратуры в системе субъектов административного права дискуссионным, но в то же время относит органы к числу участников административных правоотношений [2]. В.В. Денисенко относит прокурора к числу субъектов, имеющих особый статус [3].

Так, исходя из ст. 39 КАС РФ, в административном судопроизводстве нашей страны прокурор может участвовать в деле путем подачи административного иска в защиту прав, свобод и законных интересов граждан, неопределенного круга лиц или интересов РФ, субъектов Федерации, муниципальных образований, а также в других случаях, предусмотренных федеральными законами. В данном случае прослеживается определенная аналогия со ст. 45 ГПК РФ, которая

регламентирует особенности прокурора как участника гражданского процесса. Отметим, что обе статьи выделяют права, свободы, законные интересы граждан, неопределенный круг лиц или интересы РФ, ее субъектов, муниципальные образования в качестве объектов защиты, которую необходимо обеспечить прокурору. Однако в КАС РФ имеется указание на «другие случаи, предусмотренные ФЗ». Так, например, под данную формулировку подпадает основание, содержащееся в п. 4 ст. 27 ФЗ «О прокуратуре РФ». Данным основанием допускается обращение прокурора в суд с административным иском, когда нарушение, в силу иных обстоятельств, приобрело особое общественное значение [4]. На наш взгляд, вопрос правильного восприятия данной нормы необходимо отложить до момента четкого обозначения позиции Пленума Верховного Суда РФ на этот счет или восприятия в качестве прецедентных решений, принятых в порядке пересмотра постановлений нижестоящих судов. Однако полагаем, что без надлежащей активности самих прокуроров оптимальный подход будет вырабатываться достаточно долго.

Возможность обращения прокурора в защиту интересов гражданина в нашей стране предусмотрена только в определенных случаях. Так, согласно ч. 1 ст. 39 КАС РФ прокурор обращается в суд с административным исковым заявлением в интересах гражданина, когда этот гражданин по состоянию здоровья, возрасту, недееспособности и каким-либо другим уважительным причинам не может сам обратиться в суд [5]. Важным является тот факт, что ГПК РФ, в отличие от КАС РФ, предусматривает исключения из указанного выше правила. Исходя из ГПК РФ, указанное ограничение не распространяется на заявление прокурора, основанием для которого является обращение к нему граждан о защите отдельных групп прав [6].

Следует упомянуть, что согласно КАС РФ, у прокурора имеется обязанность по уведомлению гражданина или его законного представителя об отказе от поданного им (прокурором) административного иска, поданного в интересах гражданина. Отметим, что в ГПК РФ этого не наблюдается.

Помимо прочего, выделяется еще одна форма участия прокурора в административном процессе. Она заключается в

том, что прокурор вступает в судебный процесс для дачи заключения по административному спору. Однако, в отличие от ст. 45 ГПК РФ, в которой приведен закрытый перечень дел, в рассмотрении которых принимает участие прокурор, п. 7 ст. 39 КАС РФ содержит бланкетную норму, отсылающую к иным статьям Кодекса, что, на наш взгляд не разумно. В данном случае целесообразно дополнить статью КАС РФ перечнем всех дел, в рассмотрении которых принимает участие прокурор. По нашему мнению, редакция п. 7 ст. 39 КАС РФ должна выглядеть следующим образом:

«Прокурор вступает в судебный процесс и дает заключение по делам об оспаривании нормативных правовых актов; о защите избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации РФ; о принудительной госпитализации гражданина в психиатрический стационар или о продлении срока принудительной госпитализации гражданина, страдающего психическим расстройством; о госпитализации гражданина в медицинскую противотуберкулезную организацию в недобровольном порядке и другим делам, предусмотренным федеральными законами. Прокурор не дает заключение по административному делу, если административное дело возбуждено на основании его административного искового заявления».

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать определенные выводы.

На сегодняшний день вопрос, касающийся определения административно-правового статуса прокурора, является дискуссионным.

Во многом нормы КАС РФ аналогичны нормам ГПК РФ, но сравнив Кодексы было отмечено, что в каждом из них, разумеется, присутствуют определенные недостатки. В исследовании было уделено пробелам, имеющимся в КАС РФ. Однако не смотря на их наличие целесообразно отметить, что посредством принятия КАС РФ в реализации органами прокуратуры функции участия в рассмотрении дел судами произошло внесение определенных элементов новизны, которые были рассмотрены в данном исследовании.

В заключении отметим, что развернутый анализ всех

положений, содержащихся в Кодексе, затрагивающих вопрос правового положения прокурора в административном судопроизводстве в нашу задачу не входил, т.к. в рамках настоящего исследования это не представляется возможным.

Все вышесказанное убеждает в необходимости дальнейшего совершенствования действующего законодательства.

Список использованных источников и литературы:

[1] Стрельников В.В. Особенности административно-правового статуса органов российской прокуратуры / В.В. Стрельников // Административное право и процесс. 2011. №5. С. 36-39.

[2] Лескина И.Е. Административно-правовое обеспечение прохождения службы в органах прокуратуры Украины: гендерный аспект / И.Е. Лескина // Административное право и процесс. 2013. №10. С. 62-66.

[3] Денисенко В.В. Системный анализ административно-деликтных отношений: монография / под ред. В.П. Сальникова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД РФ, 2001. – 314 с.

[4] О прокуратуре Российской Федерации: федер. закон в ред. от в ред. от 17 ноября 1995 г. №2202-1 с изм. и доп. на 27.12.2018.

[5] Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 №21-ФЗ (ред. от 27.12.2018) // Российская газета, 11 марта 2015 года, №6620.

[6] Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138-ФЗ (ред. от 27.12.2018) // Собрание законодательства, 18 ноября 2002 года, №46.

© А.В. Дзюба, 2021

*С.Д. Казаченков,
аспирант 3 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: kazachenkov94@mail.ru,
Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ),
г. Ростов-на-Дону*

ИМУЩЕСТВЕННОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В СТРАНАХ ОЭСР: ПЕРСПЕКТИВЫ НАЛОГОВЫХ РЕФОРМ

Аннотация: В условиях постоянного поиска новых путей пополнения доходов бюджета зарубежные страны постоянно проводят налоговые реформы, в том числе и в сфере налогообложения имущества. Данная статья посвящена состоянию налогообложения имущества за рубежом через изучение направлений реформирования налога на имущество в мире и систематизацию опыта стран ОЭСР по реформированию налогообложения имущества; оценке адекватности налоговых реформ.

Ключевые слова: налог; налогообложение; имущество; недвижимость; налог на имущество; налоговая ставка; налоговые льготы; кадастровая стоимость.

Реформы в странах ОЭСР в области налогообложения недвижимости в целом были направлены на повышение налогов на недвижимость. Одни штаты повышали налоги, другие понижали их, за исключением случаев наследования и дарения, и это говорит о том, что реформы имели разные цели [1].

В 2017 году возросло налогообложение имущества: увеличились налоговые ставки налогов на недвижимое имущество, а также на операции с движимым и недвижимым имуществом. Некоторые реформы налога на недвижимость были направлены на «охлаждение» рынков жилья, ориентируясь на многосемейных домовладельцев или покупая недвижимость в аренду (например, Израиль, Великобритания). В то же время реформа снизила налоги на наследство за счет снижения налоговых ставок или уменьшения их налоговой базы. В 2018-

2020 гг. тенденции налогообложения имущества практически не изменились, так как в последние годы в странах ОЭСР возросло налогообложение недвижимости.

Финляндия постепенно увеличивает максимальный периодический налог на имущество (налоги классифицируются на срочные сборы за срочные (разовые), подлежащие уплате при наступлении определенных событий, таких как наследование или дарение, и периодические издания (текущие, регулярные), уплачиваемые регулярно в определенное время) с 2006 года, чтобы увеличить доходы муниципалитетов. Португалия ввела доплату, заменяющую гербовый сбор на жилую городскую недвижимость или землю для строительства недвижимости с налогооблагаемой стоимостью более 1 миллиона евро, на муниципальный налог на имущество в размере 0,7 и 1% от общей налогооблагаемой стоимости недвижимости свыше 600 000 и 1 000 000 евро соответственно. В Израиле с 1 января 2017 года для снижения спроса на жилье в качестве инвестиций и «охлаждения» рынка недвижимости владельцы трех и более квартир или домов облагаются налогом по ставке 1% от стоимости этой недвижимости.

В ряде стран реформы были направлены на снижение налогового бремени домовладельцев. Например, в Дании был заморожен земельный налог, в Италии был отменен налог на имущество местных служб в первичных резиденциях, а в Турции было введено пятилетнее исключение из налогообложения недвижимости зданий, построенных в рамках инвестиционного стимулирования. Налоги на операции с недвижимостью (или же транзакционные налоги – налоги, взимаемые с финансовых транзакций, то есть прав передачи или поручения имущества или услуг) были увеличены во всех странах, которые сообщили о налоговой реформе. Например, в Австрии была изменена налоговая база за неоплаченный перевод недвижимости внутри семей с выгодной кадастровой стоимости на рыночную. В случае неоплаченных переводов недвижимости ставка единого налога была заменена трехстраничной таблицей в зависимости от стоимости сделки. В Великобритании гербовый сбор на дополнительные жилые объекты был увеличен с 1 апреля 2016 года до 3% [2].

В 2018-2020 гг. в странах ОЭСР было осуществлено несколько значительных реформ налогового законодательства. Так, изменения в налогообложении сделок с движимым и недвижимым имуществом произошли в ряде стран: для поддержки молодых семей в Великобритании было введено полное освобождение от гербового сбора земельного налога (SDLT) для всех их сделок с жилой недвижимостью до 300 000 фунтов стерлингов в случае первоначальной продажи; в Аргентине был отменен 1,5-процентный налог на передачу реальных активов, а вместо него был применен 15-процентный налог на прирост капитала при продаже реальных активов (только для второго и дополнительного домов, принадлежащих одному и тому же лицу). В то же время в Ирландии гербовый сбор на нежилую недвижимость был увеличен с 2 до 6%, а в канадской провинции Онтарио был введен 15%-ный налог на нерегулярные спекуляции при покупке жилой недвижимости, расположенной в Торонто, нерезидентами или иностранными корпорациями.

Многие европейские страны-члены ОЭСР когда-то взимали налоги на чистые активы [3], но они были отменены в 1990-е и 2000-е годы: Австрия (в 1994 году), Дания (в 1997 году), Германия (в 1997 году), Нидерланды (в 2001 году), Финляндия, Исландия (в 2006 году), Швеция (в 2007 году). Число стран-членов ОЭСР, взимающих налоги с чистых активов, за период 1990-2020 гг. сократилось с 20 до 4.

Основными аргументами в пользу отмены этих налогов являются низкая эффективность их взимания и риски бегства капитала, в частности из-за повышения мобильности капитала и облегчения доступа к налоговым гаваням для богатых налогоплательщиков; тот факт, что налоги на чистые активы часто не отвечают перераспределительным целям из-за их узкой налоговой базы; уклонение от уплаты налогов; высокие административные издержки. Отмена налогов на чистые активы также может рассматриваться как часть более общей налоговой тенденции к снижению налоговых ставок для высокодоходных и капиталоемких работников за последние 30 лет.

Таким образом, во-первых, необходимо учитывать важность достижения баланса интересов государства и

налогоплательщиков при налогообложении имущества; во-вторых, необходимо четко реализовать меры по снижению задолженности по налогам на имущество и, наконец, в-третьих, важным аспектом налоговой реформы является вопрос льгот, которые должны быть теоретически обоснованы и практико-ориентированы по налогам на имущество.

Список использованных источников и литературы:

[1] Brys B., Perret S., Alastair T., O'Reilly P. Tax design for inclusive economic growth. OECD Taxation. Working Papers. 2016; (26). OECD Publishing, Paris. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264304468-en>.

[2] Shazmin S. A.A., Sipan I., Sapri M. etx. Property tax assessment incentive for green building: Energy saving based-model Energy. 2017; 122: 329-339. DOI: doi.org/10.1016/j.energy.2016.12.078

[3] Brueckner Jan K., Saavedra Luz A. Do local governments engage in strategic property-tax competition? National Tax Journal. 2001;54(2):203–300. DOI: dx.doi.org/10.17310/ntj.2001.2.02

© С.Д. Казаченков, 2021

*Н.А. Колпакова,
магистрант 1 курса
напр. «Юриспруденция»,
e-mail: nataliya1607@icloud.com,
науч. рук.: А.С. Покачалова,
к.ю.н., доц.,
Саратовская государственная
юридическая академия,
г. Саратов*

МЕХАНИЗМ «BAIL-IN» И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

Аннотация: в целях снижения нагрузки на Агентство по страхованию вкладов, а также на бюджет Российской Федерации, требуется принятие новых механизмов санации проблемных банков с целью недопущения их ликвидации. В статье исследуется возможность применения нового механизма bail-in в РФ, на основе анализа опыта использования данного механизма.

Ключевые слова: отзыв лицензий, санация, bail-in.

Как известно, одной из основных функций Центрального банка Российской Федерации (далее – ЦБ РФ) является выдача, а также изъятие лицензий у банков.

В последнее время можно все чаще услышать в средствах массовой информации новость об отзыве лицензии у того или иного банка. Эксперты полагают, что данная тенденция только усилится по причине мировой пандемии. Так, к примеру, эксперты агентства «Эксперт РА» (включенного в реестр кредитных рейтинговых агентств ЦБ РФ) пришли к заключению о том, что произойдет тенденция роста отзыва лицензий на осуществление кредитных операций в конце 2020-2022 годов после взятой паузы по причине коронавируса [1].

По поводу политики Банка России, направленной на активный отзыв лицензий на осуществление банковских операций, ведутся споры. Так, одни эксперты отмечают, что данная политика оправдана, говоря о том, что во время

нестабильной экономической ситуации слабые банковские институты могут пошатнуть банковскую систему в целом (слова территориального директора банка «БКС Премьер» В. Аксакова) [2]. Другие же говорят о том, что практика по отзыву банковской лицензии должна быть прекращена.

Так, И. Суздальцев, исполнительный директор НИИ истории, экономики и права считает, что население всегда обращает внимание на такие события, что в итоге грозит массовым оттоком вкладов граждан из банковской системы. По его мнению, заключение о том, что 1000 банков – это много, неправильно, поскольку в развитых странах США и ЕС функционирует более 7000 банковских институтов [3].

Перед каждым решением об отзыве лицензии ЦБ РФ рассматривает альтернативное решение – санацию. При решении данного вопроса обращается внимание на:

1. Будет ли экономически-обосновано начать процесс санации (т.е., объем ресурсов, выделяемых на санацию, сопоставим с выплатами застрахованным вкладчикам);

2. Является ли банк системно-значимым и может ли прекращение его деятельности повлиять на возникновение проблем для банковской системы в целом [4].

Согласно ст. 2 ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)», санация – это определенные меры, которые принимаются собственником имущества должника (учредителями и иными лицами) в целях предупреждения банкротства, а также восстановления платежеспособности должника, в том числе на любой стадии рассмотрения дела о банкротстве [5].

При процедуре санации, кредитная организация продолжает работать, но при этом проходит через определенную процедуру финансового оздоровления.

Санация российских банков может осуществляться в двух вариантах:

1. Крупные банки проходят санацию через Фонд консолидации банковского сектора (средства регулятора напрямую направляются в капитал санируемых банков, а после оздоровления банк будет продан другому владельцу)

2. Санация небольших банков проходит через Агентство по страхованию вкладов (в этом случае Агентство выделяет

инвестору кредит по низкой ставке на длительный срок).

За рубежом санация банков посредством государственного механизма bail-out являлась временной мерой, поскольку анализ произведенных расходов указывал на то, что фактически спасение частных капиталов производилось за счет средств налогоплательщиков.

Кроме того, практика показала то, что система bail-out провоцирует разного рода злоупотребления, так как банки могут вести рисковую политику, не принимая усилий по предотвращению кризисных ситуаций, рассчитывая на помощь от государства.

В результате проведенной практики, на смену стратегии bail-out была выдвинута концепция само-оздоровления финансовых институтов – bail-in, которая уже была применена в Кипре, Греции и других странах.

В последние годы в Российской Федерации тоже ведутся дискуссия о внедрении такого финансового механизма, который представлял бы собой один из видов процедуры санации банков, стоящих на грани банкротства.

Bail-in – это механизм, который позволяет при санации проблемного банка использовать средства кредиторов, денежные требования которых превращаются в акции (а сами кредиторы – в акционеров) или размещаются на субординированных депозитах (безотзывных) под невысокий процент) [6]. По своей сути, данная процедура является промежуточным этапом между банкротством и санацией за счет государства.

Заместитель Министра финансов РФ, Моисеев А.В. отмечает тот факт, что введение данной процедуры обсуждается министерством, хотя пока нет точного понимания о том, о какой предельной сумме вклада будет идти речь: будет ли это 100 миллионов рублей или миллиард [7]. Набиуллина Э.С. также подчеркнула, что данная тема требует детальнейшего обсуждения, так как это серьезное изменение политики и несмотря на то, что у данной системы есть свои плюсы, в ней есть также и минусы.

Механизм bail-in поможет вкладчикам – держателям крупных сумм сохранить без особых потерь свои средства сверх

страховой суммы в 1,4 миллиона рублей. Ранее, на получение денег сверх указанной суммы, уходили месяцы или годы, выстаивая в очереди кредиторов, а введение новой системы может рассматриваться как дополнительная поддержка банков, а также их вкладчиков.

Тем не менее, первые отголоски системы bail-in в Российской Федерации уже произошли, но в отличие от Кипра, в России это произошло добровольно.

Так, входящий в ТОП-100 банков по величине чистых активов, банк «Таврический» в 2015 году столкнулся с финансовыми проблемами, отчего было принято решение провести процедуру санации. Согласно пресс-релизу ЦБ РФ «О мерах по финансовому оздоровлению Банка «Таврический» (ОАО)», Агентство по страхованию вкладов за счет кредита ЦБ РФ предоставит финансовую помощь банку в виде займа в размере до 28 миллиардов рублей сроком на 10 лет. При этом часть обязательств перед некоторыми крупнейшими кредиторами, выразившими заинтересованность в финансовом оздоровлении банка, будет переоформлена в субординированные депозиты на общую сумму 12,7 миллиардов рублей на срок 20 лет [8].

Очевидно, что развитие механизма bail-in сократит количество санаций банков, что в свою очередь уменьшит объемы государственных трат, которые выделяются на санацию кредитных организаций посредством увеличения денежной массы, и снизит инфляционное давление в экономике страны.

На сегодняшний день нет четкой законодательной базы, которая регулировала бы этот вопрос, поэтому необходимо внести серьезные изменения в ряд законов, регулирующих банковскую деятельность. Так или иначе, эксперты говорят о том, что скорее всего механизм bail-in будет реализован в России.

Список использованных источников и литературы:

[1] Эксперты спрогнозировали ускорение отзыва лицензий у российских банков // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/finances/24/08/2020/5f3e7a609a79476fcec08b7f> (дата обращения: 23.01.2021 г.).

[2] Эксперты прогнозируют новую волну отзывов лицензий у крупных банков [электронный ресурс] URL: http://www.dp.ru/a/2015/08/20/Bankopad_prognози (дата обращения: 23.01.2021 г.)

[3] Преступление против экономики. Чем опасен отзыв лицензий у банков [электронный ресурс] URL <http://www.aif.ru/money/economy/1027236> (дата обращения: 23.01.2021 г.)

[4] Чернышева Н.А., Толмачева О.В. Отзыв лицензии как метод регулирования кредитных организаций в РФ // Фундаментальные исследования. 2016. №10-1. – С. 212-217

[5] Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 №127-ФЗ (с изм. от 25.05.2020 №163-ФЗ)//СЗ РФ. 2002. №43, ст. 4190.

[6] Костина, Е.С. Совершенствование организационно-экономического механизма санации банков / Е. С. Костина. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – №24 (314). – С. 183-185.

[7] Набиуллина: механизм bail-in при спасении банков требует обсуждения // РИА новости. URL: <https://ria.ru/20160211/1372944286.html> (дата обращения 24.01.2021 г.).

[8] Пресс-релиз Банка России от 13.03.2015 г. «О мерах по финансовому оздоровлению Банка «Таврический» (ОАО)». – URL: https://cbr.ru/press/PR/?file=13032015_161502ik2015-03-13T16_08_10.htm (дата обращения 24.01.2021 г.).

© Н.А. Колпакова, 2021

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ж.С. Альшанова,
*магистр 2 курса напр. «Педагогика»,
e-mail: zalshanova@mail.ru,
науч.рук.: Г.Р. Нурекешова,
к.ф.н.,
КазНПУ имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

АҒЫЛШЫН ТІЛІНДЕ СӨЙЛЕУ ЭТИКЕТІН ОҚЫТУДАҒЫ КОММУНИКАТИВТІ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ

Аңдатпа: бұл мақалада ағылшын тілінде сөйлеу этикетін оқытудағы коммуникативті құзыреттілікті қалыптастырудың әдістемелік негіздері қарастырылған. Сондай-ақ, мақалада сөйлеу этикетін қалыптастыруға арналған жаттығулар жиыны беріліп, олардың оқытудағы тиімділігі сипатталған. Білім алушыларда шет тілі бойынша коммуникативті құзыреттілікті қалыптастыру әлеуметтік қатынас жағдайында коммуникативті рөлі арқылы болашақ маманның қалыптасуына жол береді.

Кілт сөздер: тілдік қызмет, сөйлеу этикеті, коммуникативтік құзыреттілік, оқыту принциптері, оқыту әдістемесі.

Кіріспе. Күнделікті қарым-қатынас саласындағы елеулі өзгерістер, елдер арасындағы мәдени, экономикалық және ғылыми-техникалық алмасудың кеңеюі болашақ мұғалімдердің кәсіби дайындығы үдерісінде шет тілдерін оқыту мазмұнын қайта қарауды талап етеді. Мұндай қайта қараудың бағдары кең кәсіби және жеке мәдениеті бар, өз бетінше шешім табуға және шешім қабылдауға, білімдерін жаңартуға, ой-өрістерін кеңейтуге және мәдениаралық коммуникацияларды жүзеге асыруға қабілетті тілдік тұлғаны қалыптастыру болып табылады.

Осыған байланысты студенттер арасында әлемнің тұтас бейнесін қалыптастыруды, зерттелген материалдағы жеке

мағыналарды анықтауға, мәдениеттер диалогында ғана мүмкін болатын әртүрлі мәдени қауымдастықтар арасындағы өзара түсіністік пен ынтымақтастықты болжайтын ұлттық мәдениеттерді жүзеге асыратын жеке тұлғаны әлем жүйесіне интеграциялауды қамтамасыз ететін шет тілін оқытудың жаңа тәсілі бекітілді. Бұл мақсатқа жету прогрессивті технологиялар мен икемді ұйымдастырушылық формаларды іздеуді және енгізуді, білім беру мен тәрбиелеу мазмұнының принциптерін өзгертуді, білім алушыларға жеке көзқарастың тиімді жолдарын табуды талап етеді.

Кез-келген шет тілін зерттеу («академиялық пән» ретінде емес, «білім беру пәні» ретінде) аударма тілі елінің мәдениетін түсінудің қуатты құралы, өйткені кез-келген ұлттың тілі өзінің мәдениетін шоғырланған тәсілі болып табылады. Мәдениет құбылысы мен оның тілмен байланысы бүкіл әлемнің лингвистері, психологтары мен мәдениеттанушыларына жаңаша қаралады, ең алдымен ол әр түрлі әлеуметтік қабаттар мен әлеуметтік топтардың күнделікті коммуникативті қажеттіліктерін өзара байланыстырып, коммуникация мәдениетінің мәселелерін, сонымен қатар этикалық, стилистикалық және этикеттік тілдік нормаларын қозғайды.

Студенттерді ағылшын тілінде сөйлеу этикетінің формулаларын (оқу мазмұны) сауатты және дұрыс қолдануға, ағылшын тілінде сөйлейтін мәдениетте өзін-өзі ұстауға, әр түрлі жағдайларда американдықтар мен британдықтардың мінез-құлқын түсінуге үйрету этикет және оның формулалары күнделікті жүріс-тұрыстың стереотиптерін көрсетіп қана қоймайды, сондай-ақ олардың қаншасы болмыстың маңызды белгілері болып табылады. Сөйлеу этикетінің формулалары сөйлеу коммуникациясының басталуын, барысы мен тоқтатылуын «белгілейді»; оларсыз «бірде-бір тірі сөйлем құрылмайды» [1].

Мұның бәрі мәдениеттер диалогында студенттерге сөйлеу этикетін үйретудің жаңа әдістемесін құруды қажет етті, өйткені тек диалог-алмасу жағдайында тыңдау және есту, басқалардың ойларын түсіну және тану, мәдениетті бағалау және салыстыру қабілеті қалыптасады, шетелдік мәдениеттің құндылықтарын өз құндылықтарымызбен қабылдаймыз. Қарым-қатынас бірлігі

ретінде коммуникацияның барлық негізгі сипаттамаларына ие болатын және осылайша коммуникацияның мәнді сипатының модельдеуін қамтамасыз ететін жағдай болып табылады.

Әдістемесі және нәтижелері. Жұмыстың мақсаты – ағылшын тілінде сөйлеу этикетін оқытудың әдістерін дұрыс таңдаудың нәтижесінде педагогикалық университет студенттеріне сөйлеу этикетін үйрету, ол мәтіндік материалды тақырыптық-ситуациялық ұйымдастырудан тұрады және мыналарды қамтиды:

а) мәтінмен басылған және графикалық түрде жасалған мәтін түрінде берілген мәтін-диалог негізінде тақырыпқа кіріспе; мәтінді декодтау және тақырыпты түсіндіру арқылы;

б) алынған шетел тіліндегі ақпаратты анықтау, түсіну, түсіндіру және салыстыру;

в) алынған ақпаратты кең контекстке интеграциялау арқылы ситуациялық модельдеу;

г) тест және сюжеттік-рөлдік ойын арқылы жүзеге асырылатын ағылшын тілінің сөйлеу этикеті формулаларын грамматикалық және семантикалық-стистикалық жобалау дағдыларын қалыптастыруды бақылау.

Жоғарыдағы кезеңдерді жүзеге асыру студенттерді шет тілі мәдениетімен таныстыруға, сондай-ақ келесі деңгейлерді арттыруға ықпал етеді:

– шетел тіліндегі ақпаратты түсіну және түсіндіру деңгейі;

– қарым-қатынас жағдайында ағылшынның сөйлеу этикеті формуласын қолданудың адекватты деңгейі;

– тест тапсырмасы мен сюжеттік-рөлдік ойынның көмегімен орнатылған шет тілі мәдениетіне қатысты сауаттылық деңгейі;

– отандық мәдениеттегі этикет формулаларын терең түсіну деңгейі, сондай-ақ тыңдаушылардың ситуациялық коммуникациядағы белсенділік деңгейі.

Сонымен, біздің жұмыстың міндеті жоғарыда қойылған мақсаттың дұрыстығын тексеру және дайындалған жаттығулардың ағылшын тілі мәдениетін оқыту мен енгізу технологиясын қолданудың тиімділігін дәлелдеу болды.

Бұдан әрі студенттерге осы диалогты тыңдау және сұранысты білдіру үшін этикет сөз тіркестерін дұрыс қолдана

алатынын тексеру ұсынылды. Өңгіме екі коммуникант арасында жүреді [2].

Liz: Excuse me, is anybody sitting there?

Woman: No, no it's free.

Liz: Oh, good. Goodness, it's stuffy in there, isn't it! *Do you mind very much* if I open the window a little?

Woman: No, at all. It's rather hot.

Man: Tickets, please.

Liz: *Excuse me*, but do you know what time *this train gets* to Paddington?

Man: 10.35, madam.

Liz: Thank you. Er, *could I possibly* borrow your newspaper for a moment?

Woman: Yes, certainly. *By all means*. I've finished with it.

Liz: Thanks. I just wanted to check the time of a film I'm going to see this afternoon.

Woman: *Are you going to see* anything interesting?

Liz: Well, actually, I'm taking my four-year-old niece to see Bambi! (some time later)

Man: Any more tickets?

Liz: Oh, excuse me but *do you think you could* help me with my case?

Man: *Certainly*, madam. There you are!

Liz: Thanks very much.

I. Тақырыпты бақылау тобында таныстыру кезеңінде тыңдаушыларға Blueprint Pre Intermediate оқулығымен жұмыс істеудің дәстүрлі әдісі ұсынылды [3].

Эксперименттік топтарға келесі жұмыстар ұсынылды:

a. Мәтінді декодтау:

– сұрақтарға жауап беру (мәтіндік диалогты қарап, тыңдағаннан кейін диалог мазмұнын болжауға арналған жаттығу):

- *Do you think these people know each other?*

- *Why/Why not?*

- *What do you think the woman on the right is asking?* (диалогке қатысушылардың фотосуреті оқулықта көрсетілген).

– диалог мәтініне жіберілген сөздерді енгізіңіз – тыңдаушылардың пікірі бойынша (тыңдаушылар үшін бұл

этикеттің формуласы емес):

(*Do you mind very much if..., Could I possibly..., By all means, etc.*).

б. Этикет үлгілерінің глоссарийін атап өту – рецептивті лексиканы кеңейту (сөз тіркестері тактаға жазылады):

– Мына тіркестерді салыстырыңыз:

- *Do you mind if I open the window a little?*
- *What time does this train get in to Paddington?*
- *Could I borrow your newspaper?*
- *Could you help me with my case?*

Ұқсас диалогпен:

- *Do you mind very much if I open the window a little?*
- *Excuse me, but do you know what time this train gets to Paddington?*
- *Er, could I possibly borrow your newspaper for a moment?*
- *Oh, excuse me, but do you think you could help me with my case?*

және олардың арасындағы айырмашылықты анықтаңыз.
Қосымша сөздер қандай әсер етеді?

с. Сөйлеу этикеті формулаларының зерттелген және төл мәдениетіндегі ерекшеліктерін салыстыру бойынша жаттығу (карточкалардағы тапсырмалар):

– қазақ тіліндегі сөйлемнің ағылшын тіліндегі баламасын табыңыз:

Қазақша нұсқасы	Ағылшынша нұсқасы
Мына орын бос па?	
Мен отырсам болады ма?	
Менің сөмкемді қарай тұрыңызшы, өтінемін.	
Мынаны алсам, қарсы болмайсыз ба?	

– Ағылшын тіліндегі сөйлемнің қазақ тіліндегі баламасын табыңыз:

Would you mind my opening the window?	
Could you help me with my case?	
Will you do it for me?	
May I see your pass, please?	
Would you mind my opening the window?	

Рөлдік ойындар:

- Оқытушы студенттерді екі топқа бөледі: А және В және ойыншының оқиғаны көрсететін карталарды (карточкалар жиынтығы) алады, яғни рөлді орындауға арналған мәліметтер және оның негізгі мінез-құлқы. Оқушыларға ұсынылған жағдайда сөйлесу нұсқаларын және өзін-өзі ұстау нормаларын әзірлеу ұсынылады [4].

- Оқытушы жағдайды ұсынады: Милтон мырза атты жас жігіт Ноттингемнің көрікті жерлерін көргісі келеді. Ол туристік фирмаға барып, көмек сұрайды.

- Нұсқаушы (А тобының студентін айтады): You are a young secretary working in a well-known travel agency. Your name is Julia Stain (сіз белгілі туристік агенттікте жұмыс жасас хатшысыз. Сіздің атыңыз Джулия Стэйн).

Оқытушы (В тобындағы оқушыға жүгіну): And you are Mr.Milton... (және сіз Ноттингемге сапар туралы біраз ақпарат алуға келген Милтон мырзасыз. Сіз бұл қалаға қалай баруға болатындығын сыпайы түрде сұрайсыз Джулия Стейн не айтқаныңызды сұрайды немесе нақтылайды, сіз маршруттың картасын және осы бағытта жүретін автобустардың нөмірлерін сұрайсыз; қалаға қаншалықты жеткіңіз келеді, кіруге ыңғайлы ма? Джулия Стейн сізге картаны беріп, автобус билетін брондауды ұсынады, ол ертең таңғы сағат 8-де шығады). Тақырып бойынша үйренген этикет формулалары қолданылады.

Сонымен, ағылшын тілінде сөйлеу этикетін оқыту (ана тілімен салыстырғанда) мәдени бағытқа ие болды және осыған байланысты әлеуметтік-мәдени білім мен дағдыларды игеруді көздеді, соның арқасында А.А.Миролюбовтың айтуынша «студент туған және зерттелген тілдер өкілдерінің әлемді

қабылдау ерекшеліктері, яғни тілдік сананың лингвистикалық және когнитивті аспектілері» және онсыз «тілді практикалық меңгеруге болмайды».

Төмендегі кестеде жүргізілген тәжірибелік жұмыстың нәтижесі келтірілген.

Кесте 1 – Тәжірибелік оқыту нәтижелері туралы мәліметтер (абсолютті мәнде,%) 2020 2021 оқу жылы

топ	Бақылау тобы БТ			Эксперименттік топ 1 ЭТ-1			Эксперименттік топ 2 ЭТ-2		
	жоғары	орташа	төмен	жоғары	орташа	төмен	жоғары	орташа	төмен
Бірінші	6	3	3	7	4	2	5	5	2
Екінші	1	10	1	5	8	0	8	4	0
Үшінші	2	2	8	6	7	0	6	5	1
Төртінші	4	5	3	8	5	0	6	4	2
Барлығы	13	20	15	26	24	2	25	18	5
%	27	42	31	50	46	4	52	38	10

2020-2021 оқу жылында жүргізілген эксперименттік оқытудың нәтижелері туралы мәліметтерді талдау ЭТ-1 және ЭТ-2 топтарының студенттерінде сөйлеу этикетінің формулаларын меңгерудің жоғары деңгейі – сәйкесінше 50% және 52% болды. Бақылау тобында ол студенттердің тек 27% жоғары деңгейге жетті. Бақылау тобында сөйлеу этикетінің формулаларын игеру деңгейін жоғарылатуда прогресс байқалды, негізінен орташа деңгейде – 42%. ЭТ-1 және ЭТ-2 топтарындағы сөйлеу этикетінің формулаларын игеру деңгейі төмен студенттер саны сәйкесінше 4% және 10% құрады, ал бақылау тобында бұл көрсеткіш айтарлықтай жоғары (31%) болды.

Қорытынды. Жалпы, эксперимент нәтижелерін талдау көрсеткендей, студенттер шетел тіліндегі ақпаратты мағыналы анықтауға және түсіндіруге, сөйлеу этикетінің ағылшын формулаларын жағдайлық қарым-қатынаста адекватты және сауатты қолдана білуге, ана тілінде этикет формулаларын саналы және еркін қолдануға үйренді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

[1] Мезенцева М.И. Теоретико-методологические основы обучения студентов технических специальностей речевому этикету иноязычного общения // Вестник ДГТУ. – 2012. – №5. – С. 103-109.

[2] Миролубов А.А. Культурологическая направленность в обучении иностранным языкам // ИЯШ №5. – 2001. – С. 11-14.

[3] Johnson D.B. Speak American. A Survival Guide to the Language and Culture of the USA, 2000. – 231 pp.

[4] Celce-Murcia, Marianne, et al. Communicative Competence: A Pedagogically Mitivated Model With Intent Specifications. Issues in Applied Linguistics 6, 2: – 2005. Pp. 5-35.

© Ж.С. Альшанова, 2021

Р.К. Ахметова,
*магистрант напр. «Физическая
культура и спорт»,
e-mail: lenaaktobe@mail.ru,
С.С. Жумагамбетов,*
*к.п.н.,
АРУ им. Жубанова,
г. Актобе, Казахстан*

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ УЧЕБНО- ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ БОРЬБОЙ

Аннотация: данная статья посвящена вопросам построения учебно-тренировочного процесса женщин, занимающихся спортивной борьбой.

Ключевые слова: Физическая и функциональная подготовленность, тренировочный процесс, соревнование.

Наличие фундаментальных работ в теории женского спорта, а также проведение исследований по отдельным видам спорта позволяют отметить некоторые общие положения, характеризующие особенности построения учебно-тренировочного процесса спортсменок. Эти положения заключаются в следующем: – своевременность определения спортивной пригодности; – рациональное и неуклонное развитие основных физических, морально-волевых качеств спортсменок, достаточных для достижения высоких спортивных результатов; – создание базы общей и специальной физической подготовленности с акцентом на повышение скоростно-силового потенциала; – соблюдение эффекта полезного использования физических качеств в зависимости от возрастных особенностей женского организма; – постепенное и вариативное повышение нагрузок до возможно предельных границ; – адаптация организма женщины-спортсменки к напряженной соревновательной и тренировочной деятельности; – построение тренировочных планов на основе месячного цикла с корректировкой его содержания соответственно характеру фаз

овариально-менструального цикла (ОМЦ); – необходимость системы регулярного комплексного контроля. Характеризуя основные теоретико-методологические положения оптимизации содержания и структуры учебно-тренировочного процесса спортсменок, нужно помнить, что работоспособность женщин, их функциональные возможности ниже, чем у мужчин. По данным В.Л. Карпмана физическая работоспособность женщин, определяемая по тесту PWC170, составляет лишь 60-76% от физической работоспособности мужчин. Во всех видах работ женщины объективно уступают мужчинам по объему нагрузки, хотя при работе с интенсивностью 90-100% от максимальной различий в проявлении выносливости между полами не наблюдается. В других случаях различия вызваны меньшей эффективностью энергетического обеспечения, меньшим КПД использования ими энергии, что в свою очередь, обусловлено особенностями сердечно-сосудистой и дыхательной систем [1].

Можно полагать, что чем более жесткие требования предъявляет конкретный вид спортивной деятельности к занимающимся, тем существеннее будут выражены различия между спортсменками и не спортсменками.

При сравнении количественных показателей физической и функциональной подготовленности женщин, не занимающихся спортом и спортсменок, выявлено значительное преимущество женщин-борцов по всем регистрируемым показателям, причем наибольшая разница установлена по тестам, характеризующим силовые качества.

Особого внимания заслуживает, планирование этапа непосредственной подготовки к соревнованиям продолжительностью 2-4 недели, который подводит спортсмена к реализации накопленного в предшествующей тренировке потенциала. Оптимизация тренировочного процесса на этом этапе рассматривается в качестве одного из важнейших путей совершенствования подготовки квалифицированных борцов. Однако единства мнений по многим вопросам планирования указанного этапа нет. Какова должна быть его продолжительность, с каким количеством занятий, и в каком сочетании по их направленности и величине, когда следует снижать объемы работы и т.п., над этими вопросами работают

ведущие специалисты спортивной борьбы.

Один из вариантов планирования предсоревновательной подготовки состоит из следующих 3-х этапов: I этап базовой подготовки, II этап специальной подготовки, III этап непосредственной подготовки к соревнованиям.

Базовый этап длительностью 16 ± 2 дня преимущественно содержит развивающие недельные циклы физической направленности (РФ), с мощной объемной работой по общей физической и скоростно-силовой подготовке. Совершенствование технико-тактической подготовленности проводится в зоне развивающей аэробной мощности, с длительностью тренировочных занятий до 60 мин. «чистого» времени. Средства скоростно-силовой направленности составляют 70%, а их нагрузка – 60%. Тренировочная работа в зоне аэробной мощности составляет 80%, в зоне аэробно-анаэробной направленности – 16%), в зоне анаэробной гликолитической направленности – 4%.

На этапе специальной подготовки (14 ± 2 дня) акцент в занятиях смещается в сторону интенсификации совершенствования технико-тактической подготовленности до уровня субмаксимальной интенсивности, а объем занятий от 30 до 50 мин. «чистого» времени работы. Соотношение недельных циклов РФ и РТ примерно одинаковое. Доля средств скоростно-силовой направленности снижается до 47%, а их нагрузка составляет 37%). Это этап содержит 60% тренировочной работы в зоне аэробной направленности, 23%) – в зоне аэробно-анаэробной направленности, 15% – в зоне гликолитической анаэробной направленности и 2% – в зоне анаэробной алактатной направленности.

Отличием этапа непосредственной подготовки (16 ± 2 дня) является сохранение элементов скоростно-силовой направленности практически до самих соревнований. Удельный вес средств специальной подготовки доводится до уровня 64%), а средства соревновательной подготовки составляют 28%. Этап содержит 3% тренировочной работы в зоне аэробной направленности, 54%) – в зоне аэробно-анаэробной направленности, 40%) – в зоне гликолитической анаэробной направленности, 4% – в зоне анаэробной алактатной

направленности.

Парциальный объем времени высокоинтенсивной работы составляет 64%. Совершенствование технико-тактической подготовленности высококвалифицированных борцов в соревновательных режимах (анаэробной гликолитической и анаэробно-алактатной направленности) эффективно в диапазоне одного тренировочного задания длительностью от 30 с. до 5 минут, с интервалами отдыха 1-2 мин. Общее количество заданий в одном тренировочном занятии – не более 6.

Деятельность борца в соревнованиях со сложными вариативными конфликтными ситуациями предполагает наличие тонких координационных отношений. Поэтому на данном этапе вопрос должен стоять не о повышении физических качеств, а о совершенствовании координационных связей. В связи с этим ориентация на дальнейшее повышение функциональных возможностей основных систем и механизмов, определяющих уровень специальной выносливости, нецелесообразна. Их состояние следует поддерживать на ранее достигнутом уровне, что не требует большого объема интенсивной работы. В то же время с учетом прямой зависимости спортивного результата от параметров выполненной тренировочной работы можно утверждать, что чем больше показатели нагрузки, тем выше уровень достижений. Однако это справедливо лишь до каких-то пределов, которые определяются тренированностью спортсменов, интенсивностью работы на предшествующем этапе тренировки и рядом других факторов.

Список использованных источников и литературы:

[1] Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Исследование физической работоспособности у спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – С. 96.

© Р.К. Ахметова, С.С. Жумагамбетов, 2021

*Н.А. Бейсен,
магистрант 2 курса Высшей школы
педагогики и психологии,
e-mail: nazira_725@mail.ru,
науч. рук.: Г.С. Оразаева,
к.п.н., доц.,
КазНацЖенПу,
г. Алматы, Казахстан*

ДИСЛЕКСИЯ КАК БАЗОВАЯ ПРОБЛЕМА ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

Аннотация: данная статья описывается нарушения чтения как базовую проблему обучения детей, в частности, детей с особыми образовательными потребностями.

Ключевые слова: нарушение чтения, дислексия, дети с особыми образовательными потребностями, нарушение письма.

Чтение является необходимым учебным действием для развития учебных процессов. Через чтение необходимо развивать, эмоциональную отзывчивость, интеллект, эстетические способности. Что бы развивать речевую деятельность нужно и хорошо освоить читательскую деятельность, чтобы пополнять словарный запас и развивать психические процессы. Главное – это организовать процесс чтения так, чтобы он способствовал развитию личности, а развивающаяся личность испытывала потребность в чтении как в источнике дальнейшего развития. Чтение в начальной школе выступает универсальным учебным действием, а в основной и старшей школе становится инструментом самообучения, важнейшим источником личностного развития, средством познания мира и себя в этом мире. На сегодняшний день актуальной проблемой в обучении детей с особыми образовательными потребностями является нарушение чтения (дислексия), как следствие при нарушении чтения страдает и письменная речь ребенка, что приносит, не меньше трудностей в овладении академических знаний учащихся в условиях

общеобразовательной школы.

Чтение – сложный психофизиологический процесс. В его акте принимают участие зрительный, речедвигательный, речеслуховой анализаторы. В основе этого процесса, как пишет Б.Г. Ананьев (1950г), лежат “сложнейшие механизмы взаимодействия анализаторов и временных связей двух сигнальных систем”. Чтение, как один из видов письменной речи, является более поздним и более сложным образованием на базе устной речи и представляет собой более высокий этап речевого развития. Сложные условно-рефлекторные связи письменной речи присоединяются к уже сформировавшимся связям второй сигнальной системы (устной речи) и развивают её.

В данной статье мы рассматриваем дислексию т.е. нарушение чтения как одну из основных проблем освоения академических знаний учащимися. Что же такое дислексия?

Дислексия – это стойкое нарушение чтения, при котором ребенок делает многократные специфические ошибки при чтении, которые могут быть вызваны различным влиянием факторов. Для дифференциальной диагностики нарушений чтения необходимо, прежде всего, уточнить представления о механизмах и симптоматике дислексии.

Лалаева выделяет следующие виды дислексии:

- фонематическая;
- семантическая;
- аграмматическая;
- мнестическая

Фонематическая дислексия связана с недоразвитием функций фонематической системы, т.е. системы фонем языка, в который каждая единица характеризуется определенной совокупностью смысловозначительных признаков.

Семантическая дислексия (механическое чтение). Эта форма дислексий проявляется в нарушении понимания, читаемого при технически правильном чтении (послоговом, целыми словами) особенно, при чтении предложений и текста. Нарушение понимания прочитанного обусловлено двумя факторами: трудностями звук слогового синтеза и нечеткостью, недифференцированность представлений о синтаксических

связях слов в предложении, несформированностью грамматических обобщений.

Аграмматическая дислексия обусловлена недоразвитием грамматического строя речи, несформированностью морфологических и синтаксических обобщений. Этот вид дислексии проявляется в аграмматизмах при чтении, преимущественно морфологических и морфосинтаксических, в нарушении согласования, управления.

Мнестическая дислексия проявляется в нарушении усвоения букв, в трудностях установления ассоциаций между звуком и буквой. Ребенок не запоминает, какая буква соответствует тому или иному звуку. Дети не могут воспроизвести в определенной последовательности ряд из 3-5 звуков или слов, а если и воспроизведут, то нарушат порядок их следования, сокращают количество, пропускают звуки, слова.

Все эти виды нарушения чтения проявляются и у детей с особыми образовательными потребностями. Дети с особыми образовательными потребностями представляют собой категорию детей, у которых есть те или иные нарушения в психофизическом развитии. При обучении детей с нарушениями в развитии наблюдается стойкое нарушение чтения и письма, которые влияют на дальнейшее усвоение учебных навыков. Многие специалисты подтверждают непрерывность нарушения речи письма и чтения взаимосвязанным, поэтому при наличии, каких либо речевых отклонений у ребенка наблюдается проявления нарушений в читательской деятельности. По современным критериям обследования детей необходимо использовать методики по выявлению нарушений чтения, для дальнейшей корректной реализации учебной деятельности детей.

Таким образом, в настоящее время при обучении детей с особыми образовательными потребностями существует ряд проблем в обучении, которые связаны с тем, что у ребенка наблюдаются нарушения чтения и письма, которые появились вследствие отсутствия или неправильной коррекционной работы речи ребенка. Поэтому для дальнейшей учебной деятельности ребенка необходим правильно построенный маршрут организации обследования детей с особыми образовательными

потребностями для выявления у них нарушений чтения и письма.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Лалаева Р. И. Нарушения письменной речи. – М., 1989.
- [2] Лалаева Р.И. Логопедическая работа в коррекционных классах. М, Владос, 1999.
- [3] Левина Р.Е. О генезисе нарушений письма у детей с общим недоразвитием речи. Вопросы логопедии, Изд. АПН РСФСР, М. 1959.
- [4] Левина Р.Е. Основы теории и практики логопедии М., 1968.
- [5] Логопедия. Под ред. Л.С. Волковой – М.: Просвещение, 1995.
- [6] Лопатина Л.В., Серебрякова Н.В. Преодоление речевых нарушений у дошкольников. С-Пб, 2001.

© Н.А. Бейсен, 2021

*С.М. Володько,
e-mail: svietlana_volodko@mail.ru,
ИСЗ им. А.М. Широкова,
Е.С. Сидельникова,
e-mail: e.sidelnikova@mail.ru,
АУнПРБ,
г. Минск, Республика Беларусь,*

ПЕРЕВОДЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ КАК ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ

Аннотация: в статье рассматривается понятие переводческой компетенции. На основе анализа работ известных переводчиков определяется содержание переводческой компетенции как многомерного понятия, включающего целый ряд общих (характерных для специалиста любого профиля) и предметных (профессиональных) компетенций, формирующих профессиональный портрет выпускника, обладающего переводческой компетентностью.

Ключевые слова: переводческая компетенция, общие компетенции, предметные компетенции, портрет выпускника, переводческая компетентность.

Предметом данной статьи является понятие переводческая компетенция, находящееся в фокусе пристального внимания педагогической науки последние десятилетия.

Современное общество, информационное, мобильное, стремящееся к тесному общению с представителями других стран через диалог культур, нуждается в таких выпускниках высших учебных заведений, которые, помимо специальной подготовки в той или иной области, умели бы выходить за рамки своей непосредственной деятельности, мыслить критически, самостоятельно приобретать новые знания, владеть аппаратами межкультурной коммуникации и переводческих технологий. Поэтому интерес исследователей к вопросу компетенций в высшем образовании, рассматривающих их как самостоятельную категорию, не только вполне понятен, но и подтверждает необходимость исследования этого понятия.

Прежде всего, разграничим понятия компетенция и квалификация, где последнее можно рассматривать как способность качественно выполнять конкретный вид профессиональной деятельности, используя умения и навыки, приобретенные в вузе. Понятие компетенция является более широким, в него входят «результаты обучения (знания и умения), система ценностных ориентаций, привычки и др.» [3].

В данной работе мы будем придерживаться мнения И.А. Зимней о том, что «компетенции – это некоторые внутренние, потенциальные, сокрытые психологические новообразования: знания, представления, программы (алгоритмы) действий, систем ценностей и отношений, которые затем выявляются в компетентности человека [3]. Она представляет собой обладание определенной компетенцией, то есть знаниями и опытом собственной деятельности, позволяющими использовать их для решения различных возникающих проблем, находя наиболее рациональные пути, критически мыслить и действовать в стрессовых ситуациях.

Это значит, что еще до начала обучения в вузе необходимо создать профессиональный портрет выпускника, состоящий из набора компетентностей и компетенций, требуемых для каждой конкретной специальности.

Согласно И.А. Зимней, в портрете специалиста любого профиля можно выделить следующие компетентности:

- ключевые, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность человека в социуме;
- профессиональные и учебные, необходимые для проявления в этих видах деятельности человека;
- социальные, отвечающие за взаимодействие человека с социумом [3].

Понятно, что ключевые и социальные компетентности присущи выпускникам всех специальностей. Поэтому нас будут интересовать профессиональные компетентности переводчика, от уровня развития которых зависит успех его профессиональной деятельности, и поэтому они должны входить в профессиональный портрет выпускника, который будет заниматься переводческой деятельностью.

Как отмечает И.А. Зимняя, многоаспектность

теоретического понятия переводческая компетенция, заключается в двуплановости ее составляющих. А поэтому при создании профессионального портрета выпускника, наряду с предметными компетенциями, необходимо учитывать и общие компетенции, в отличие от предметных, характерные для специалистов любого профиля.

Предметные компетенции определяются особенностями образовательного предмета, и их количество определяется тем, сколько «необходимо для выполнения учебным предметом его общеобразовательных функций в соответствии с образовательным стандартом» [4].

Перечень общих компетенций, выделяемых ведущими исследователями данной проблемы (И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, С.Е. Шишов и др.), достаточно широк. Тем не менее, представляется возможным выделить некоторые наиболее значимые общие компетенции высшего образования на основе анализа работ вышеназванных ученых:

- политическая и социальная компетенция как способность принимать решения, брать за них ответственность, работать в команде, участвовать в практической реализации принятых решений;

- коммуникативная компетенция, как владение технологиями устного и письменного общения, межкультурного общения;

- социально-информационная компетенция, как владение компьютерными и информационными технологиями, как умение критически осмыслить информацию СМИ;

- когнитивная компетенция, как способность самосовершенствоваться, постоянно приобретать новые знания, актуализировать свой личностный потенциал;

- мотивационная компетенция, как готовность к самостоятельности в своих профессиональных решениях и действиях, к самокритичности в оценке результатов своего труда.

Нетрудно заметить, что общие компетенции высшего образования находятся в полном соответствии с характеристиками личностно-ориентированного подхода, поскольку относятся именно к личности обучаемого. Как точно

отмечает Ю.П. Котлярова, «компетенция – это межличностный диалог на высшем уровне, подлинное живое общение, в котором проявляются личные переживания студентов, ...мера реализации потенций человека, основа для развития общей культуры личности» [5].

Понятие переводческой компетенция находится в поле профессионального интереса многих переводоведов, рассматривающих ее составляющие, способы формирования и развития.

Так, В.Н. Комиссаров подробно и обоснованно определяет содержание переводческой компетенции как многомерного понятия, включающего следующие составляющие:

- языковая (характеризуется не только знанием грамматического, лексического строя нескольких языков, но и масштабностью этих знаний, которые постоянно развиваются);

- текстообразующая (характеризуется не только умением создавать разные тексты в соответствии с правилами языка, но и соотношением правил между двумя (тремя) языками);

- коммуникативная (характеризуется сопоставительно-динамическим характером, поскольку переводчик должен уметь определять степень достаточности передачи социокультурной информации с целью полной передачи смысла, вне зависимости от ее наличия в тексте оригинала);

- личностная (определяется наличием личностных характеристик, обеспечивающих успешный процесс осуществления перевода: пластичность и гибкость психической организации, широту интересов, высокую степень начитанности, толерантность, осознание мотивации собственной деятельности);

- техническая (определяется наличием специфических знаний, навыков и умений, позволяющих выполнять тот или иной вид переводческой деятельности. Выбранная стратегия переводчика, в первую очередь, зависит от цели перевода и условий его выполнения) [2].

Л.К. Латышев разграничивает базовую и прагматическую составляющие переводческой компетенции [1].

Базовая часть, объединяющая в себе те элементы переводческой компетенции, которые используются в процессе

осуществления перевода постоянно, имеет концептуальную и технологическую составляющие. Прагматическая часть объединяет умения и навыки, необходимые переводчику при выполнении определенных видов перевода, включает специальную и специфическую составляющие.

В данном контексте, мы разделяем точку зрения Ю.П. Котляровой [5] о том, что базовый и прагматический уровни формирования переводческой компетенции должны быть взаимосвязаны, и все составляющие переводческой компетенции должны формироваться параллельно, а не поочередно. Что же касается содержания переводческой компетенции, то сделать это более обоснованно, чем сделал это В.Н. Комиссаров, не представляется возможным.

Права Ю.П. Котлярова и в том, что целесообразно распределить составляющие переводческой компетенции по трем областям деятельности устного переводчика: область узкоспециальных знаний, область переводческих стратегий и технологий и область организации процесса коммуникации. Названные области будут соответствовать предметно-специализированному, квалификационному и предметно-коммуникативному компонентам.

Предметно-специализированный компонент, состоящий из когнитивной, культуролого-профессиональной и социоинформативной компетенции, нацелен на формирование стремления и способности к самообразованию, осуществлению мотивационной деятельности, расширению профессионально-культурологического кругозора переводчика в узкоспециальных областях.

Квалификационный компонент, включающий социально-политическую, языковую, текстообразующую и техническую компетенции, нацелен на формирование стрессоустойчивости и высокой оперативности аппаратом переводческих стратегий.

Предметно-коммуникативный компонент, подразделяющийся на коммуникативную, личностную, организационно-психологическую и мотивационную компетенции, нацелен на формирование навыков коммуникативности, толерантности и уважения чужого мнения, что является успешным залогом профессиональной организации

процесса коммуникации.

Данная интерпретация, на наш взгляд, является оправданным и достаточно убедительным подходом к разработке этой сложнейшей проблемы – определение понятия переводческой компетенции, ее содержания и формирования. Тем не менее, это не последнее слово в решении проблемы, и целый ряд ученых, таких как А. Дафф, Б. Наймушин, В. Золотухина, М. Степанова, О. Красавина, О. Ветрова и др. продолжают работать в этом направлении, обосновывая важность формирования переводческой компетенции для специалиста любого профиля. Обнадёживает и тот факт, что исследования отечественных педагогов и психологов разделяют позицию Британской Национальной сети переводчиков (National Network for Interpreting), разработавшей свою систему критериев, на основе которых должна осуществляться подготовка специалистов и оценка степени их профессиональной компетентности.

Список использованных источников и литературы:

[1] Латышев Л.К. Технология перевода: учебник. – М.: Юрайт, 2016. – 263 с.

[2] Комиссаров В.Н. Современное переводоведение: учебное пособие. – М.: ЭТС, 2001. – 424 с.

[3] Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – №5. – С.34-42.

[4] Хуторской А.В. Педагогические основания диагностики и оценки компетентностных результатов обучения // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2013. – Т. 80. – №5. – С. 7-15.

[5] Котлярова Ю.П. Переводческая компетенция как многоаспектное теоретическое понятие. Вестник КТУ им. Н.А. Некрасова, 2007, Том 13. – С. 55-59.

© С.М. Володько, Е.С. Сидельникова, 2021

*Ye. Gavrilova,
3rd year doctoral student
of the specialty «Mathematics»,
e-mail: **ketrin_301290@mail.ru**,
research supervisor: **S. Seitova**,
d.p.s., prof.,
ZhU named after I. Zhansugurov,
Taldykorgan, Kazakhstan*

MAIN COMPONENTS OF PROFESSIONAL EDUCATION OF MATHEMATICS TEACHER

Abstract: the analysis of the psychological-pedagogical and methodological studies of the problems of improving professional training of a future mathematics teacher at a pedagogical university are presented in the article. Traditional and innovative components of professional pedagogical activity have been identified.

Keywords: professional activity, traditional components, innovative components, mathematics teacher

The definition of the content of the professional pedagogical activity concept and related terms such as «structure of pedagogical activity», «pedagogical abilities», «pedagogical professionalism», «professional competence», «pedagogical creativity», «pedagogical culture». The definition of the former has always been one of the relevant issues of pedagogical science and practice. Analysis of different approaches in defining the content of the concept of «professional pedagogical» activity shows that it is integrative, includes not only traditional, but also innovative components. In particular, the analysis of the concept of the figure of a mathematics teacher in the educational process (D. Rahymbek [1], A. Nugusova [2], A. R. Kabulova [3], G. I. Sarantsev [4], etc.) shows that it is composed of general pedagogical, psychological, mathematical and methodological activities. The main goal of professional pedagogical education of the future mathematics teacher is the formation of professional pedagogical knowledge and skills (V.V. Serikov, V.M. Monakhov, G.I. Sarantsev and others) [4-6].

Scientific and methodological research shows that the

systemically important component of the professional education of a future mathematics teacher at a pedagogical university is his methodological training. One of the main directions of the co-improvement of the methodological training of the future mathematics teacher is the modernization of university components and components for the choice of methodological content (M.T. Iskakova, A. Nugusova, D. Rakhymbek, O.S. Satybaldiev, etc.) [1,2,7,8]. In the studies of these and other authors, the problems of introducing innovative approaches to the methodological training of a future mathematics teacher in the process of studying mathematical and methodological disciplines are solved: an active approach to learning, pedagogical integration and differentiation of teaching, pedagogical, including information, learning technology, etc. At the same time, in the practice of teaching, these innovative approaches are used fragmentally, in isolation, which, according to A.E. Abylkasymova, A.K. Kagazbayeva, V.A. Dalinger and others, does not lead to real changes in the quality of professional training of a mathematics teacher [9,10,11].

Thus, traditionally teaching methods and forms of organizing the educational process are aimed only at «familiarizing» students with the activity under the direction of teaching mathematics, while the teacher's training must be built in accordance with the well-known principle of the activity approach. In order to successfully form a particular activity in the process of teaching, the student must carry out activities that are adequate in their psychological content formed.

The training of the future mathematics teacher is currently carried out mainly through the study of the university components of elementary mathematics and the teaching methods mathematics. The course of elementary mathematics in pedagogical universities was introduced in order to strengthen the vocational and methodological training of the future mathematics teacher and to master the skills associated with the application of the acquired knowledge in the process of solving problems. Hence, here appears a necessity of comprehensive connection with the course of teaching mathematics.

The main components of professional pedagogical activity can be divided into traditional components, where the pedagogical process is oriented on the activity of a teacher, and innovative

components, where the pedagogical process is oriented on the activities of students. The role of the teacher is to be the organizer and leader of the process.

Traditional components include the following:

- cognitive (gnostic), which ensures the productivity in the intellectual and cognitive activity of the trainees, including knowledge not only of their subject, but also of the methods of pedagogical communication, the psychological features of the trainees (cognitive processes, legal and numerals of personality development), as well as processes of self-knowledge (own personality and activity);

- information, including collection and selection of information, its systematization, structuring, synthesis, etc.;

- organizational, including the main directions of the organization of pedagogical activities, the implementation of which depends on its effectiveness; the teacher's skills system to organize its activities, as well as the activity of students;

- constructive, including the peculiarities of the teacher designing his own activities and the activity of students taking into account the goals of training and education (lesson, occupation, cycle of classes);

- communicative, involving the organization and effective promotion of communication and interaction between objects and subjects in the course of pedagogical activities aimed at achieving didactic goals;

Innovative components of professional activity can be conditionally divided into two groups: components of activity, formulated generically, and specific components of activity.

1) Components formulated generically:

- management, which includes the ability to organize management, motif, target, predict, organize training activities, monitor it, correct and monitor results;

- innovative, reflecting the creative potential of the teacher, going beyond the limits of regulatory activities; including the ability to collect information, analyze pedagogical experience, predict, plan, model, experiment, transform, rearrange, evaluate, modernize, process results, implement.

2) Specific management and innovation components:

- design, which involves setting specific goals and tasks before students, as a result of which certain results of training, development and education are achieved;

- research, including the ability to find the problem related to the educational activities of students, its actualization; formulate goals, tasks, subject, object, hypothesis, master and plan methods of pedagogical research, conduct observation and experiment, process results, formulate conclusions;

- intellectual, including the skills of systematization, generalization, analysis, synthesis, classification, abstraction, comparison, reflection, isolation of general, single, goal-setting, reflection;

- diagnostic, including the ability to carry out diagnostic procedures for the assimilation of knowledge and skills, development and education, students in educational activities, process the results;

- corrective, related to comparison and correction of trainees «performance»;

- prognostic, including intuitive anticipation of the end result of training;

- creative, including skills of imagination, schematization, typification, anticipation, reconstruction, modernization of information;

- axiological, including skills to reflect the history of domestic school education in the history of Kazakhstan, orientation towards national values, etc.;

- reflexive, including the ability to analyze the teacher's own actions and states.

The structural diagram constructed in Figure 1 presents the results of the analysis.

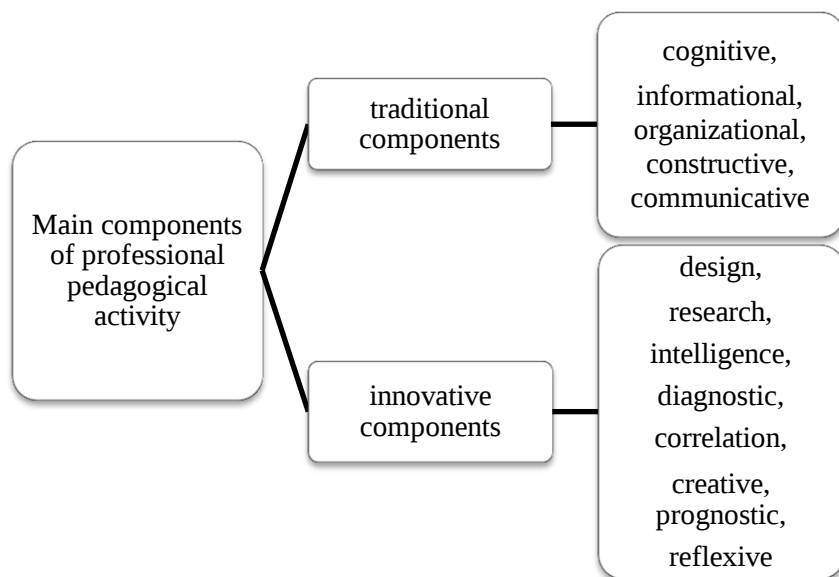


Figure 1 – Structural diagram of the content of the «Professional pedagogical activity» concept

The above-mentioned components of professional pedagogical activity (see Figure 1) are transformed in a certain way into the activity of teach mathematics.

Thus, it can be concluded that the formed components are the basis for the training of a future mathematics teacher and his professional competencies, which are manifested in the practical readiness of the future teacher to organize an educational process for teaching mathematics, based on the system of theoretical knowledge and teaching methods mathematics as a subject, readiness of the future specialist to independently and creatively solve methodological problems, which in the future will be a component of his professional activity.

List of sources and literature used:

[1] Rakhymbek D. Scientific and methodological foundations for preparing future teachers of mathematics for work on improving

the logical and methodological knowledge of students: abstract.... doc. ped. sciences: 13.00.02. – Shymkent, 1998. – 336 c.

[2] Nugusova A. Scientific and methodological foundations of preparing future teachers of mathematics for the formation of students' skills in solving problems: abstract.... doc. ped. sciences: 13.00.02. – Almaty, 2005. – 264 c.

[3] Kabulova A.R. Course «Methodological Foundations for Solving Problems» in the methodological training of a future mathematics teacher in ped.HEI: abstract.... cand. ped. sciences: 13.00.02. – Almaty, 1998. – 178 c.

[4] Sarantsev G.I. On professionalism in the training of a mathematics teacher/Mathematics at school. 1990. №4. – p. 11-12.

[5] Serikov V.V. Education and personality. Theory and practice of designing pedagogical systems. – M.: Publishing Corporation «Logos,» 1999. – 272 p.

[6] Monakhov V.M. Technological basis of design and construction of the educational process: VGPI. – Volgograd: Change, 1995

[7] Iskakova L.T. Methodological system of differentiated problems as a condition for monitoring and accounting of the results of mathematics in high school: abstract.... doc. ped. sciences. – Almati: KazNPU, 2005. – 42 pages.

[8] Satybaldiev O.S. Methodical system of teaching the course of mathematical analysis in the pre-university. Dis.... doc.ped.sciences. M.: Almaty, 2003. – 304 pages.

[9] Abylkhayymova A.E. et al. Scientific and methodological foundations for improving the content of general education in the Republic of Kazakhstan. – Almaty, 2001. – 123 pages.

[10] Kagazbaeva A.K. Improving the vocational and methodological training of a mathematics teacher in the system of higher pedagogical education: dis.... doc.ped.sciences. – Almaty: AGU, 1999. – 324 pages.

[11] Dalinger, V.A. Main directions for improving the training of mathematics teachers in pedagogical universities//International Journal of Experimental Education. – 2014. – NO. 5 – Pp. 70-72.

© Ye. Gavrilova, 2021

*Т.В. Диль-Илларионова,
к.п.н., доц.,
заведующий кафедрой
дошкольного и начального образования,
e-mail: saxenadil@mail.ru,
Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал) ОГУ,
Е.В. Кондракова,
старший методист
e-mail: do-rcro@yandex.ru,
ГБУ «Региональный центр развития
образования Оренбургской области»,
г. Орск*

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ДОШКОЛЬНОГО И НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: в статье раскрываются некоторые аспекты проблемы реализации идей преемственности между дошкольным и начальным общим образованием; рассматриваются подходы к пониманию готовности к школе, основные факторы дезадаптации, педагогические условия и перспективы успешной реализации преемственности.

Ключевые слова: дошкольное образование, начальное образование, преемственность, готовность к школе.

Проблема преемственности в образовании не нова. Во всех документах, касающихся воспитания и обучения подрастающего поколения, в научных исследованиях педагогов, психологов, медиков и общественных деятелей преемственность между всеми звеньями образования рассматривается как средство его непрерывности, поскольку основа высоких результатов школьного образования ребенка закладывается в дошкольном детстве. Именно в дошкольном детстве формируются ценностные установки ребенка, основы его идентичности, отношение к миру, обществу, семье и самому себе [3].

Анализ педагогического опыта позволяет говорить о

преемственности как о двустороннем процессе, в котором на дошкольной ступени образования сохраняется его «самоценность» и формируются фундаментальные личностные качества ребенка, те достижения, которые служат основой его успешного обучения в школе. В то же время школа как преемник дошкольной ступени образования не строит свою работу «с нуля», а «подхватывает» достижения ребенка-дошкольника и строит свою педагогическую практику, задействуя и развивая его потенциал. Такое понимание преемственности позволит реально реализовать непрерывность в развитии и образовании детей.

В целом, готовность к школьному обучению – необходимый и достаточный уровень развития ребенка для освоения школьной учебной программы в условиях обучения в коллективе сверстников. Это такой уровень физического, когнитивного, личностного развития, который позволит успешно адаптироваться к школе, не создаст непреодолимых трудностей в обучении и не окажет негативного влияния на физическое и психическое здоровье ребенка [1].

Выделяют следующие факторы дезадаптации в школе:

1. Состояние физического здоровья. В группе риска часто болеющие дети, дети с хроническими заболеваниями, дети с неврологическими особенностями. Состояние здоровья – это тот ограничитель, который должен сказать, что если есть возможность пойти в 7 с половиной, то лучше пойти в 7 с половиной, чем в 6 с половиной. Год имеет очень большое значение.

2. Уровень когнитивного развития. В группе риска дети с выраженными нарушениями речи по всем показателям (словарь, грамматика, связная монологическая и диалогическая речь, звуковая культура речи, трудности звуко-буквенного анализа; у кого не сформировано наглядно-образное и логическое мышление, проблемы с вниманием, зрительным и слуховым восприятием и памятью. Но самое важное, отсутствует навык организации деятельности: способность понимать, воспринимать и запоминать инструкции.

3. Уровень личностного развития (сформированность самооценки, общения со взрослыми и сверстниками,

мотивационная готовность к школе) Стоит насторожиться, если у ребенка затруднены контакты с чужими взрослыми (молчит, не слушает, боится, не чувствует дистанции и слишком панибратски обращается); затруднены контакты с детьми (не уважает чужих границ, слишком ревностно охраняет свои или, наоборот, не может себя защитить от грубого вмешательства); слишком большая эмоциональная открытость или замкнутость.

В процессе подготовки ребенка к школе сложно переоценить роль родителей, которые выступают в роли наставника для своего ребенка, и выстраивают образовательную траекторию для своего ребенка. Некоторые из них считают, что готовить детей к новому этапу жизни не нужно, так как образовательная организация создана для того, чтобы его всему научить. Другие же, наоборот, стараются как можно раньше записать своего дошкольника на подготовительные занятия или же сами занимаются с ними. Некоторые из них, стараются насытить жизнь детей как можно большим видом занятий в разных направлениях, считая, что это в будущем принесет успех в обучении. Позиция разная, но желание у родителей общее – желание, чтобы мой ребенок был успешным. Такое стремление родителей не всегда приносит пользу для развития ребенка, для формирования устойчивой мотивации, интереса к обучению. Следовательно, важно способствовать формированию психолого-педагогической компетентности и координации усилий с работой профессиональных педагогов по подготовке ребенка к школе [2].

Моделирование единого образовательного пространства с учетом ведущих видов деятельности, интересов и потребностей детей может выступать одним из условий преемственности. Успешное обучение ребенка в школе обеспечивается полноценным проживанием дошкольного детства в свойственных ему видах деятельности, в том числе игровой деятельности как ведущей. В игре формируется произвольность поведения, знакомится с окружающим миром, коммуникативная компетентность, активность, самостоятельность, в том числе проходит первичную профориентацию, знакомится с миром профессий и разнообразием социальных ролей.

Современные условия диктуют необходимость включения

цифровых образовательных технологий в процесс обучения детей. В арсенале педагогов имеются федеральные образовательные электронные ресурсы (Мерсибо, Учи.ру и др.). Вместе с тем, важным средством подготовки ребенка к школе могут выступать ресурсы, созданные педагогами самостоятельно (личные блоги, аккаунты в социальных сетях).

В целом, можно наметить пути решения данного вопроса в дальнейшем:

- объединение усилий ДОО и школы, социальных институтов в понимании преемственности и пути ее реализации на целевом, содержательном и технологическом уровне;
- совершенствовать работу с родителями будущих первоклассников с целью их психолого-педагогического просвещения и обеспечения непрерывного сопровождения;
- создание единой модели ранней профориентации детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- выявлять, изучать и популяризовать инновационный опыт педагогов по созданию электронных образовательных ресурсов для подготовки ребенка к школе.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Ахутина, Т.В., Пылаева, Н.М. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. – СПб.: Питер, 2008.
- [2] Урунтаева, Г.А. Дошкольная психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – 6-е изд., стереотип / Г.А. Урунтаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 336 с. – ISBN 5-7695-0034-4.
- [3] Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. М.: УЦ Перспектива, 2014. – 32 с. – ISBN 987-5-98594-4-479-2.

© Т.В. Диль-Илларионова, Е.В. Кондракова, 2021

Н.А. Дорохович,
аспирант кафедры педагогики,
e-mail: **nadezhda-do@mail.ru,**
науч. рук.: **Н.Г. Мазурина,**
к.фил.н., доц.,
БГПУ им. М. Танка,
г. Минск, Беларусь

ПОНЯТИЕ «МУЗЫКАЛЬНОСТЬ» В РАЗВИТИИ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ИСПОЛНИТЕЛЬСТВА УЧАЩИХСЯ

Аннотация: в статье рассматривается понятие «музыкальность» в контексте развития хореографического исполнительства учащихся. Подчеркивается взаимосвязь музыкального и хореографического искусств. Сформулировано определение понятия «музыкальность». Выявлено его место в структуре хореографического исполнительства. Выделены критерии определения музыкальности учащихся в хореографии. Перечислены основные приемы развития музыкальности учащихся, а также особенности исполнения хореографической композиции, связанные с музыкальным сопровождением.

Ключевые слова: музыка, музыкальность, хореографическое искусство, структура хореографического исполнительства, критерии музыкальности, приемы развития музыкальности.

*«Музыка есть область настоящего человеческого
ликования. В ней ликует именно то, что есть
в человеке самого сокровенного и существенного,
то, что не может быть изречено никаким словом»
(А.Л. Волынский) [2, с.41]*

Музыка занимает определенное место в жизни каждого человека. Музыка известна ему с рождения. Первое музыкальное произведение, с которым знакомится маленький человек – это колыбельная. Далее, связь с музыкой у каждого выстраивается на своем уровне: бытовом, любительском,

профессиональном. Однако не остается сомнений, что музыка наполняет жизнь человека светом, обогащая его духовно: «Выражая мысли и эмоции человека в слышимой форме, музыка служит средством общения людей и воздействия на их психику» [9].

Без музыки невозможно себе представить хореографическое искусство. С давних пор они тесно сплелись в творческом тандеме. Народные обряды и праздники представляли собой симбиоз музыки, танца и песни. Многие современные коллективы сохранили это триединство в своем творчестве, что отражено в названиях: «Народный ансамбль музыки, песни и танца «Талака» (г. Витебск); «Народный ансамбль музыки песни и танца «Рэй» (г. Минск), «Народный ансамбль музыки песни и танца «Белые Росы» (г. Гродно) и др.

Взаимосвязи музыки и хореографии посвящены труды белорусских, российских и зарубежных ученых: Ю.Б. Абдокова, А.В. Занковой, Н.В. Ярцевой, В.Г. Гудей-Каштальян и других. Так, Ю.Б. Абдоков раскрывает вопросы пластической интерпретации музыки в хореографическом искусстве [6]. Специфика взаимодействия музыки и хореографии в балетных спектаклях освещена в труде А.В. Занковой [7]. В педагогическом контексте выполнено исследование Н.В. Ярцевой, где выделены особенности развития творческого потенциала будущих учителей музыки на занятиях по хореографии [8].

Взаимосвязь музыкального и хореографического искусств поддерживается также социальным заказом. К примеру, в учреждении образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» на факультете эстетического образования в 2009 году была открыта новая специальность «Музыкальное искусство, ритмика и хореография», что подтверждает взаимосвязь данных видов искусств и востребованность специалистов, способных к междисциплинарному взаимодействию. Данная специальность котируется в среде иностранных студентов, что способствует развитию межкультурных коммуникаций.

Руководствуясь тесной связью и взаимодействием музыки и танца, необходимо рассмотреть такое понятие как

«танцевальная музыка».

«Танцевальная музыка – в общем смысле музыкальный элемент искусства хореографии, музыка для сопровождения танцев (бальных, ритуальных, сценических и др.)...» [11].

Реформатор балета Ж.Ж. Новерр так писал о танцевальной музыке: «...танцевальная музыка есть и должна быть той поэмой, которая определяет и устанавливает движения и действия танцовщика...» [4, с. 212-213].

Таким образом, при постановке хореографической композиции, танец и музыка должны стать единым целым: «Когда музыка и танец творят согласно, впечатление, производимое этими объединившимися искусствами, становится величественным и их волшебные чары пленяют одновременно и сердце и разум» [4, с. 38]. Композитор выступает как соавтор хореографического произведения. Многие зарубежные и русские композиторы (Л. Минкус, А. Адан, Ж. Бизе, П.И. Чайковский, А.И. Хачатурян, А.П. Петров, А.П. Бородин и др.) создавали музыкальные полотна для хореографических произведений (балетных спектаклей, балетных фрагментов оперных спектаклей, хореографических композиций). Белорусские композиторы также посвящали и посвящают свои произведения искусству хореографии: Е.А. Глебов, Г.М. Вагнер, А.Ю. Мдивани, В.П. Кондрусевич, О.И. Ходоско и др.

Какую же роль играет музыкальность в развитии хореографического исполнительства учащихся? Если представить структуру хореографического исполнительства, то очевидно, что музыкальность, наравне с передачей сценического образа, является составным элементом артистического компонента. Таким образом, от музыкальности исполнителя зависит эмоциональное воздействие на реципиента (Рисунок 1).

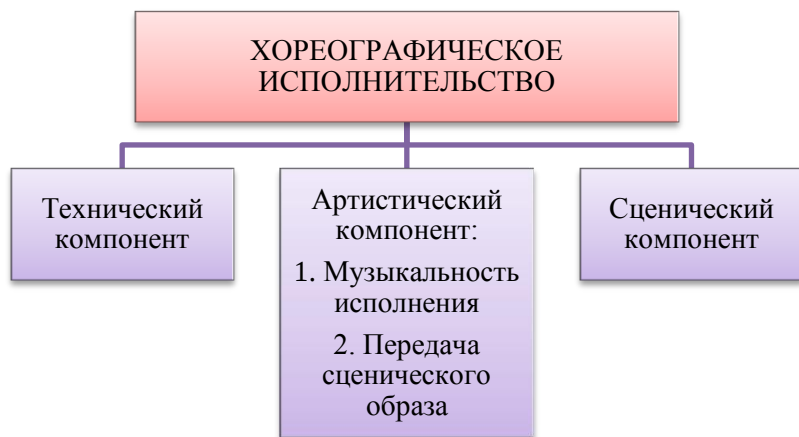


Рисунок 1 – Структурные компоненты хореографического исполнительства.

Понятие музыкальность имеет различные формулировки. Согласно определению музыкальной энциклопедии, «музыкальность – это комплекс природных задатков, обеспечивающих возможность воспитания в человеке музыкального вкуса, способности полноценного восприятия музыки, подготовки из него музыканта-профессионала» [10].

В логике музыкантов и хореографов имеются некоторые нюансы, относительно данного понятия. В контексте названной темы «музыкальность» трактуется как «следование музыке в техническом и эмоциональном плане».

Задатки музыкальности присущи каждому человеку, однако у многих они остаются неразвитыми. К музыкальным задаткам относятся музыкальный слух, чувство ритма, музыкальная память [10].

Некоторые вопросы, касающиеся музыкальной одаренности, ощущения музыкального звука, чувствительности к различению высоты звука имеют сугубо музыкальную специфику, достаточно полно описанную Б.М. Тепловым в «Психологии музыкальных способностей». Для освоения хореографии к учащимся не предъявляются столь высокие требования по музыкальной одаренности, наибольший интерес

представляет проблема воспитания музыкально-ритмического чувства. Б.М. Теплов приходит к выводу, что в основе чувства ритма заложен слухо-моторный характер и «...музыкальный ритм всегда является выражением некоторого эмоционального содержания» [5, с. 279]. Ученый отмечает проблему не только воспитания «музыкально-ритмического чувства», а «чувства ритма вообще» [5, с. 279]. Для хореографического исполнительства воспитание музыкально-ритмического чувства имеет первостепенное значение. Так как исполнитель «танцует музыку», он, прежде всего, должен обладать музыкальной выразительностью, научиться слышать не только ритм, но и характер музыки, динамические оттенки, чувствовать содержание музыкального произведения, в которое композитор заложил некий философский смысл.

На основании положений развития музыкальности, выделенных российским педагогом классического танца Н.И. Тарасовым [1], можно назвать два основных критерия, по которым определяется музыкальность учащегося:

1. Умение подчинить движения музыке.
2. Умение передать настроение музыки.

Умение подчинить собственные движения музыке является фундаментальным в любом виде танца. Необходимо не только слышать музыкальный темпоритм, а уложить определенное количество движений в музыкальную фразу, что невозможно без развитой техники и координации. Умение передавать настроение музыки зависит от эмоциональной чувствительности учащегося.

Так как исполнение хореографической композиции невозможно без музыки, и исполнитель, в первую очередь, «танцует музыку», задачей педагога-хореографа является развитие музыкальности учащихся. Для достижения поставленной цели педагоги используют следующие приемы:

1. Счет вслух при прослушивании музыкального произведения.
2. Выделение сильных долей хлопками при прослушивании музыкального произведения.
3. Счет вслух при исполнении комбинации из хореографической композиции.

4. Счет про себя при исполнении комбинации из хореографической композиции.

5. Отработка движений с изменением темпа (от медленного к быстрому).

Названные приемы развивают умение ребенка подчинить свои движения музыке. Умение передать настроение музыки развить значительно сложнее. Данное умение можно отнести к врожденному качеству.

Необходимо выделить некоторые особенности исполнения хореографической композиции, связанные с музыкальным сопровождением:

- Исполнение под аккомпанемент концертмейстера.
- Исполнение под фонограмму.
- Исполнение под аккомпанемент оркестра.

Специфика заключается в темпе и эмоциональном настроении. Исполнение хореографической композиции под фонограмму является наиболее удобным для учащихся, так как темп и эмоциональные оттенки музыкальной записи известны. Исключение составляет возможная разница в темпе при использовании различной аппаратуры, что проверяется во время сценической сверки перед выступлением.

Исполнение под аккомпанемент концертмейстера или оркестра представляет собой более сложную задачу, так как темп и эмоциональные оттенки во время репетиции могут иметь некоторые отличия при исполнении этого же музыкального материала во время спектакля или концерта.

Таким образом, музыкальность является составным элементом артистического компонента хореографического исполнительства и обуславливает эмоциональное воздействие на зрителя. Развитие музыкальности учащихся – трудоемкий процесс, требующий умственных, эмоциональных и духовных затрат.

Педагог-хореограф должен свободно ориентироваться в теории музыки, быть способным к междисциплинарному взаимодействию, применять в педагогической практике собственный сценический опыт, быть эмоционально чутким и иметь собственную философскую позицию.

Парфразировав слова В.А. Сухомлинского о смысле

музыкального воспитания [3], в контексте данной темы, следует, что развитие музыкальности – это воспитание человека, работа над его внутренним миром, содействие духовному развитию личности учащегося.

Список использованных источников и литературы:

[1] Тарасов Н.И. Классический танец. Школа мужского исполнительства: учеб. пособие. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань; Планета музыки, 2008. – 496 с.

[2] Волынский А.Л. Книга ликований. – Ленинград, 1925. – 329 с.

[3] Музыка в воспитании и развитии ребенка. Роль музыкальной культуры в жизни детей (по трудам Д. Кабалевского); [Сост. Л.В. Школяр, Е.Д. Критская]. – М.: Амрита-Русь, ИД Шалвы Амонашвили, 2020. – 224 с.

[4] Новерр Ж. – Ж. Письма о танце / Ж. – Ж. Новерр; [пер. с фр. под ред. А. Гвоздева]. – 2-е изд., испр. – СПб.: Лань; Планета музыки, 2007. – 384 с.

[5] Теплов Б.М. Психология музыкальных способностей / Рос. акад. наук, Ин-т психологии. – М.: Наука, 2003. – 377 с.

[6] Абдоков Ю.Б. Музыкальная поэтика хореографии: (пластическая интерпретация музыки в хореографическом искусстве): автореф. дис. на соискание ученой степени канд. искусствовед.: 17.00.01. – М., 2009. – 26 с.

[7] Занкова А.В. Взаимодействие музыки и хореографии в отечественных балетах первой трети XX века: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. искусствовед.: 17.00.02. – Ростов-на-Дону, 2008. – 30 с.

[8] Ярцева Н.В. Развитие творческого потенциала будущих учителей музыки на занятиях по хореографии: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук: 13.00.02. – Екатеринбург, 2010. – 23 с.

[9] Музыка [электронный ресурс] // Музыкальная энциклопедия. – Электрон. данные. URL: <http://www.musenc.ru/html/m/muz3ka.html> (дата обращения 19.12.20). – Заглавие с экрана.

[10] Музыкальность [электронный ресурс] // Музыкальная энциклопедия. – Электрон. данные. URL: <http://www.musenc.ru/h>

tml/m/muz3kal5nost5.html (дата обращения 19.12.20). – Заглавие с экрана.

[11] Танцевальная музыка [электронный ресурс] // Музыкальная энциклопедия. – Электрон. данные. URL: <http://www.musenc.ru/html/t/tanceval5na8-muz3ka.html> (дата обращения 19.12.20). – Заглавие с экрана.

© Н.А. Дорохович, 2021

*А.Қ. Қалиева,
«Дефектология» мамандығының
2 – курс магистранты,
e-mail: kgera0208@mail.ru,
ғылыми жетекшіі.: С.Ж. Өмірбек,
псих.ғ.к., оқытушы,
ҚазҰҚызПУ,
Алматы қ.*

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ДИСГРАФИЯСЫН ТҮЗЕТУ ТӘСІЛДЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аннотация: мақалада бастауыш сынып оқушыларының дисграфиясын түзетудің түрлі тәсілдері, бағдармалары жаңа бағытта қолдану тарапынан көрсетілген.

Ключевые слова: дисграфия, түзету тәсілдері, құм терапиясы.

Жазбаша сөйлеу тілінің айрықша бұзылысын зерттеу мен түзету мәселесі, қазіргі таңда логопедияның өзекті міндеттерінің бірі болып табылады. Л.Г. Парамонованың[1] мәліметі бойынша, бастауыш сыныптардағы дисграфиясы бар балалардың саны 30% – ға жетеді. Оның себептерінің түп-тамыры мектепке дейінгі немесе ерте сәбилік кезеңде болуы мүмкін.

Жазбаша сөйлеу тілінің бұзылуына арналған арнайы әдебиеттерде осы кезеңге дейін терминологиялық жағына және ауытқулардың себептеріне, жазудың бұзылуының анықтамасына байланысты бірдей көзқарас қалыптаспаған, сондықтан авторлардың жұмысында дисграфияға әр түрлі анықтама беріледі.

Р.И. Лалаева былай деп анықтама береді: «Дисграфия – тұрақты және қайталанып отыратын қателердің болуымен және жазу үрдісіне қатысатын жоғарғы психикалық функциялардың қалыптаспауымен анықталған жазбаша сөйлеу тілінің жартылай бұзылуы» [2].

И.Н. Садовникова дисграфияны есту және көру

қабілетінің бұзылуымен және зияттың төмендеуімен байланыстырмайды, негізгі белгісі тұрақты "айрықша" қателердің бар болуы ретінде көрінетін жазбаша сөйлеу тілінің жартылай бұзылысы деп сипаттайды [3].

А.Л. Сиротюк дисграфияны, бас ми қабығының дамымай қалумен, дисфункциясымен, ошақтық зақымданумен байланыстыра отырып, жазбаша сөйлеу тілінің жартылай бұзылысы ретінде анықтайды[4].

А.Н. Корнев дисграфия деп ақыл-ой мен сөйлеу тілінің дамуының жеткілікті деңгейіне және көру мен есту қабілетінің өрескел бұзылуының жоқтығына қарамастан, фонетикалық жазу принципін басшылыққа ала отырып, графикалық ережелерге сәйкес жазу дағдыларын меңгере алмауын атайды [5].

Дисграфия балаларда сөйлеу тілінің және бірқатар сөзсіз функциялардың жүйелі дамымауының көрінісі. Жазбаша сөйлеу тілінің бұзылуы бастауыш сыныптарда тілдік біліктілік пен икемділікті меңгеруде, кейінгі кезеңдегі қазақ тілін игеру барысында қиындықтар туғызады.

Жазудың қалыптасуының бұзылуы оқытудың табыстылығына, мектепте бейімделуінің тиімділігіне кедергі келтіреді, балада жеке тұлғасының қалыптасуында қиындықтар тудырады. Оқушылардың орфографияны меңгеруде, әсіресе күрделі орфографиялық ережелерді меңгеруде қиындықтар туғызады.

Қазіргі уақытта логопедияда дисграфияның симптоматикасы, механизмдері, осы сөйлеу бұзылысының құрылымы, жалпы әдіснамалық тәсілдер, сонымен қатар дисграфияның әртүрлі түрлерін түзетудің бағыттары, мазмұны мен әдістері Ефименкова И.Н.[6], Корнев А.Н.[5], Лалаева Р.И.[2], Логинова Е.А.[7], Парамонова Л.Г.[1], Садовникова И.Н.[3], Соботович Е.Ф.[8] және тағы басқа ғалымдардың жұмыстарында қарастырылған. Алайда, қазіргі уақытқа дейін дисграфияны түзету бойынша логопедиялық жұмыстың тиімділігі жеткіліксіз. Жазбаша сөйлеу тілін психолінгвистік талдаулар арқылы (Леонтьев А.А.[9], Лурия А.Р.[10], Соботович Е.Ф.[8]) оның көп деңгейлі құрылымын анықтауға мүмкіндік береді. Жазбаша сөйлеу тілінің күрделі процесінде мотивациялық, тілдік, көру бейнелерін моторлы іске асыру

деңгейлері бөлінеді. Осы деңгейлердің әрқайсысы көптеген ойлау операцияларының қатысуымен жүзеге асырылады: талдау, жинақтау, салыстыру, нақтылау.

Дисграфияның белгілі бір түрін түзету бойынша логопедиялық жұмыс барысында Р. И. Лалаева мен Л. В. Венедиктованың[11] пікірінше, бұзылған механизмді түзету, жазу процесін операцияларының қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ететін психикалық функцияларды қалыптастыру негізгі міндет болып табылады.

Түзету жұмысының кезеңінде Р.И. Лалаева және Л.В. Венедиктова[11] келесі қағидаларды ұсынады:

- бұзушылық механизмін есепке алу қағидасы;
- "жақын даму аймағын " есепке алу қағидасы;
- сақталған психикалық функцияларға сүйену қағидасы;
- жазбаша сөйлеу тілінің бұзылуының симптоматикасы мен айқындылық дәрежесін есепке алу қағидасы;
- жазу процесінің психологиялық құрылымын және сөйлеу әрекетінің бұзылуының сипатын есепке алу қағидасы;
- кешенділік, жүйелілік, қызметтік тәсіл қағидасы;
- психикалық функцияларды кезең-кезеңмен (қадамдық) қалыптастыру қағидасы;
- онтогенетикалық принцип.

Е.В. Мазанова[12] бастауыш сынып оқушыларының психофизикалық қызметінің ерекшеліктерін ескере отырып, кешенді логопедиялық тексеру негізінде құрылатын дисграфияны бойынша түзету жұмысының жүйесін ұсынады. Бағдарлама бастауыш сынып оқушыларының дисграфиясын алдын алу және түзету бойынша жұмыс істейтін жалпы білім беретін мектептердің логопед мұғалімдеріне арналған. Е.В. Мазанова [12] балалардың дисграфиясын түзету жұмыстарын тиімді жүргізу үшін логопедке коррекциялық жұмыстарды бастаудың ерте мерзімін, ерекше қателерді түзетуге бағытталған іс-шаралардың кешенділігін назарға алу, ата-аналарды үй тапсырмаларын орындауға уақытында қосу қажеттілігін атап өтеді. Кешенді тексеру жүргізілгеннен кейін арнайы түзету сабақтары өткізіледі, сонымен қатар жеке дәптерлер бойынша жұмыстар жүргізіледі. Баланың жазбаша сөйлеуінің спецификалық бұзылуларын жою кезінде: көру арқылы есте

сақтау жадысының көлемін нақтылау және кеңейту, көру арқылы қабылдауын қалыптастыру және дамыту, көру анализі мен синтезін дамыту, көру-моторлы үйлестіруді дамыту, көру-кеңістіктік қарым-қатынастарды көрсететін сөйлеу құралдарын қалыптастыру, оптикалық белгілері бойынша ұқсас әріптерді дифференциациялауды үйрету қажет.

Е. В. Мазанованың[12] әдістемесі бойынша дәстүрлі түрде әріптер бейнесін жақсы меңгеру үшін балаға ұсынылады: пластилиннен оларды сезіну, кесу, мүсіндеу, контуры бойынша айналдырып қоршау, ауада жазу, оптикалық ұқсас әріптер мен т.б. ұқсастығы мен айырмашылықтарын анықтау; жазбаша жаттығуларда сызба бойынша ұқсас әріптерді дифференциациялау.

Осы әдістеме бойынша түзету жұмысы үш кезеңде жүргізіледі:

- ұйымдастыру (алғашқы тексеруді жүргізу, құжаттаманы ресімдеу және жұмысты жоспарлау);

- дайындық (балалардың көру және есту арқылы қабылдауын дамыту, көру мен есту арқылы талдау және жинақтауды дамыту, мнестісті дамыту);

- негізгі (дыбыстың айтылуы мен оның жазудағы графикалық бейнесі арасындағы байланысты бекіту, шатастырылатын және өзара алмастырылатын әріптерді машықтандыру, шатастырылатын және өзара алмастырылатын әріптерді дифференциациялау) және қорытынды (алынған дағдыларды бекіту).

И.Н. Садовникова[3] өз әдістемесінде дисграфияны түзету бойынша жұмыстың келесі бағыттарын бөледі:

- кеңістік және уақыт түсініктерін дамыту;
- фонематикалық қабылдау және дыбыстық талдауды дамыту;

- сөздік қорды сандық және сапалы жағынан байыту;

- буындық және морфемдік талдау және жинақтауды жетілдіру;

- сөздердің өзара үйлесімділігін меңгеру және сөйлемдерді саналы түрде құру;

- оқушылардың фразалық сөйлеу тілін көп мағыналылықпен, синонимдермен, антонимдермен,

синтаксистік конструкциялардың омонимдерімен таныстыру арқылы байыту.

Бірінші бөлімде сауат ашуға оқыту барысында жазу дағдыларын қалыптастыруды қамтамасыз ететін психофизиологиялық процестер қысқаша баяндалады.

Екінші бөлімде төрт негізгі бағыт бойынша жазбаша сөйлеу тілінің бұзылуын жеңуге бағытталған түзету оқыту жүйесі ашылады.

И.Н. Садовникованың[3] әдістемесінде әр бөлімге негізгі міндеттері көрсетілген қысқаша әдістемелік нұсқаулар бар.

А. В. Ястребованың[13] түзету жұмысының әдістемесі, ең алдымен, балалардың ауызша сөйлеуін жетілдіруге, сөйлеу қызметін дамытуға және толыққанды оқу қызметін жүзеге асыруға психологиялық алғышарттарды қалыптастыруға арналған. Бір уақыт ішінде сөйлеу жүйесінің барлық компоненттерімен – сөйлеудің дыбыстық жағы мен лексика-грамматикалық құрылымымен жұмыс жүргізіледі. Бұл ретте жұмыста бірнеше кезең бөлінеді, олардың әрқайсысының жетекші бағыты бар.

I кезеңде сөйлеудің фонетикалық жағының кемшіліктерін жеңуге (фонематикалық түсініктерді қалыптастыруды қоса алғанда) ерекше назар аударылады. Сөйлеу тілінің дамуындағы ауытқуларды жеңу бойынша жұмыс мыналарды қамтиды: сөйлеу ақауларын түзету; толық фонематикалық түсініктерді қалыптастыру (фонематикалық қабылдауды дамыту негізінде) және дыбыстық талдау мен жинақтауда жаттығулар процесінде дыбыстық жалпылауды жетілдіру.

II кезең – лексика мен грамматикалық құрылымды дамытудағы олқылықтарды толықтыру: сөздердің мәндерін нақтылау және жаңа сөздерді жинақтау және сөз құрастыруды жетілдіру арқылы сөздікті одан әрі байыту; сөз тіркестерін, сөйлемдегі сөздердің байланысын, әр түрлі синтаксистік конструкциялардың модельдерін меңгеру арқылы сөйлеуді грамматикалық ресімдеуді нақтылау, дамыту және жетілдіру.;

III кезең – байланыстырып сөйлеуді (контекстік сөйлеуді) дамыту және жетілдіру: сөйлеу жүйелігін белгілеу; қарым-қатынастың қандай да бір мақсаттарында сөйлеуді құру үшін тілдік құралдарды іріктеу; берілген үлгілер бойынша

сөйлемдерді құру және қайта құру дағдыларын жетілдіру.

Л. Н. Ефименкованың[6] әдістемелік құралы екі бөлімнен тұрады. Бірінші бөлімде жалпы сөйлеудің дамымауы элементтері бар бастауыш сынып оқушыларының ауызша және жазбаша сөйлеу тілін түзету және дисграфияның алдын алу бойынша әдістемелік материал жазылған. Екінші бөлімде дисграфиясы бар екінші және үшінші сынып оқушыларымен жұмыс істеуге арналған әдістемелік материалдар ұсынылады.

Қ.Қ. Өмірбекованың[14] «Жалпы білім беру мектептерінің бастауыш сынып оқушыларының жазбаша сөйлеу тілі бұзылыстарын түзетудің педагогикалық шарттары» әдістемелік нұсқаулығы бойынша жалпы мектептің бастауыш сынып оқушыларын дисграфиядан сақтандыру және түзету жұмысын бірінші сыныптан бастап өзара тығыз байланысты келесідей бағыттар бойынша жүргізу қажет: Диагностикалық, түзету – логопедиялық, бақылау, бағалау.

Қазіргі кезеңдегі дисграфияны түзету бағыттарының бірі ақпараттық технологияларды қолдану болып табылады. Авторлар тілдік материалмен эксперимент жасаудың үлкен тәжірибесін қамтамасыз ететін компьютерлік технологиялардың айтарлықтай дамытушы әлеуетін атап өтеді. Бұл, ең алдымен, дисграфияны тез қол жетімді, дұрыс таңдалған және жүйеленген дидактикалық материалмен жабдықтау жолымен түзету бойынша логопедиялық жұмысты оңтайландыру және оның тиімділігін арттыру. Компьютермен қарым-қатынас қазіргі оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттырып қана қоймай, сонымен қатар ұсақ моторикасын дамытуға, көру және қимыл-қозғалыс қызметінің жұмысының үйлесуіне ықпал етеді.

Бастауыш сынып оқушыларының жазбаша сөйлеу бұзылушылықтарын түзету бойынша бірқатар әдістемелер бар, оларға оқу процесін жүзеге асырудың дәстүрлі әдістемелерінің мүмкіндіктерінен асып түсетін, оқу процесін жетілдіруге ықпал ететін, оқушылар мен логопедтің шығармашылық дербес және бірлескен жұмысын белсендіретін интерактивті оқыту құралдарын қолдану жатады.

Жазбаша сөйлеу тілінің бұзылуы бар балалардың жыл сайын күрделі формаларының артуы түзетудің жаңа құралдарын іздестіруді өзекті етеді. Дисграфияны түзетудің инновациялық

тәсілдерінің бірі – құм терапиясы элементтерін қолдану.

Құм терапиясы – терапиялық әсер ететін әр бала үшін табиғи және қол жетімді қызмет түрі. Жазбаша сөйлеу бұзылыстарын түзетуде құм терапиясын қолдануды дербес және өзін-өзі қамтамасыз ететін әдіс ретінде қарастыруға болмайды. Құм терапиясы тәсілдеріне сүйене отырып, логопед бастауыш сынып оқушыларының дәстүрлі әдістеме бойынша жүргізілетін жазбаша сөйлеуді түзету жұмысын, яғни сөздік қорын кеңейту, байланыстырып сөйлеуді дамыту, фонематикалық есту және қабылдауды қалыптастыру жұмыстарын неғұрлым қызықты және өнімді түрде өткізе алады.

Құммен ойындар:

- тактильді-кинетикалық сезімталдықты және қолдың ұсақ моторикасын дамытады;

- бұлшық еттің тырысуын жояды;

- балаға өзіне жайлы ортада қорғаулы сезінуге көмектеседі;

- құммен әрекет жасау жағымсыз энергияны өзіне сіңіріп алады, эмоционалдық жағдайды тұрақтандырады;

- шығармашылық (креативті) әрекеттерді дамытады, табысты нәтижеге әкелетін қалыпты болып танылмаған шешімдерді табады;

- көру-кеңістіктік бағдарын, сөйлеу мүмкіндіктерін жетілдіреді;

- сөздік қорын кеңейтуге ықпал етеді;

- дыбыстық-буындық талдау және жинақтау дағдыларын меңгеруге көмектеседі

- фонематикалық есту және қабылдауды дамытуға мүмкіндік береді;

- байланыстырып сөйлеуді, лексика-грамматикалық түсініктерді дамытуға ықпал етеді;

- әріптерді дұрыс тануға, оқу және жазу дағдыларын меңгеруге көмектеседі.

Жазбаша сөйлеуді түзетудің бұл технологиясы мектепте де, балабақшаларда да жұмыс істейтін мұғалім-логопедтерге арналған. Ауызша және жазбаша сөйлеу бұзылыстарын түзетуде құм терапиясын қолдана отырып, біз құмды түзету-дамыту және білім беру ортасы ретінде пайдалануды ұсынамыз.

Жазбаша сөйлеу бұзылыстарын еңсеру бойынша жұмыс барысында біз дисграфияны түзетудің дәстүрлі тәсілдерін пайдаландық, бірақ "Kinetic Sand" кинетикалық тірі құмы және модельдеу, алгоритмдер мен тірек схемаларды құру үшін "Bubber" жапсыруға арналған қоспа сияқты инновациялық өнімді қолдандық. Бұл әдістерді дисграфияның әр түрлі түрлерін түзету кезінде, түзету жұмысының кез келген кезеңінде қолдануға болады. Әдетті, дайын үлгілердің орнына ерекше материалды пайдалану баланың іс-әрекетін және оның шығармашылық әлеуетін белсендіруге, анализаторлардың ең көп санын іске қосуға, ұсынылған тапсырмаларға оқушылардың қызығушылығын оятуға, мотивацияны арттыруға, бала үшін психологиялық тұрғыдан қолайлы жағдай жасауға мүмкіндік береді.

Мақсаты – жазбаша сөйлеу бұзылыстарын жеңу бойынша түзету жұмысының нәтижелілігін арттыру.

Міндеттер:

1) түстің көмегімен дыбыстарды ажырату қабілетін дамыту;

2) оптикалық белгісі бойынша ұқсас әріптермен жұмыс арқылы көру-кеңістіктік түсініктерді қалыптастыру;

3) тілдік талдау мен жинақтау дағдысын дамыту;

4) фонематикалық есту пен қабылдауды жетілдіру;

5) жазбаша сөйлеу тілінің бұзылыстарын түзетуде мотивацияны арттыру.

Түзету жұмысының бағыттары:

1. Құмның түсі мен тығыздығының көмегімен дыбыстарды ажырата білуді қалыптастыру.

2. Тілдік талдау және жинақтау дағдыларын дамыту.

3. Құрылымдық қызмет негізінде ұқсас әріптерді ажырату; әріптердің әр жеке элементтерін бөлек жасау арқылы.

Мақсатқа жету және қойылған міндеттерді шешу үшін әр бағыт бойынша бірқатар ойын жаттығулары әзірленді.

Құмның түсі мен тығыздығының көмегімен қатты және жұмсақ дауыссыз дыбыстарды ажырата алу қабілетін қалыптастыруға бағытталған жаттығулардың мысалдары:

«Дыбыстық тізбек»

Оқушылар сөзде бірінші (соңғы) дыбысты бөліп, қатты

немесе жұмсақ дыбыстарды анықтайды, құмнан "дыбыстар" кезектілігін қояды.

Қатты дыбыс көк құмнан жасалған тығыз шар, ал жұмсақ – жасыл түсті борпылдақ құмнан жасалған шармен белгіленеді.

«Егіздер»

Оқушылар сурет бойынша паронимдер – сөздерді атайды, олардың немен ұқсайтынын және немен ерекшеленетінін анықтайды. Сөздерді қажетті дыбыспен аяқтайды, оны көк немесе жасыл құммен карточкада білдіреді. Содан кейін паронимдерді дәптерге жазады.

Тілдік талдау және жинақтау дағдыларын дамытуға бағытталған жаттығулардың мысалдары:

Оқушыларға сөйлемді тыңдау, интонация бойынша оның түрін анықтау, сөйлемнің басында үлкен әріпті және соңында қажетті тыныс белгісін белгілеп, құмнан схеманы салу ұсынылады. Оқушылар сөйлемдегі сөздердің санын анықтайды және сызбаны қажетті бөліктердің санына кеседі.

«Буындар»

1. Оқушылар сөздің бейнесін "шұжық арқылы" құмнан салады.

Есту арқылы немесе сурет бойынша сөзде қанша буын бар екенін анықтайды, сызбаны (шұжықты) қажетті бөліктердің санына кеседі.

2. Оқушыларға сөздегі буындардың санын анықтау ұсынылады (есту арқылы, сурет, жұмбақты табу) және құммен баспалдақ құру: қанша буын – соншалықты саты болу қажет.

«Дыбыс»

1. Дыбыстық талдауды дамытуға жаттығу.

Оқушыларға сөздегі дыбыстардың санын анықтау (есту, сурет бойынша, жұмбақ табу) және ұяшықтардың қажетті санын қоңыр құммен толтыру ұсынылады. Содан кейін оқушылар сөздің құрамына қандай дыбыстар кіретінін анықтайды (дауысты, қатты немесе жұмсақ дауыссыздар) және ұяшықтарды түрлі-түсті етіп толтырады.

2. Дыбыстық жинақтауды дамытуға арналған жаттығу.

Оқушыларға дыбыстар ретін тыңдау ұсынылады, олар арқылы сөз құрастыру, ұяшықтардың қажетті санын түрлі-түсті құммен толтыру.

3. Дыбыстық талдау мен жинақтауды дамытуға жаттығу.

Оқушыларға ребусты шешу ұсынылады: белгілі бір ретпен ұсынылған суреттердің атауларынан бірінші дыбыстарды бөліп, олардан сөз құрастырып, ұяшықтардың қажетті санын түрлі-түсті құммен толтыра отырып, схеманы салу.

Ұқсас әріптерді ажыратуға бағытталған жаттығулардың мысалдары құрылымдық қызмет негізінде:

«Конструктор»

1. Құмнан оптикалық ұқсас әріптердің элементтерін жасау, әріптерді құрастыру.

2. Құмнан оптикалық ұқсас әріптерді жасау (дауысты және дауыссыздарды белгілеу үшін түрлі түсті құм пайдалануға болады).

«Таңбалар»

1. Құмға оптикалық ұқсас әріптерді бастыру.

2. Шпажкарлардың көмегімен құмға оптикалық ұқсас әріптерді жазу[15].

Қорытындылай келе, қазіргі уақытта дисграфияны түзетудегі авторлық құралдар, әдістемелік ұсынымдарда, жеке жарияланымдарда ұсынылған көптеген дидактикалық материалдар жинақталған. Бірақ нақты логопедтің педагогикалық жұмысын қамтамасыз ету үшін оларды таңдау және сауатты жүйелеу өте көп уақыт шығындарын талап етеді. Себебі, бұл өте маңызды практикалық тәжірибе. Осыған байланысты түзету-білім беру үдерісінде инновациялық және тиімді түзету тәсілдерін іздестіру өзектігін жоғалтпайды.

Әдебиеттер мен ескертпелер:

[1] Парамонова Л.Г. Дисграфия. Профилактика и коррекция – СПб., 2006. – С -2-55.

[2] Лалаева Р.И. Дисграфия 1998г //Логопедия // С 286-301.

[3] Садовникова И.Н. Нарушения письменной речи и их преодоление у младших школьников. – 1995. С 34-151

[4] Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. – М., 2003. – 288 с.

[5] Корнев А.Н. Нарушение письменной речи у детей. –

М., 1997г.С 77-132.

[6] Лалаева Р.И., Венедиктова Л.В. Нарушение чтения и письма у младших школьников. Диагностика и коррекция, – Ростов н/Д: «Феникс», СПб: «Союз», 2004. – 224 с.

[6] Ефименкова Л.Н. Коррекция устной и письменной речи учащихся начальных классов: Кн. для логопедов. – М.: Просвещение, 1991. – 224 с: ил.

[7] Логинова Е.А. «Нарушение письма. Особенности их проявления и коррекция у младших школьников с задержкой психического развития. – С. – Пб.: Детство –Пресс, 2004. – 208 с.

[8] Соботович Е.Ф. Речевое недоразвитие у детей и пути его коррекции. Учебное пособие для студентов. – М.: Классике Стиль, 2003. – 160 с.

[9] Леонтьев А.А. Язык, речь, речевая деятельность – М.: Просвещение, 1969. – 214 с.

[10] Лурия А.Р. Очерки психофизиологии письма – М., – 1950. – С 121-138.

[11] Лалаева Р.И., Венедиктова Л.В. Нарушение чтения и письма у младших школьников. Диагностика и коррекция, – Ростов н/Д: «Феникс», СПб: «Союз», 2004. – 224 с.

[12] Мазанова Е.В. Коррекция дисграфии на почве нарушения языкового анализа и синтеза. Конспекты занятий для логопедов / Е.В. Мазанова – М.: Издательство ГНОМ и Д, 2006. – 128с.

[13] Ястребова А.В. Коррекция нарушений речи у учащихся общеобразовательной школы — М.: Просвещение, 1984. – 158с.

[14] Өмірбекова Қ.Қ., Өмірбек С.Ж., Жазбаша тілі бұзылған бастауыш сынып оқушыларымен логопедиялық жұмыс ұйымдастыру. Алматы 2016. – 83 б.

[15] Карпенкова К.Н., Мелешко Т.М. Песочная терапия как средство коррекции нарушений письменной речи технология коррекции письменной речи // Инновационные методики преподавания: практическое применение сборник статей по материалам 1 городской научно-практической конференции по педагогике с межд. участием, 2015. – С. 261-269.

© А.Қ. Қалиева, 2021

*О.В. Леончик,
воспитатель,
e-mail: ruby25@mail.ru,
МБДОУ детский сад №84,
г. Иркутск*

СУ-ДЖОК ТЕРАПИЯ КАК МЕТОД РАЗВИТИЯ РЕЧИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: данная статья рассказывает об опыте работы воспитателя по использованию массажера Су-Джок с детьми младшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: развитие речи, речевая моторика, Су-Джок терапия, массажер Су-Джок, мелкая моторика рук, здоровьесберегающая технология.

Я хочу поделиться опытом своей работы по теме самообразования: «Су-Джок терапия как метод развития речи детей младшего дошкольного возраста».

Актуальность моей темы состоит в следующем.

Известно, что существует взаимосвязь между ручной и речевой моторикой. То есть, чем выше двигательная активность ребенка, тем лучше развита речь. Учеными доказано, что движение пальцев рук стимулируют деятельность центральной нервной системы, тем самым ускоряют развитие речи ребенка. У многих детей к пяти-шести годам уровень речевого развития гораздо ниже положенной нормы и они нуждаются в коррекционной помощи. Задача родителей и педагогов своевременно выявлять и исправлять речевые отклонения.

Средство Су-Джок – это небольшой пластмассовый шарик с островатыми шипами. Катая его между ладонями можно ощутить прилив тепла, ведь шипы шарика воздействуют на биологически активные точки. Также средством Су-Джок терапии являются два металлических колечка-пружинки, которыми можно свободно проходить по пальцам вверх и вниз, создавая приятное покалывание.

Мой опыт работы с детьми младшего дошкольного возраста доказывает, что применение массажера Су-Джок

является эффективной формой работы с дошкольниками и способствует развитию мелкой моторики.

В своей работе с детьми с речевыми нарушениями, использование Су-Джок терапии имеет ряд преимуществ:

- ребенок-дошкольник быстро утомляем, но использование массажера Су-Джок вызывает интерес и помогает решить эту проблему;

- детям нравится массировать кисти рук, что способствует развитию мелкой моторики и развитию речи.

Работая над этой темой, я поставила перед собой **цель**: создать условия для использования элементов Су-Джок терапии, а именно, развивать мелкую моторику рук в процессе пальчиковых игр с помощью массажера Су-Джок.

Для достижения поставленной цели я определила ряд **задач**:

1. Формировать координированные движения пальцев рук.

2. Развивать зрительно-моторную координацию.

3. Внедрять здоровьесберегающую технологию в образовательный процесс.

4. Привлекать родителей к Су-Джок терапии в повседневной жизни.

Знакомство детей младшего дошкольного возраста с Су-Джок шариком я проводила в три этапа:

- знакомство с правилами использования Су-Джок шарика;

- закрепление приемов работы по развитию речи в играх и упражнениях;

- самостоятельное использование Су-Джок шарика в играх детей.

Пальчиковая гимнастика сопровождается чтением стихотворения. При этом дети повторяют слова и выполняют действия с шариком в соответствии с текстом. Например:

Пальчиковая игра «Зайки».

На поляне, на лужайке /катать шарик между ладонями/
Целый день скакали зайки. /прыгать по ладошке шаром/
И катались по траве, /катать вперед – назад/
От хвоста и к голове.

Долго зайцы так скакали, /прыгать по ладошке шаром/
Но напрыгались, устали. /положить шарик на ладошку/
Мимо змеи проползали, /вести по ладошке/
«С добрым утром!» – им сказали.

Стала гладить и ласкать

Всех зайчат зайчиха-мать. /гладить шаром каждый палец/.

Пример пальчиковой гимнастики с массажными кольцами.

«Вышли пальчики гулять».

Раз, два, три, четыре, пять (разгибать пальцы из кулачков по одному),

Вышли пальчики гулять.

Этот пальчик в лес пошел (поочередно на– девать массажное кольцо на каждый палец),

Этот пальчик гриб нашел,

Этот пальчик чистить стал,

Этот пальчик жарить стал,

Этот пальчик много ел,

Оттого и растолстел.

С использованием Су-Джок терапии занятия с детьми младшего дошкольного возраста стали более разнообразными и увлекательными, ведь массаж с помощью художественного слова становится не скучным. Дети отрабатывают движения и повторяют потешку за взрослым, тем самым развивают мелкую моторику рук и точность произношения слов потешки.

Я применяю Су-Джок терапию ежедневно утром во время пальчиковой гимнастики по 4-5 минут. Чтобы снять напряжение и подготовить пальчики к работе с пластилином или рисованием, я также в течение минуты применяю Су-Джок терапию. Массажные шарики я использую не только для развития мелкой моторики, но и для развития цветовосприятия, автоматизации звуков.

Проанализировав результаты своей педагогической деятельности, я пришла к выводу, что опыт работы в данном направлении очень эффективен. Применение массажера Су-Джок значительно активизирует развитие речи детей младшего дошкольного возраста. Пальцы и кисти рук детей приобретают силу и подвижность, а пальчиковые игры стимулируют развитие

воображения и речи. Достаточно простые движения расслабляют не только руки, но и мышцы всего тела. В результате пальчиковых игр с массажером у детей улучшилось произношение звуков и пополнился словарный запас. Я рекомендую проводить пальчиковые игры с массажером Су-Джок педагогам, а также родителям.

Список использованных источников и литературы:

[1] Новиковская О.А. Ум на кончиках пальцев: веселые пальчиковые игры / О.А. Новиковская – М. АСТ, 2007. – С. 94

[2] Османова Г.А Новые игры с пальчиками для развития мелкой моторики: Популярная логопедия / Османова Г.А – КАРО, 2008. – С. 160

[3] Пак ЧжэВу Вопросы теории и практики Су Джок терапии: Серия книг по Су Джок терапии / ЧжэВу Пак – Су Джок Академия, 2009. – С. 208

© О.В. Леончик, 2021

*А.В. Макина,
канд. иск., доц.,
ПГИК,
г. Пермь*

ПРОБЛЕМНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТА «МУЗЫКАЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА»)

Аннотация: одна из главных задач современной отечественной педагогики, в частности, музыкальной – это воспитание самостоятельного мышления, стремления осознанно относиться к овладению знаниями, навыками и умениями. В связи с этим в настоящее время происходит осознание необходимости использования новых, прежде всего, активных методов обучения, одним из которых является метод проблемного обучения.

Ключевые слова: активизация обучения, развивающее обучение, проблемный метод, развитие мышления, музыкальная литература.

Различные аспекты пути активизации обучения, которые заключаются в постановке вопросов проблемного типа, приводящие к напряжению интеллектуальных сил обучающихся, исследовались многими учеными и педагогами, в числе которых М.А. Данилов, Л.В. Занков, Б.П. Есипов, М.Н. Скаткина, И.Я. Лернер, Г.И. Щукина, Ю.К. Бабанский и мн. др. Термин «развивающее обучение», внедренный в педагогическую теорию и практику В.В. Давыдовым, ведет к общему и самостоятельному развитию. При таком обучении педагог опирается на знание закономерностей развития мышления, и педагогическими способами ведет целенаправленную работу по формированию мыслительных способностей и познавательных потребностей обучающихся. Под развивающим обучением понимается также новый, активно-деятельностный метод изучения, идущий на замену объяснительно-иллюстративному способу. Оно основано на формировании механизмов мышления, а не на эксплуатации

памяти. Учащиеся должны овладеть теми мыслительными операциями, с помощью которых происходит усвоение знаний и оперирование ими. Такое обучение и является проблемным.

Метод обучения – «система последовательных взаимосвязанных действий учителя и учащихся, обеспечивающих усвоение содержания образования» [5]. Проблемный метод относится к сфере развивающего обучения. Это активный метод обучения, позволяющий организовать вовлечение всех учащихся в активную учебно-познавательную деятельность в ходе образовательного процесса. Как подтверждает психология, активизация мыслительной деятельности начинается при постановке перед человеком проблемы, т.е. в проблемных условиях. Поэтому в основе данного обучения лежат специально создаваемые педагогом проблемные ситуации, которые пробуждают у учеников ярко выраженную поисковую потребность для решения вопроса.

Цель активизации мышления с помощью проблемного обучения заключается в том, чтобы научить системе интеллектуальных действий (анализу, синтезу, сравнению, обобщению и др.) для решения нетрадиционных задач. В результате происходит углубление ранее усвоенного и получение новой информации. Как отмечают исследователи, «проблемный тип обучения обеспечивает не только достижение результата (усвоение системы знаний), но и овладение учащимися путем процесса добывания этого результата (усвоения способов деятельности по усвоению знаний)» [7].

Главным приемом действия учителя по управлению процессом учения выступает не разъяснение нового материала, а постановка вопросов, учебных заданий и задач, мотивирующих учащихся к умственным действиям и обеспечивающих их самостоятельную поисковую работу. Постановка педагогом вопроса является основным приемом при проблемном обучении. Вопрос – это «самый совершенный методический инструмент в руках педагога» [7]. На языке дидактики «создание проблемной ситуации» означает, что перед учащимися поставлен такой вопрос, на который в данный момент они не могут дать ответ, в силу нехватки у них каких-либо знаний. Этот вопрос и будет называться проблемным в

отличие от информационного, ответ на который содержится в прежних знаниях учащихся. При этом сложность вопроса должна вызвать затруднение обучающихся, и в то же время дать им возможность для самостоятельного нахождения ответа. Для этого постановка вопроса должна быть логически связана как с новыми, так и с прежними знаниями учащихся.

Последовательно поставленный перед обучающимися ряд вопросов, раскрывающий ход решения проблемы, вызывает заинтересованность, переходящую в эмоциональную напряженность и в активную мыслительную деятельность. Отвечая последовательно на эти вопросы, педагог подводит учащихся к решению поставленной проблемы. Эти вопросы направлены на самостоятельный активный поиск ответа, мобилизуют мышление и волю учащихся, развивают познавательный интерес, ускоряют способности анализа и синтеза, сопоставления и обобщения.

В условиях предмета «Музыкальная литература» в системе дополнительного предпрофессионального образования занятия проблемного типа обычно планируются для аналитических тем. Возможны занятия проблемного типа по изучению симфоний Л. Бетховена (№3 и №5). Поскольку учащимся уже известны симфонии Й. Гайдна и В. Моцарта, у них есть основные понятия о симфоническом цикле, о характере содержания, о формах частей, их функциях в цикле. Проблемное занятие по симфониям Й. Гайдна не может быть эффективным, так как именно на этом занятии преподаватель впервые вводит многие новые и сложные понятия. Но при изучении жанра симфонии Й. Гайдна целесообразно применять частично-поисковый метод. Познавательной проблемой при изучении симфоний Л. Бетховена может стать определение иного, нового их содержания в сравнении с симфониями Й. Гайдна и В. Моцарта, изменений в трактовке цикла как целого и его частей. Постановку задачи проблемного типа допускают другие темы, например, оперы: «Русалка» А. Даргомыжского как новый жанр в русской музыке (после опер М. Глинки), «Евгений Онегин» П. Чайковского в сравнении и противопоставлении операм кучкистов, или сравнение любой из имеющихся в программе опер Н. Римского-Корсакова, например, «Царской невесты», со

сказочными операми, или сопоставление их с операми А. Бородина и М. Мусоргского. Таким образом можно построить занятия и по изучению симфоний разных типов (А. Бородина, П. Чайковского, Д. Шостаковича, С. Прокофьева).

Развивающего метода обучения при изучении музыкальной литературы в ДМШ и ДШИ придерживается, к примеру, заслуженный учитель РФ, преподаватель Е.Б. Лисянская. Излагаемые в ее программе подходы основаны на принципах проблемного метода обучения при прослушивании музыкального произведения. Перед слушанием сочинения автор рекомендует подготовить ученика к восприятию музыки, т.е. рассказать об истории его создания, провести аналогии, исполнить темы. Далее необходимо задать вопросы, ответы на которые ученик может дать только при внимательном прослушивании музыки. Задание следует выполнять письменно. Итогом работы будет беседа педагога с детьми и озвучивание правильного варианта ответов. Вопросы могут быть различного содержания, но должны группироваться вокруг пяти основных тем: музыкальный образ, характеристика тематизма, развитие тематизма, элементы музыкального языка, музыкальная форма.

В настоящее время существует немало учебно-методических пособий, включающих творческие задания по музыкальной литературе (например, Тесты Г.Ф. Калининой, Тестовые задания Т.Г. Савельевой), дающие учащимся возможность систематизировать знания по дисциплине в занимательной форме. Задания в тестовой форме активизируют интеллектуальную деятельность учащихся, развивают логику и память, прививают интерес к работе с дополнительной литературой. В ходе образовательного процесса тесты выполняют диагностическую, обучающую, организующую и воспитывающую функции.

В целом, проблемный метод способствует интеллектуальному развитию учащихся, т.к. в деятельности обучающихся доминируют приемы сравнения, анализа и обобщения, доказательства и опровержения. Проблемное изучение, делая упор на закономерности психологии, нацелено на становление логического и креативного мышления учащихся, формирование их познавательных способностей и

самостоятельности. В этом и заключается ключевое различие проблемного обучения от объяснительно-иллюстративного. Однако проблемный способ обучения не стоит применять как единственный и главный. Он результативнее всегда, когда сопутствует другим образовательным методам.

Список использованных источников и литературы:

[1] Колчанова С.А. Развитие творческих способностей учащихся на уроках музыкальной литературы. – М., 1980.

[2] Лагутин А. Методика преподавания музыкальной литературы в ДМШ. – М., 1982.

[3] Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

[4] Биккулова Г.Р. Развитие критического мышления в контексте медиаобразования // Инновации в образовании. – 2009. – №3. – С. 4-17.

[5] Лернер И.Я., Скаткин М.Н. Метод обучения // Российская педагогическая энциклопедия: в 2 тт. / гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1993. – Т. 1. – С. 566.

[6] Сарбашева З.М. Проблемное обучение в процессе индивидуализации обучения // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2009. – №7. – С. 44-47.

[7] Яблонская О.А. Методы активизации мыслительной деятельности на уроках музыкально-исторических дисциплин в средних специальных учебных заведениях // Проблемы музыкального образования: межвузов. сб. науч. тр. – Ч. 2. – Челябинск, 1996. – С. 18, 19.

© А.В. Макина, 2021

*A.M. Maratova,
2nd year master's student «Pedagogics»,
N.P. Babaniyazova,
Ph.D., Assoc.,
NSPI named after Ajiniyaz,
Nukus, the Republic of Uzbekistan*

THE INFLUENCE OF PROFESSIONAL SKILLS ON THE DEVELOPMENT OF LANGUAGE SKILLS ON THE EXAMPLE OF JOURNALISTS

Abstract: this article is devoted to investigate the influence of professional skills on language skills, in particular on students' speaking skills. The subject matter of this article is the skills of interviewing of students-journalists and methods of improving interviewing skills.

Keywords: journalism, interviewing, modular technology, professional and language skills.

Changes in the life of society in the late XX – early XXI century caused the expansion of intercultural communication between people from different countries. The international relations of Uzbekistan have significantly expanded, interest in the study of foreign languages (FL) has increased in the context of the growth of democratization. Therefore, in all over the world there is going on the process of language spreading, more precisely, the expansion of English language as it is not only an international language but also, presently the lingua franca for many people of different nationalities. Such changes and requirements in the scientific sphere does not pass by our country, in other words, they certainly have their impact on our educational system also [5].

New trends in the life of society also concern the training of foreign languages for future journalists. They present them with the requirements of mastering the norms of intercultural professionally-oriented communication in the context of the dialogue of cultures of the modern world. In this regard, the main task is the practical mastery of a foreign language, namely, the mastery of oral speech, taking into account the specifics of this specialty.

One of the most pressing problems of teaching future journalists in foreign languages is the formation of professionally-oriented interviewing skills since interviews are a widely used genre of journalism and one of the most common methods of collecting information. Only innovative measures can significantly increase the effectiveness of teaching interviewing in foreign language classes at a university in the limited time frame of the course, therefore, the solution to this problem is seen in the development and application of new educational technology – the technology of modular training (here and after TMT). The problem of the methodology of teaching students-journalists to interview in a foreign language through the TMT is of scientific interest, since it is contradictory in general and not sufficiently studied [2]. Taking into account the possibility of programming oral speech, complex cognitive and emotional processes and creativity in the process of speaking in combination with active foreign language communication for the development of oral speech skills is being investigated as it gives unlimited possibilities of this technology which may solve this contradiction, namely:

- 1) The possibility of combining with other pedagogical technologies – developing, problem-based, active learning;

- 2) Maximum programming of the pedagogical process, investigation of speech actions or speech functions, interviewing methods in order to develop speech thinking;

- 3) The use of various programming tools that stimulate and direct the speech activity of communicants;

- 4) the use of external and internal feedback serving the purpose of control, correction and self-correction in speech activity, flexible, branched programming of students' actions within the module, taking into account different levels of student learning and allowing all students to achieve the final goal of learning independently from their abilities;

Also, the question of the methodology of teaching interviewing as a professional skill of journalism students in English classes remains unexplored as an integrative-modular approach, which is a problem to be solved in this research work. Moreover, the possibility of direct professional communication between a journalist and foreigners in order to obtain information which is necessary for

publications and broadcasts on the air, being a necessary requirement for journalists, is at the same time their "weak point" and reason for many difficulties. Thus, it can be argued that there is a contradiction between the existing modern requirements for journalists in the field of learning foreign languages in relation to intercultural, professionally-oriented communication, and their insufficient preparedness for the use of foreign languages in professional activities [4].

This contradiction explains the relevance of scientific research caused by the need to:

- search for new ways of teaching the future journalist professionally-oriented communication – interviewing – with the help of TMT, taking into consideration the specifics of the subject "foreign language", the characteristics of the oral speech of the interviewer, contributing to the achievement of a given quality of speaking in a foreign language when working independently with didactic material [3];

- develop necessary methods for designing the content of professionally-oriented teaching of a foreign language on an integrative basis;

- create more effective methodology for teaching interviewing students-journalists in a foreign language in the context of a reduction in the number of hours for a foreign language course and a change in the ratio of the number of hours allocated to the classroom and independent work in favor of the latter.

TMT creates adequate conditions for a gradual increase in the creative potential of future journalists from the algorithmic to the semi-heuristic level of cognitive activity using various programming tools that stimulate to search cognitive actions of a specialist related to the strategy and tactics of interviewing [1].

In conclusion, teaching foreign languages for specific purposes in different faculties is of high importance, as the modern information age demands for the interaction between specialists to find effective solutions for various issues. Therefore, it is quite vital for journalists also to know at least one international language so that they could be experts of their work co-working with their colleagues from around the world exchanging data and experience.

Bibliography:

[1] Bardwell, C. Excelling at the on-site interview and accepting job offers // Black Collegian. – 1991. – Vol. 21. – Issue 3. – P. 160.

[2] Bemhardt, K.A. Languages for Specific Purposes at the Udmurt State University // ESP Russia. – 1997. – №4. – P. 12-17.

[3] Cambridge. Examinations, Certificates & Diplomas. Certificates in Communicative Skills in English. Handbook. English as a foreign language. – University of Cambridge Local Examinations Syndicate. – UCLES, 1995. – 124 p.

[4] Gorden, R.L. Interviewing: Strategy, techniques and tactics. – Homewood. 111.: The Dorsey Press, 1976. – 587 p.

[5] Maratova A.M «IELTS as a final form of control of students' knowledge of HEU and methods of preparing for the delivery of IELTS in the Reading Section», research work at KarSU, 2019. – 8 p.

© A.M. Maratova, N.P. Babaniyazova, 2021

*Х.М. Мартазанов,
к.ф.н., доцент,
Л.С. Озиева,
к.ф.н., доцент,
Ингушский государственный университет,
г. Магас*

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ЧАСТЬ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация: физическая культура – органическая часть общечеловеческой культуры, самостоятельный вид деятельности, значение которого в развитии общества весьма многообразно. Она оказывает определенное влияние не только на разностороннее формирование человека как личности, но и на развитие семейных, производственных и современных общественных отношений.

Ключевые слова: культура, физическая культура, спорт, развитие, воспитание.

Физическая культура – часть общей культуры общества, направленная на укрепление и повышение уровня здоровья, всестороннее развитие физических способностей народа и использование их в общественной практике и повседневной жизни каждого человека. Однако, рассматривая это определение, всегда следует помнить о том, что данный феномен жизни современного человека на каждом этапе развития общества всегда имел и имеет глубокие биологические корни, питающие раскидистую крону дерева активной жизнедеятельности каждого человека.

Движение (активная двигательная деятельность) — одно из главных составляющих биологического обеспечения жизнедеятельности организма человека (и клеток, и тканей, и органов, и физиологических систем). [1]

В эволюционном плане все составляющие организма человека развивались и совершенствовались на основе движения и поэтому требуют его постоянно, как для своего развития, так и для поддержания функциональных

возможностей каждого человека. Актуальность этого положения возрастает по мере неуклонного сокращения двигательной активности современного человека.

Таким образом, в своей основе современная физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в виде разнообразных физических упражнений, способствующих биологическому развитию молодого организма, позволяющих формировать необходимые умения и навыки, развивать физические способности, оптимизировать состояние здоровья, психическую устойчивость и в целом обеспечивать высокую работоспособность в течение всей жизни.

История физической культуры и спорта насчитывает тысячелетия. В современных системах физических упражнений, видах спорта отчетливо наблюдаются многочисленные элементы основных форм физической активности человека в древности. Многие современные системы физических упражнений корнями уходят к религиозным, ритуальным, традиционным действиям народов Древнего мира, связанным с укреплением и поддержанием работоспособности человека или отдельных систем его организма, а также со стабилизацией психических процессов.

В историческом развитии отдельных видов спорта и различных систем физических упражнений явно просматривается их связь с условиями внешней среды, с социально-экономическими факторами труда, быта и отдыха человека. Кроме того, многие изменения во внутренней структуре каждого вида спорта зачастую зависели и зависят от прогресса техники, от результатов научных открытий. С этими же и другими социальными факторами тесно связано постоянное совершенствование теории и методики, а также практики спортивных тренировок, медико-биологического обеспечения тренировочного процесса. [2]

Основным показателем физического состояния человека является его здоровье, которое обеспечивает полноценное выполнение человеком всех жизненных функций и форм деятельности в тех или иных конкретных условиях.

Сохранение и укрепление здоровья человека, повышение уровня его физической подготовленности и трудоспособности,

продление творческой активности людей определяются как важнейшая социальная задача.

В решении этой задачи не последнюю роль играют физическая культура и спорт, физическое воспитание молодежи. Посредством направленного использования физических упражнений, соблюдения здорового образа жизни и т.д. можно в широком диапазоне изменять целый ряд показателей физического развития, физическую функциональную подготовленность (силу, выносливость, быстроту, гибкость, ловкость). Оздоровительная направленность физической культуры и массового спорта является закономерностью их функционирования.

Выбор средств физического воспитания, регулирование физических нагрузок основаны в первую очередь на контроле над состоянием здоровья занимающего со стороны врача, тренера-преподавателя и считаются обязательными условиями при занятиях физической культурой и спортом.

Наиболее действенным в воспитании всесторонне и гармонично развитой личности являются сам процесс физического воспитания молодежи и практика массового спорта. При этом всестороннее физическое воспитание предполагает оптимальное развитие всех двигательных качеств: силы, выносливости, быстроты (или скоростных возможностей), гибкости, ловкости (или координации движений). [3]

Следует отметить действенные возможности физической культуры и спорта не только в сфере физического развития человека, но и во всемерном содействии воспитания других сторон личности: умственной, нравственной, эстетической, трудовой и даже идейно-патриотической.

Именно в совместном воспитании и развитии физических и духовных начал личности человека и заключается основная цель гармонического формирования человека. При этом воздействие физической культуры и спорта на личность специфично и не может быть заменено или компенсировано какими-либо другими средствами.

Физическое совершенство — исторически обусловленный уровень здоровья и всестороннего развития физических способностей людей, соответствующий требованиям

человеческой деятельности в определенных условиях производства, военного дела и других сферах общественной жизни, обеспечивающий на долгие годы высокую степень работоспособности человека.

Конкретные признаки и показатели физического совершенства определяются реальными запросами и условиями жизни общества на каждом историческом этапе и поэтому меняются по мере развития общества.

Одной из основных функций физической культуры и спорта является удовлетворение потребностей общества в физической подготовленности людей, участвующих в производстве, их психофизической готовности к выполнению гражданского долга по защите своей Родины.

Физическая культура и спорт – средства укрепления мира, дружбы и сотрудничества между народами. Физическая культура и спорт как общественные явления имеют национальную и интернациональную формы развития, о чем свидетельствует, в частности, исторический опыт олимпийского движения. [3]

Международные спортивные встречи воспитывают уважение к представителям других стран, к их обычаям, позволяют создавать атмосферу взаимопонимания между людьми, поощряют международное сотрудничество.

Список использованных источников и литературы:

[1] Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М. – Физическая культура, 2005.

[2] Теория и методика физической культуры: Учебник / Под. Ред. Проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2007.

[3] Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М. – Издательский центр «Академия», 2001.

© Х.М. Мартазанов, Л.С. Озиева, 2021

*А.М. Москаленко,
учитель географии,
e-mail: mos.alexei2010@yandex.ru,
О.Ф. Сошенко,
учитель биологии,
e-mail: ofsosh@mail.ru,
О.В. Орехова,
учитель географии,
e-mail: oxorehowa@yandex.ru,
МБОУ СОШ №45 г. Белгорода,
г. Белгород*

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ КАК ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ СМЫСЛОВОЙ ПОИСКОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Аннотация: статья посвящена развитию педагогических компетенций учителя, как фактора реализации смысловой поисковой деятельности школьников условиях интеграции.

Ключевые слова: педагогические компетенции, компетенции учителя, поисковая деятельность, смысловая деятельность, интеграция, междисциплинарная интеграция, деятельность школьников.

Современному учителю приходится, обращаясь к самым сокровенным глубинам ученического сознания. Делать это в одиночку, значит навязывать чьё-то или своё собственное мнение, точку зрения – формировать сознание. Прибегать к такому испытанному методу в школе – бесполезно: сегодняшние школьники не верят навязанным образцам: «истина должна быть не преподана, а пережита», писал Генрих Гессе. Другое дело проходить путь познания вместе с учеником. Чтобы не делать этого вместо них или за них, в нашем опыте необходимо обратиться к личности – ориентированной технологии и педагогике сотрудничества [1]

Поэтому ведущей педагогической идеей является создание ситуаций поиска смысла собственного образования, а

также вооружение учащихся знаниями, умениями и опытом смысловой поисковой деятельности.

Стоит отметить, что уровень сформированности навыков смысловой поисковой деятельности школьников во многом зависит не только от учебных умений и навыков самого ученика, но и от педагогической компетентности учителя, его стиля деятельности, творческого потенциала, который частично или полностью обеспечивает оптимальную реализацию познавательного потенциала ученика. Педагогическая компетентность учителя выделяется нами в качестве одного из важнейших условий организации смысловой поисковой деятельности школьников в образовательном процессе [2].

Определяя творческий уровень педагогической компетентности педагогов по организации смысловой поисковой деятельности учащихся в образовательном процессе, мы использовали следующие показатели:

1. организация образовательной деятельности;
2. содержание учебного материала;
3. владение методами мотивации и стимулирования смысловой поисковой деятельности;
4. используемые формы учебной работы;
5. создание ситуации успеха и психолого-педагогической поддержки на уроке;
6. оценка образовательной деятельности учащихся.

Сущность педагогической компетентности учителя составляет направленность на ученика как главную ценность своего труда.

В данной работе хотим обратить внимание на пункт №4, как используемые формы учебной работы способствуют развитию организации смысловой поисковой деятельности школьников на примере учебно-исследовательской деятельности в условиях междисциплинарной интеграции.

Большинство детей обладают потенциальной одаренностью, а значит, способны создавать различные интеллектуальные продукты, такие как: экологические и учебно-исследовательские проекты. Цель учебно-исследовательской деятельности – показать учащимся широту и многообразие мира, раскрывая одно из его явлений. Наиболее

ценны такие проекты, работа над которыми ведется в рамках урока.

Уроки химии, биологии и географии тесно взаимосвязаны с окружающей средой, что позволяет нам выполнять учебно-исследовательские проекты такие как: «Химические показатели загрязнения воды», «Снег как индикатор чистоты воздуха», «Поваренная соль – кристаллическое вещество», «Исследование образцов почвы на присутствие меди и свинца, взятые вблизи проезжей части проспекта Славы и ул. Пушкина и на территории школы», «Исследование пробы воды, взятые в школе и в г. Строитель Белгородской области на присутствие ионов железа».

Школьники с интересом составляют химические задачи. Был создан сборник творческих задач. В химическую часть задачи включали содержание, отражающее проблемы экологии края. Такой подход позволил создать не только смысл учения школьников, но и обратить внимание на значимость решения таких задач.

Учителями кафедры естественно – научных дисциплин МБОУ СОШ №45 г. Белгорода были выделены следующие направления исследовательской деятельности школьников ДНО «Интеллектуал»: агрохимическое (учащиеся выполнили проекты «Нитраты в сельскохозяйственных растениях», «Изучение влияния фактора засоленности почвы на развитие чеснока»), экологическое и биолого-химическое направление исследований («Генетически модифицированные продукты»).

Повышение познавательного интереса школьников к предмету основано на включении учебно-исследовательской деятельности и краеведческого материала в активную познавательную деятельность школьников на уроке и на занятиях внеурочной деятельности. А совместная работа над проектом или исследованием позволяет выстроить бесконфликтную педагогику, превратить образовательный процесс в результативную созидательную работу.

Успешному решению этой задачи способствует интегративность образования.

Список использованных источников и литературы:

[1] Аршанский Е.Я. Методика обучения естественнонаучных дисциплин в классах гуманитарного профиля. – М.: Вентана-Граф, 2005.

[2] Кузнецова Н.Е. Обучение на основе межпредметной интеграции: 8-9 кл.: Учеб.-метод. пособие. – М.: Вентана-Граф, 2004.

© А.М. Москаленко, О.В. Орехова, О.Ф. Сошенко, 2021

*К.К. Оразбай,
Абай атындағы ҚазҰПУ-нің «Шетел
тілі: екі шетел тілі» мамандығы
бойынша 2 курс магистранты,
ғылыми жетекші: Г.Р. Нурекешова,
қауымдастырылған профессор,
филология ғылымдарының кандидаты,
Алматы, Қазақстан*

АҒЫЛШЫН ТІЛІ ГРАММАТИКАСЫН ОҚЫТУДАҒЫ ИНТЕРАКТИВТІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Түйіндеме: мақалада Ағылшын тілінің грамматикасын оқытуда интерактивті технологияларды қолдану мәселесі қарастырылады. Қазіргі таңда, оқыту процесінің дамуына байланысты, тұлғаны қалыптастыру мен дамытудың жаңа тәсілдері оқытудың жаңа әдістерін қамтуы керек. Шет тілін үйренудің бірнеше бөлімдері бар. Осындай бөлімдердің бірі – грамматика. Шет тілін оқытуда грамматика ерекше орын алады, бұл сөйлемнің дұрыс құрылуына, айтылуына себеп болатын маңызды бөлігі. Грамматиканы оқыту, сөйлеу мен жазуда грамматикалық формаларды тану, грамматикалық дағдыларды қалыптастыру арқылы жүзеге асады. Интерактивті технологиялар арқылы оқытудың мақсаты – ағылшын тілінің грамматикалық дағдыларын қалыптастырудағы интерактивті әдістің рөлін теориялық тұрғыдан негіздеу және іс жүзінде дәлелдеу, сондай-ақ оқыту барысында оқушылардың белсенді іс-әрекетте болып, өз беттерінше ізденуге үйретеді. Сондай-ақ, мақалада интерактивті технологиялардың тиімділігі және түрлері берілген.

Кілт сөздер: интерактивті технология, интерактивті оқыту, грамматикалық күзіреттілік, e-learning, interaction.

Білім саласындағы үздік әлемдік тәжірибелерге сәйкес келетін және тұлғаны, мемлекетті индустриялық – жаңашылдық дамыту міндеттерін, еңбек нарығының қажеттіліктерін қанағаттандыратын білім сапасының жоғары деңгейіне жету 2011-2020 жылдарға бағытталған Мемлекеттік білімді дамыту

бағдарламасының мақсаты болып есептеледі. Қазақстан Республикасының Білім туралы Заңында: «Білім беру жүйесінің басты міндеті – ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтар, ғылым мен практика жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға және кәсіби шыңдауға бағытталған грамматиканы меңгеру мақсатында қажетті жағдайлар жасау, оқытудың жаңа технологиясы мен жаңашылдық әдіс – тәсілдерді енгізу, білім беруді ақпараттандыру, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу» – деп білім беру жүйесін одан әрқайсысы дамыту міндеттерін көздейді [2]. Қазақстан Республикасы 2015 жылға дейінгі білім берудің дамыту тұжырымдамасында «Білім беруді дамытудың негізгі үрдісі қарқынды ғылыми– зерттеу қызметімен ықпалдастырылған жаңашылдық білімді дамыту, жоғары грамматиканы меңгеру орындары зерттеулерінің экономиканың қажеттіліктерімен тығыз орай, білім беру және ақпараттық технологияларды жетілдіру болып есептеледі» деп атап көрсеткендей-ақ, білікті мамандарды дайындау – өзекті мәселелердің бірі [2]. Шет тілін үйрену әр уақытта заман талабынан қалмай келе жатыр. Уақыт өткен сайын тіл үйрету, әсіресе ағылшын тілін оқыту әдіс-тәсілдері жаңарып, қосылуда. Шет тілін үйренудің бірнеше бөлімдері бар. Осындай бөлімдердің бірі – грамматика. Шет тілін оқытуда грамматика ерекше орын алады, бұл сөйлемнің дұрыс құрылуына, айтылуына себеп болатын маңызды бөлігі. Грамматиканы оқыту, сөйлеу мен жазуда грамматикалық формаларды тану, грамматикалық дағдыларды қалыптастыру арқылы жүзеге асады. Шет тілдерін оқытуда интерактивті әдістер мен тәсілдерді қолданудағы мақсат – оқушылардың әлеуметтік қарым-қатынасы, тұлға аралық қатынас, оның ең маңызды ерекшелігі – адамның «өзгенің рөлін алу» қабілеті, оны қалай қабылдағанын елестету. коммуникациялық серіктес, жағдайды түсіндіріп, өзіндік іс-әрекетін жобалау. Шет тілін оқыту барысында – оқушыға бірінші кезекте сол тілдің грамматикасын үйрету маңызды. М.В.Кларинаның айтуы бойынша, «интерактивті оқыту» – бұл жана тәжірибе жинақтау мақсатында оқушылардың оқу ортасымен тікелей өзара әрекеттесуіне негізделген оқыту. Оқытудың интерактивті тәсілі – бұл білім

беруді жетілдірудің жаңа құралы. Интерактивті тәсілдің мақсаты – студенттер арасындағы белсенді өзара әрекеттесуге ықпал ететін қолайлы оқу ортасын құру. Интерактивті технологиялар – оқытудың бір-бірімен өзара әрекеттесуіне мүмкіндік беретін технологиялар; және интерактивті оқыту – бұл барлық оқушылардың, оның ішінде мұғалімнің өзара қарым-қатынасына негізделген оқыту.Интерактивті технологиялар білім беру саласына енгеніне де көп болды. Ақпараттық қоғамдық сөздік қорындарында тағы да бір жаңа ұғымдар еніп келе жатыр. Соның бірі – «интерактивті әдістер» ұғымдары активті түрде еніп келеді. Интерактивті технологиялар ұғымы қазіргі таңда көптеген елдерде іс жүзінде жиі әрі қарқынды қолдану үстінде. Интерактивті технологиялар дегеніміз – коммуникативтік қарым қатынасты белсенді түрде рөлдік ойындар, дискуссия, пікірсайыс, диалог түрінде қолдана отырып пәннің мақсатына орай тиімді қылып өткізу.Осыған орай, білім беру жүйесін ақпараттандыру мен жаңа ақпараттық-технологиялық құралдардың жетістіктерін барынша тиімді пайдалану – бүгінгі күннің өзекті мәселесі болып отыр. Шеттілдік білім беруде заманауи әдістер мен технологиялар қолданысы барынша кеңінен пайдалануда. Шеттілдік білім беру жүйесінде қазіргі ХХІ заманауи ғасырдағы ақпарат құралдары бар қоғам қажеттілігін қанағаттандыру мақсатында: компьютерлік техниканы, интернет, компьютерлік желілерді, телекоммуникациялық және электрондық құралдарды, интерактивті тақтаны, электрондық оқулықтарды, яғни Интерактивтік технологияларды қолдану барысында грамматиканы меңгеру мақсатында, оңдықолдану арқылы білім сапасын жоғарлату көрсеткішін көтеру қазіргі таңда тиімді. Аталған Интерактивтік технологиялардың көрсеткіштерінекөз жүгіртейік.Заманауи ақпараттық-технологиялар дегеніміз–білім беру кезінде ақпараттарды дайындап, оны білім игерушіге беру үрдісі. Бұл үрдісті нақты іске асыру мақсатында компьютерді аламыз. Қазіргі таңдакомпьютер – білім беру және білім алу ісіндегі бұрын шешімі табылмаған жаңа, тың дидактикаға байланысты мәселелерді шешу мақсатында зор құрал болып табылады [2].

Қазіргі таңдағы ақпараттық қоғамның сөздік қорында

кездесіп отырған жаңа ұғымдар – «Interaction» ұғымдары активті түрде еніп келе жатыр. «Interaction» ұғымы ғылым мен технологиясы дамыған елдерде іс жүзінде қарқынды қолдану үстінде. Интерактивті технологиялар ұғымының мәніне тоқталсақ, бұл негізінен қысқартылған сөз. Бірақ сөздің түбіріне келетін болсақ, «Interaction» сөзі ағылшын тілінен аударғанда «өзара байланыс» дегенді білдіреді. Интерактивті технологиялар оқыту жүйесінде қазіргі таңда міндеттері мен мүмкіндіктеріне сәйкес білімнің жоғарғы деңгейін айрықша қамтамасыз ете алады. Білімгер жастардың тез өзгергіш қоғам жағдайына тез бейімделуіне, оқулықтан нақты активті әрекетке негізделген грамматикалық құзыреттілігін дамытуға мүмкіндік береді. Шетел тілін оқыту мәселелерін дұрыс жолға қою үшін тілді меңгеру барысында оқышулардың оқылым дағдасын қалыптастыру ең маңызды міндеттердің бірі. Себебі, студенттер мәтінді өз мағынасында дұрыс оқи алмайынша және сол оқудың нәтижесінде оның мазмұнын меңгермейінше тілді түбегейлі меңгеруі мүмкін емес. Білім алушылардың жан-жақты дамуына және барлық пән бойынша ұғымды меңгеруіне оқу сабағының және ол бойынша алған оқу дағдыларының: түсініп оқу, жүргізіп оқу, мәнерлеп оқу, іштен оқу, дауыстап оқу т.б. қалыптасуы үлкен рөл атқарады. Себебі, қай пәнді оқыса да оның мәнін түсіну, түсінгенін талдап, себеп-салдарын ашу білім алушылардың грамматикалық дағдысының қалыптасуымен тығыз байланысты. Еліміздегі оқыту саласында оқытудың жаңа түрлері, әдістері, жаңа бағыттағы технологиялар пайда болуда. Олар білім беру мен білім алу контексіндегі жаңаруына себепші болуда. Осындай оқыту әдістемесіндегі өмір қажеттілігіне сай бағдар деп инновациялық, технологиялық оқыту жүйесін айтуымызға болады. Қазіргі кезде шетел тілін оқытуда интерактивтік әдіс ағылшын тілін оқытудың басты мақсатына айналды. Компьютер мен интерактивті тақта арқылы жасайтын тапсырмаларды да жасауға қолайлы, кез келген мәтінмен жұмыс жасай отырып, оны сақтаймыз, слайдтар мен фильмдер көрсете аламыз, интернет желісінен керекті әрі өзекті ақпараттар іздестіріп, оны компьютерге жүктей аламыз. Оқытушы, кішігірім экранда жазу жазып, орнынан қозғалмай білім алушыларға қарап тұрып, компьютерлік қосымшаларды,

соныменбірге білім алушылардың үлкен экранда және интерактивті тақтада берілген сол көріністі көретінін бақылай алады. Оқытушының түсіндіріп берген сабақтарын тәлімгерлер тақтадан толықтай сабақты көріп, тыңдап, жазып, түсініп отырады, олардың тікелей назарылары пернетақтада болуы біздің мақсатымыз. Интерактивті тақта арқылы қазіргі интерактивтілік Sympodium планшеттерімен қолданып отыруға болады, тәлімгерлер басқа төмен топтарды игергендей одан жоғары аудиторияларды да игеруге болады.Тұжырымдай келгенде, білім алушылардың тілдік құзіреттілігі танымдық қызығушылығын дамытудың негізгі факторы олардың білімі мен дағдыларының дәрежесі ғана емес, сонымен бірге, білім алушының маңызды психикалық қызметтерін, ақыл-ой жұмысының тәсілдерін қалыптастыруға мүмкіндік беретін оқу үдерісін жолға қою керектігімен анықталады. Білім алушылардың тілдік құзіреттілігін дамыту олардың шығармашылық қабілетінің дамуы, өз бетінше әрекет етуі олардың ойлау мен практикалық әрекеттері арқылы дамиды.Жеке тұлға ретінде тәрбиелеу үшін білім алушылардың оқу іс-әрекетін дұрыс ұйымдастырудың маңызы зор. Дұрыс ұйымдастырылған оқу үрдісі білім алушылардың білімдік, танымдық, шығармашылық қабілеттерінің дамуы мен қалыптасуына септігін тигізеді. Оқыту үрдісінде білім алушылардың тілдік құзіреттілігінің құрамдас бөлшегі ретінде оларды танымдық қабілеттерге үйрету қажеттілігі туындайды [96]. Бұдан шетел тілін оқытудың үдерісі келіп шығады.

Ағылшын тілінде оқу сөйлеу әрекетінің дамуы қазіргі жаһандану заманында қарым-қатынас түрінің өркендеуі ретінде өте қажеттілік тудыруда. Әдетте, салыстырмалы түрде адамдар ана тілінде сөйлесіп, өзара қарам-қатысқа түсе алады. Ал, кез келген адамның ағылшын тілінде қарым-қатысқа түсуі оңай емес. Міне, сондықтан да, білім алушылардың ағылшын тілін оқытуда оны меңгерумен қатар, дұрыс түсініп, жүргізіп оқи алуы олардың басты мақсатына айналуда. Грамматикалық ережелерді сақтап сөйлеу арқылы біз формалар мен сөйлемдердің ара-қатынасын жылдам және дәл айту ғана емес, сонымен бірге грамматикалық ережелер жиынтығын құрайтын мәтіннің семантикалық мағынасын да түсіндіруді көздейміз. Бұл

жазу техникасының жоғары деңгейі, ол оқу үдерісінің нәтижесіне қол жеткізуге мүмкіндік береді – жылдам және сапалы ақпарат алуға көмектеседі. Дауыстап жазуды бастау бастапқы сатыда дұрыс оқуды үйретудің мақсаты да, құралы да болып табылады. Себебі, ол грамматикалық форманың түрін сырттай бақылауға және білім алушылардың сөйлеу әрекетін қадағалап, түзетіп отыруға, сөйлеу дағдысының негізін нығайтуға мүмкіндік береді. Интерактивтік технологияларды ағылшын тілі грамматикасын оқытуда пайдаланудың маңыздылығы мен тиімділігі аса жоғары. Шетел тілі оқытушыларының міндеті де жаңа білім парадигмасы бойынша білім алушыларға грамматиканы меңгеру қызметінің субъектісі ретінде қарап, креативті қызығушылықтары негізінде білімге құндылық бағдарын қалыптастыра отырып, коммуникативтік және әлеуметтік мәдени құзыретті маманды дайындауды көздейді. Шетелде грамматиканы меңгеру немесе шет елде ғылыми тәжірибеден өту, ғылыми тәжірибе алмасу сынды үрдістердің жүзеге асырылуы шетел тілін жетік білуге бағдарлайды. Тілдік ержелерді айтқан кезде грамматикалық заңдылықтарға тоқталып өтпеске болмайды.

Грамматикалық құзыреттілік термині дингвистикалық құзыреттіліктің құрамдас компоненті ретінде қарастырылады. Грамматикалық құзыреттілік деп білім алушының грамматикалық дағдылары мен шетел тілін сөйлеу мен жазуда грамматикалық қағидаларды меңгеру мен оны сақтауы.

Жоғары мектепте ағылшын тілінің грамматика курсы теорияға жеткілікті көңіл бөлуі керек. Бұл ретте басты әдіснамалық принцип-білім алушы оқып жатқан грамматикалық құрылымдардың коммуникативтік бағытын анық түсінуі тиіс сана принципі болып табылады. Орта кезеңдегі грамматиканы оқытудың коммуникативтік мақсаты жоғары мектепте меңгеруге қажетті Грамматикалық материал санына қойылатын негізгі талаптарды білдіруге мүмкіндік береді. Шет тілі сабақтарында көрнекі құралдарды қолдану тілдік және сөйлеу дағдыларын неғұрлым сапалы меңгерумен қамтамасыз ету құралдарының бірі ғана емес, сонымен қатар білім алушылардың уәждемесін арттыруға, олардың оқу және танымдық қызметін жандандыруға, сыни ойлауды

қалыптастыруға және дамытуға ықпал етеді. Демек, шетел тілдерін оқыту үдерісіне Көрнекі құралдар кешенін белсенді енгізу және кеңінен қолдану бірқатар құзыреттердің қалыптасуына алып келеді және лингвистикалық білім берудің жоғары сапасын қамтамасыз етудің тиімді құралы болып табылады.

Интерактивті технологияларды сабақтарында оқытуды ұйымдастыруда тек білім алушыға үйрету емес, білім алушының үйренуіне көмектесу жүзеге асырылады. Топтық грамматиканы меңгеру де ортақ қарым-қатынас тудырады. Студенттер топпен жұмыс істеу пікірлесіп, ұтымды жауап табуға жаттығады, іздене отырып, көзқарасын айтуға, дәлелдеуге мүмкіндік алады. Мысалы: ой қозғау арқылы өрбитін сабақта, түртіп алу, ой толғау, салыстыру, еркін жауап, қорытындылау т.б. көптеген жұмыс түрлері жүргізіледі. Білім беру – оқытудың үздіксіз үдерісі. Білім берудегі басты мақсатымыз – білімді, өмір сүруге бейім, өзіндік ой толғамы бар, қабілетті жеке тұлғаны қалыптастыру. Интерактивті технологияларды білім алушылардың өз бетінше тұжырым жазу, қорыта келу, құбылыстар арасынан тиімді таңдай білу, мәселені шеше білу, пікірталас жүргізе білу, басқамен қандай деңгейде болса да қарым-қатынас жасай білу, қажет жерде өз қарасын өзгерту, топ алдына шығып өз тұжырымын айта білу, көзқарасын қорғай білу білімділігін дамытады. Интерактивтік технологияларды деңгейлік саралау студенттер мен оқытушының активті креативті қызметін дамытумен қатар, білім алушыларға өз білімін жаңа әдіспен бағалауға мүмкіндік береді.

Интерактивті технологиялар арқылы оқытудың тиімділігі:

- Топ студенттерін түгелімен жұмыс істеуге әкеледі;
- Бос отырған білім алушы болмайды;
- Әрқайсысы өзінің білім деңгейін бағалап, оны жандандыруға тырысады;
- Қиындықтарды жеңе білуге дағдыланады, пәнді оқып табиғи түрде меңгеруге қызығушылығы пайда болады;
- Ізденістер дағдысы қалыптасады.

Интерактивтік технологияларды қолдана әрбір білім алушы әрбір сабақ кезінде жаңа білімді игертіп қоймайды, оларды ізденіп, пікір таластыруға, үнемі даму үстінде

болатындай тұлға қалыптастырады. Білім алушының даму сипатына сай 3 деңгейде бөлініп, әрбір білім алушы өзіне тән қарқынмен жұмыс жасайды. Студенттер өз еңбегінің нәтижесін көріп жекелеп оқыту үдерісі басқаратын үдеріс болғандықтан білім алушының ерекшелігін есепке алу оқытушының міндеті. Әрбір білім алушының өзіндік мүмкіндігі болады. Біреуге оңай көрінген тақырып екіншіге қиын тиеді. Интерактивті технологиялар ерекшелігі – білім алушыларға деңгейленген тапсырмалар беру өте тиімді. Галишникова Е.М. «Интерактивтік технологияларды қолдану электрондық оқыту формасына жатады – «E-learning технологиясы арқылы грамматиканы меңгеруші грамматиканы меңгеру орнында өзіне ыңғайлы уақыт мезгілінде электрондық грамматиканы меңгеру материалдарын алып, дәрқайсысыс берушімен қашықтықтан виртуальды түрде қарым-қатынас жасай отырып, өз білім қорын жинақтап, жетілдіре алады» Яғни, электрондық оқыту (E-learning) жүйесінің негізгі басымдықтарын былайша атап көрсетелік:

- ыңғайлы уақыт пен орын;
 - қашықтықтан грамматиканы меңгеру ды жүзеге асырады;
 - үздік білім ресурстарына қолжетімділік;
 - денсаулығы шектеулі грамматиканы меңгерушілердің грамматиканы меңгеру мүмкіндігі;
 - оқытушымен үздіксіз қарым-қатынас;
- Қорытындылай келе, Интерактивті технологиялар ағылшын тілінің грамматикасын оқытуда тиімді әдістердің бірі болып табылады. Интерактивті технологиялар тек қана оқытып қана қоймай, білім алушылардың жан-жақты дамуына септігін тигізеді.

Пайдаланылған дереккөздер мен әдебиеттер тізімі:

- [1] Н.Ә. Назарбаев. «Болашақтың іргесін бірге қалайық» Қазақстан халқына Жолдауы. // Егемен Қазақстан, 29.01.2011 ж
- [2] Қазақстан Республикасының «Ақпараттандыру туралы» Заңы. Астана, Ақорда, 2017ж.
- [3] Ушинский К.Д. Родное слово. Книга для учащихся. Собр. Соч. М., 1949. – 268 с.
- [4] Власенков А.И. Развивающие обучение английскому

языку. М.: Просвещение, 1983. – 208 с.

[5] Құнанбаева С.С. Шеттілдік білім берудің қазіргі теориясы: оның қалыптасуы. – Алматы, 2011. – Б. 96.

[6] Чакликова А.Т. Педагогические возможности информационно-коммуникативных технологий в обучении иностранному языку / Вестник университета "Кайнар". – 2007. – №4/1. – С. 114-119.

[7] Кулибаева Д.Н. Инновационная модель формирования международно-стандартных уровней владения иностранным языком в условиях школ международного типа. – Алматы, 2002. – С. 75.

[8] Соссюр Ф. Труды по языкознанию. М.: 1977. – С. 99.

[9] Қалыбайқызы Г. «Шетел тілін үйретуде ауызекі тілді дамыту» // Ұлағат №4, 2010.

© К.К. Оразбай, 2021

*Д.А. Сарсен,
«Шетел тілі:екі шетел тілі»
2 курс магистранты,
e-mail: dana.aidauletovna@bk.ru,
ғылыми жетекші: Г.О.Сейдалиева,
PhD, аға оқытушы,
Абай атындағы ҚазҰПУ,
Қазақстан, Алматы қаласы*

ШЕТЕЛ ТІЛІ САБАҒЫНДАҒЫ КОММУНИКАТИВТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІҢ МАҢЫЗЫ

Аннотация: бұл мақалада шетел тілі сабақтарында студенттердің коммуникативтік құзіреттіліктерін қалыптастыру мен дамытудың маңызы, ғалымдардың осы мәселеге зерттеулері мен көзқарасы жазылған. Жеке өзін-өзі тану және басқалармен қарым-қатынас, тілдік дағдыларды игеру, сөйлеу мінез-құлқының нақты әлеуметтік-мәдени нормаларын сақтау, студенттің шет тілін оқу үдерісінде меңгерген білімдерін, дағдылары мен біліктерін іс жүзінде дұрыс, орынды, тиімді пайдалануға баулу міндетке айналды. Өзге тілді игеру барысында студенттің қабілеттілігі мен бейімділігі, шеберлігі яғни икемділігі ерекше орынға ие. Сол себепті шет тілінде сөйлесу икемділігіне көңіл аудару қажет.

Кілт сөздер: құзіреттілік, студенттерді сөйлеуге үйрету, коммуникативті құзіреттілік, оқыту жүйесі.

Қазақстан Республикасының дамыған елдердің стандарттарына деген ұмтылысы еліміздің жаңа сапалық деңгейге жылдам өту қажеттілігін туындатуда. Қазіргі қоғамда табысты адамға өзін-өзі дамыту үшін коммуникативті дағдылар қажет, ал шетел тіліндегі қарым-қатынас қазіргі кезде әрбір адам үшін қажет болып табылатын бірқатар негізгі құзыреттерге кіреді.

Коммуникативті құзыреттілікті қалыптастырудың маңызды элементі қателіктерден қорықпауға мотивация қалыптастыру болып табылады.

Студенттердің коммуникативтік құзыреттілігі

қалыптастыру проблемасының өзектілігі елдегі этникалық жағдайдың ерекшелігінде. Яғни, ол өтпелі кезеңдегі білім беру жүйесінің дағдарысынан туындайды. Себебі қоғамға әсер ететін кез келген глобалды проблемалар білім беру жүйесіне де әсерін тигізеді. Білім беру парадигмасы да өзгеруде, студенттердің коммуникативтік құзыреттілігі тәрбиелеу проблемасына да қызығушылық өсуде. ХХІ ғасырда адамзат жоғарғы ғылыми және техникалық жетістіктермен ғана аяқ басқан жоқ, сонымен қатар халықаралық қатынас аясында еркін қызмет ете алатын жан – жақты тұлға қажеттілігін де көрсетті.

Шетел тілі сабақтарында студенттердің коммуникативтік құзіреттіліктерін қалыптастыру мен дамытудың маңызы зор. Студенттер қарым – қатынас моделдерін, мәдениеттік стереотиптерді, мәдениет образдары мен символдарын білулері керек. Бұл студенттердің шетел тілінде емін еркін сөйлесуін қамтамасыз ете алады. Ахмет Байтұрсынұлы: «Мұғалім әрдайым ізденісте болса ғана шәкірт жанына нұр құя алады» дегендей, студенттердің ізденісі, жан-жақтылығы айтылып кеткен құзіреттілік арқылы айқындалады.

Шетілдік білім беру концепциясын негіздеген, профессор С.С. Құнанбаеваның пікірінше, «*құзыреттілік «біліктілік»* ұғымына қарағанда мағынасы кең, өйткені, біліктілікті сипаттайтын таза кәсіби білім және іскерлікпен қоса топта жұмыс істеуге ынталылық, ынтымақтастық, қабілеттілік, қарым-қатынасқа бейімділігі, оқу, бағалау, қисынды ойлау, ақпаратты алу мен пайдалану, т.б. іскерліктер енеді – деп түйіндеген» [1].

Мильруд Р.П., Максимова И.Р. еңбегінде «*құзырлы*» (лат. *competens, competenis* сөзінен алынған, қабілетті дегенді білдіреді), яғни анықталған аймақта жетекші, білуші; өз білімі деңгейінде бір нәрсені шешу немесе талқылау статусы бар» – деп анықтама берілген [2, 3].

Маллаев М.А «Студенттердің сөйлеу әрекетін оқыту жүйесінде негізгі құзыреттілігі ретінде құндылық-бағдарлық, жалпы мәдени, оқу-танымдық, ақпараттық-технологиялық, әлеуметтік-еңбек, коммуникативтік, өзін-өзі тұлғалық дамыту, т.б. белгіленген. Студенттердің сөйлеу әрекетін оқыту жүйесінде тұлғасы, дәстүрлі пәндердің (философия, психология, тарих, мәдениеттану, шетел тілі) әсеріне байланысты

қалыптасады» деп анықтама берген [4, 5].

ҚР білім беруді дамытудың 2011–2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында білім алушылар үшін: «баршаға бірдей сапалы білімге қол жеткізу; коммуникативтік және кәсіптік құзыреттілікті дамыту», – деп көрсетілген. Сонымен қатар, білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыруда электрондық оқыту жүйесіне көшуге және олардың біліктілігін арттыру үшін ақпараттық технологияларды пайдаланушыларды даярлау және олардың біліктілігін арттыру қажет, – екені нақтыланып берілген [6]. Бұл бүгінгі жоғары оқу орындарының алдына болашақ шетел тілі пәні мамандардың коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру үшін ақпараттық технологияларды барлық пәндерді оқытуда пайдалануды талап етеді.

Әлемдегі жаһандану үдерісі, білім берудің әлемдік кеңістігіне енуі, білімнің халықаралық дәрежесінің жоғарлауы, жаңа ақпараттық технологиялардың дамуы студенттердің сөйлеу әрекетін оқыту жүйесінде коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бүгінде еліміздің білім беру жүйесіндегі модернизация әрбір педагогтың ойлануына, өткені мен болашағы жайлы толғауына, жаңа идеялармен жаңа жүйелермен жұмыс жасауына негіз болары анық.

Митина Л.М. пайымдауынша, бүгінгі таңда ақпараттық ортаның «коммуникативтік құзыреттілік» түсінігімен кеңею жағдайы тағы бір маңызды түсінік – «ақпараттық мәдениет» түсінігімен байланысты болуында, – деп тұжырым жасаған [7].

Шетел тілін оқытуда коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру үшін: оқытушы – сабақ мақсатын дәл қоюы; білімді тірек схемалар, кестелер, дидактикалық материалдар арқылы дамытуы; мәселелерді шешуде топтық, жұптық, жеке жұмыстарды ұйымдастыруы (интерактивті жұмыс); психологиялық дағды мен қалыптасқан құзыреттілікті бағалауы; тілдік құбылыстарды талдау мақсатында тестерді қолдануы және т.б.; болашақ маман – оқыту процесіне белсенді қатысуы; нақты жағдайларда білімнің қолданбалы мүмкіндіктерін пайдалануы; концепциялар мен білімді әр түрлі формаларда қолдана білуі; оқуға жеке дара емес, топтық жағдайда

ыңғайлануы; оқыту процесіне тек мәліметті есте ұстап қалмай, барынша көңіл бөлуі қамтамасыз етілуі керек[8].

Педагогикалық әдебиеттерге жасалған талдаулар коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыратын білімнің құрылымы туралы әртүрлі көзқарастырдың бар екендігін көрсетті. Бұл көзқарастарды түйіндейтін болсақ, Леонтьев А.Н. «кеңейтілген білім» құрылымындағы студенттердің сөйлеу әрекетін оқыту жүйесінде коммуникативтік құзыреттілігі келесілерді қамтиды деп тұжырымдаған еді.

- педагогикалық қарым-қатынас туралы білімнің тарихы және жалпы коммуникация білімінің теориясы;

- педагогикалық қарым-қатынастың этикасы және әлеуметтік мәдени нормалар туралы білімі;

- тиімді педагогикалық қарым-қатынастың заңдылықтары және психологиялық педагогикалық білімі [9].

Білім берудегі технологиялардың негізгісі болып отырған, Шетел тілін оқытудың тиімді әдістерін қолдану арқылы студенттердің коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру үлгісін әзірлеу белгілі әдіснамалық негізге сүйене жүзеге асырылады.

Ағылшын тілін оқыту технологиясының сапасы оның қол жеткізілетін түпкі нәтижесі арқылы өлшенеді. Педагогикалық технологиялар арқылы ағылшын тілі пәнін меңгертуде Е.С. Полат мынадай түйінді мәселелер өз шешімін табатынын атап көрсетті:

- ағылшын тілін үйренуші студенттің тілді тереңірек танып-білуіне, өз ойын ағылшын тілінде еркін білдіруге қажетті дағдыларды игеруіне оң ықпал етеді;

- ағылшын тілінің практикалық бағытына басымдылық берілетіндіктен, студенттің білімді өмірде қолданудың маңызы жайында түсінігі дамиды;

- студенттің танымдық қабілеті мен ақпараттық мәдениеті қалыптасады;

- студенттер проблемаларды ынтымақтастықта шешу қажеттілігін түсінеді [10, 11-12].

Шет тілі – қазіргі заманның талабына сай, қоғамның әлеуметтік-экономикалық, ғылыми-техникалық және мәдениет дамуының қайнар көзі. Қазір шет тілін оқыту әдістемесінің

денгейі жоғары. Тілді оқытуда интерактивтік тәсіл, ойындар, екеуаралық пікірталастар, сонымен бірге ақпараттық технология, интернет, компьютер қолданылуда.

Рогова Г.В., Рабинович Ф.М., Сахарова Т.Е. пікірлеріне сүйенсек: «Оқытудың ақпараттық технологиясы – бұл ақпаратпен жұмыс жасау үшін арнайы тәсілдер, педагогикалық технологиялар, бағдарламалық және техникалық құралдар (кино, аудио және видеокұралдар, компьютерлер, телекоммуникациялық желілер)» [13]. Мысалы: студенттер, студенттер, оқытушылар интернет талаптарында берілетін құжаттардағы тапсырмалар мен жаттығуларды орындай алады, үйреніп жүрген тілінде электронды почта (@mail), бейне-конференция, анықтама каталогтар, жүйеде сөйлесу (chat), виртуалды қатынас клубтары – конференцияларға қатыса алады. Сонымен бірге белгілі бір уақытта мәтіндік хабарламалар мен алмасуға, радио бағдарламаларды тыңдауға, бейнероликтер көруге, яғни ақпараттың кез келген түрін қолдануына толықтай мүмкіндіктері бар [14]. Ақпаратты қандай да ара қашықтыққа тез арада жеткізу, алыстағы ақпарат көздерін пайдалану мүмкіндігі, интерактивтік іздеу жүйелері мен өз бетімен іздеу, сондай-ақ алынған материалдарды түрлі тіл тасушыларға ауыстырып салу мен т.б сол сияқты интернет артықшылық көздері пайдаланылады.

Компьютерлік оқыту бағдарламаларының қай қайсы болмасын Воробьев Г.А. атап өткендей өз мазмұнынан грамматикалық құрылымның жұмыстарын қамтиды [14, 15].

Білім беру жүйесіндегі ақпараттық технологияның мүмкіндіктері:

- Әрбір адамға білім алудың өзіне тиімді жолын таңдауға мүмкіндік беретін білім берудің ашық жүйесін орнықтыруға;

- Білім алудың техникасын түбірімен өзгертуге;

- Оқыту үрдісінде студенттердің танымдық іс-әрекетін тиімді ұйымдастыру;

- Электрондық білім беруді пайдалану арқылы даралап оқытуға.

- Ақпараттық коммуникациялық технологияларды пайдаланудың тиімділігі;

- Мультимедиялық мүмкіндіктерді қолдау (музыкалық

немесе дикторлық дайындау, анимация бейне-клиптер, слайд-шоу).

– Жүйенің басқару құрылымы-оқытушы өз ойын, көзқарасы, өз кезегіндегі материалдық ұсынылымын, әр түрлі аудиторияға бірғана оқу мәліметтерін ұсынуға мүмкіндік алады.

– Білімді бақылау арқылы нәтиже алу, бағалау.

Бүгінгі таңда білім беруде қол жетерлік әрі кең қолданылатын ақпараттық технологиялардың білім алушылардың коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырудағы мүмкіндіктері әртүрлі. Мазмұнды-операциялық компонент ауызша және жазбаша, монологтық және диалогтық сөйлеуді меңгеру, коммуникацияның вербальды емес құралдарын меңгеру, ауызша және жазбаша түрде әр түрлі хабарламаларды құру шеберлігі, диалог пен полилогқа қатыса білу шеберлігі, қарым-қатынасты жүзеге асыру үшін ақпараттық технологияларды меңгеру сияқты аспектілерді қамтиды. Мұндай технологиялардың мысалы ретінде электрондық пошта, желілік конференция, чаттар (Messenger, ICQ), бейнеконференцияларды атауға болады. Жоғарыда аталған технологияларды талдау негізінде мазмұнды-операциялық компоненттерді қалыптастыруға ықпал етеді деп қорытынды жасауға болады.

Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан – мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты ҚР азаматтарына жолдауында: «Біздің жастарымыз оқуға, жаңа ғылым-білімді игеруге, жаңа машықтар алуға, білім мен технологияны күнделікті өмірде шебер де тиімді пайдалануға тиіс. Біз бұл үшін барлық мүмкіндіктерді жасап, ең қолайлы жағдайлармен қамтамасыз етуіміз керек»,– деп білім саласынның алдына зор міндет жүктелген.

Пайдаланылған дереккөздер мен әдебиеттер:

[1] Кунанбаева С.С. Современное иноязычное образование: методология и теории. – Алматы, 2005. – 264 с.

[2] Мильруд Р.П., Максимова И.Р. Современные концептуальные принципы коммуникативного обучения ИЯ // Иностранные языки в школе. №4 – 2000.

[3] Кистанова Л.П. Ситуативно-тезаурусный подход к

формированию иноязычной коммуникативной компетентности будущих специалистов туриндустрии. – Майкоп, 2006. – С. 94-97.

[4] Маллаев М.А. Использование лекций и семинаров для развития профессионально-методической компетенции студентов языкового вуза (немецкий язык): автореф. ... канд. пед. наук. – М., 1993. – 18 с.

[5] Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 8-14.

[6] Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін акпараттандыру 2002-2004 жылдарға арналған тұжырымдамасы. – 2001 жыл.

[7] Митина Л.М. Учитель как личность и профессионал. – М., 1994. – С. 45.

[8] Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. – М., 1990.

[9] Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М., 1977. – 304 б.

[10] Маткин В.А. Обоснование ценностно-синергетического подхода к подготовкам специалиста-профессионала //М., Вестник высшей школы, 1999, №6, с. 63-67.

[11] М. С. Сақтағанова, Н. Қ. Алиева, Н. Қ. Айтбаева «Ағылшын тілін оқытудың әдістері», Білім, 43-бет, №3, 2006 ж..

[12] Г. Ботағарина, «Ағылшын тілін оқытудағы бүгінгі белес», Білім, 70-бет, №3, 2006 ж..

[13] Рогова Г.В., Ф.М. Рабинович, Т.Е. Сахарова Методика обучения иностранным языкам в средней школе. – М.: Просвещение, 1991. – 235 с.

[14] Techniques and Principles in Language Teaching Diane Larsen-Freeman. Oxford University Press, 2000.

[15] Воробьев Г.А. Развитие социокультурной компетенции будущих учителей иностранного языка (поиск эф.путьей) // ИЯШ, 2003. – №2. – С. 24-25.

© Д.А. Сарсен, 2021

*А.С. Ускенбаева,
магистр,
e-mail: uskenbayeva80@mail.ru,
Б.К. Кыдырбаев,
магистр,
e-mail: raihanxx@mail.ru,
Б.К. Ахметов,
преподаватель капитан,
e-mail: almirasat@mail.ru,
Институт Мардана Сапарбаева,
г. Шымкент, Республика Казахстан*

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКА

Аннотация: подросток – как субъект воспитания представляет собой постепенно формирующуюся личность, аккумулирующую общественное сознание, осмысливающую идеи, формирующую собственные мотивы и стимулы поведения, совершающую все более осознанный и сознательный выбор поступков и поведения, у которого постепенно формируются личностные качества, потребности, интересы, активная жизненная позиция, помогающие осуществлять собственный анализ влияний, отношений, взаимодействий. Самоутверждение ребенка подросткового возраста также происходит постепенно, путем все более основательного вхождения в общественные отношения, проявления социальной, интеллектуальной, трудовой и гражданской активности

Ключевые слова: школьники, воспитание, гражданская позиция, самовоспитание, самосознание.

Известно, что факторы, воздействующие на ребенка в процессе обучения и воспитания, могут давать принципиально различный эффект в зависимости от периода его развития. В одни периоды – оптимальный эффект, в другие – нейтральный, в третьи – отрицательный [1]. Отсюда следует, что знание особенностей периодов онтогенеза позволит успешно управлять индивидуальным развитием, оптимально решать задачи по

формированию гражданской активности учащихся в целостном учебно-воспитательном процессе школы.

Экономическая дезинтеграция, социальная дифференциация общества, девальвация духовных ценностей оказали негативное влияние на общественное сознание большинства социальных и возрастных групп населения страны, резко снизились воспитательные воздействия культуры, искусства и образования как важнейших факторов формирования гражданской активности подрастающего поколения. В связи с этим стала все более заметной постепенная утрата нашим обществом традиционной активной гражданской позиции учащейся молодежи.

Причиной тому, на наш взгляд, является отсутствие специальных исследований, предметом которых являются вопросы формирования гражданской активности школьников-подростков в целостном учебно-воспитательном процессе школы.

Школьник – как субъект воспитания представляет собой постепенно формирующуюся личность, аккумулирующую общественное сознание, осмысливающую идеи, формирующую собственные мотивы и стимулы поведения, совершающую все более осознанный и сознательный выбор поступков и поведения [2]. Постепенно формируются личностные качества, потребности, интересы, активная жизненная позиция, помогающие осуществлять собственный анализ влияний, отношений, взаимодействий. Появляется возможность ставить перед собой цели для сознательного самосовершенствования, осуществлять самовоспитание, содействовать становлению собственной личности.

Самоутверждение ребенка школьного возраста происходит постепенно, путем все более основательного вхождения в общественные отношения, проявления творческой, социальной, интеллектуальной и эмоциональной активности [3].

Учитывая то обстоятельство, что процесс формирования гражданской активности личности в возрастном аспекте имеет свои, специфические особенности, которые требуют обязательного учета, далее мы перейдем к рассмотрению особенностей формирования гражданской активности у

учащихся подросткового возраста.

Средний школьный возраст (от 10-11 до 15 лет) – переходный от детства к юности, который совпадает с обучением в основной школе (V-IX классы) и характеризуется общим подъемом жизнедеятельности и глубокой перестройкой всего организма. В этом возрасте происходит бурный рост и развитие всего организма. Наблюдается усиленный рост тела в длину (у мальчиков за год отмечается прирост на 6-10 см, а у девочек – до 6-8 см). Особенно интенсивно растут мальчики 15 лет (прибавляют в росте 20-25 см) и девочки 13 лет. Продолжается процесс окостенения скелета, кости приобретают упругость и твердость. Значительно возрастает сила мышц. Развитие внутренних органов неравномерно, рост кровеносных сосудов отстает от роста сердца, что приводит к нарушению ритма его деятельности и учащению сердцебиения [4].

В подростковом возрасте идет интенсивное нравственное и социальное формирование личности. Вместе с тем мировоззрение, нравственные идеалы, система оценочных суждений, моральные принципы, которыми школьник руководствуется в своем поведении, еще не приобрели устойчивость, их легко разрушают мнения товарищей, противоречия жизни [5]. Именно в этот период – период становления и развития личности подростка формируются потребность в активной созидательной деятельности, готовности занять определенное место в обществе, ориентация на проявление самостоятельности, инициативы в жизни и труде на благо своего государства, соблюдение его норм и принципов, которые сохраняются на всю жизнь.

Главной, ведущей потребностью этого возраста является духовно-нравственная потребность в самосознании, осмыслении своего места среди других людей. Подросток уже накопил некоторые знания о жизни, людях, себе и теперь хочет понять себя в сравнении с другими людьми. На этой почве возникает и основное противоречие, являющееся движущей силой его развития, стимулирующей поведение, определяющей направление интересов и деятельности [6].

В подростковом возрасте появляется и усиливается стремление быть похожим на старших (стремление к

взрослости). Кроме того, изменяется содержание и роль подражания в развитии личности, которая с наступлением подросткового периода, становится управляемым и начинает обслуживать потребности личностного самосовершенствования ребенка. Причем, как отмечают исследователи [7] зачастую цель «быть как взрослый» достигается за счет подражания внешним формам наблюдаемого поведения взрослых.

В этом периоде развития человека продолжают процессы формирования и развития самосознания ребенка, которые направлены на осознание человеком своих личностных особенностей. Данный процесс характеризуется особым вниманием подростка к собственным недостаткам и стремлению к желаемому образу «я», который складывается из ценимых ими достоинств других людей. Осознание разрыва между идеалом и собственным несовершенством способствуют возникновению потребности самосовершенствования и самовоспитания.

Учитывая, что поведение подростка не только подражание, но и сознательный выбор того, что престижно, значимо, укрепляет положение среди сверстников и делает самостоятельным и значительным в собственных глазах. Именно этим объясняется возникновение у подростков тяги к самовыражению в деятельности, стремление к общению в неформальных объединениях, дерзких хулиганских выходках и т.п.

Отметим, что процесс формирования личности предполагает рассмотрение всей совокупности воздействий на человека, всех факторов его микросреды, координацию их действий. Поскольку наряду со специально организованными факторами в микросреде существуют и стихийные факторы, причем как положительного, так и отрицательного действия.

В этот возрастной период особое внимание следует обратить на организацию различных способов взаимодействия с подростками, которые позволят анализировать и осмысливать вместе с ними поступки и происходящие события, предоставляют возможность самостоятельных выборов и решений, побуждают их к самоанализу, самоконтролю, управлению своим поведением. Такие взаимоотношения определяют их положительные духовные потребности,

подготовят к новому, завершающему периоду становления личности в детском возрасте – периоду юности.

Анализ теоретических источников свидетельствует, что целостность трактуется учеными как образ однородной сущности частей некоего целого, некоторое совершенство, высокий уровень развития предмета, определенная качественная полнота, внутреннее единство рассматриваемого предмета, неразрывная в своих элементах структура. Другими словами, категория целостности отражает единство различных сторон определенного явления, благодаря которому, стороны содействуют выполнению целым своей функции.

Список использованных источников и литературы:

[1] Педагогика школы / под. ред. И.Т. Огородникова. – М.: Просвещение, 1978. – 320 с.

[2] Возрастная и педагогическая психология / под ред. М.В. Гамезо. – М.: Просвещение, 1984. – 256 с.

[3] Абрамова, Г.С. Возрастная психология / Г.С. Абрамова. – М.: Академический проект, 2000. – 624 с.

[4] Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте: психологические исследования / Л.И. Божович. – М.: Просвещение, 1968. – 464 с.

[5] Колесов, Д.В. Учителю о психологии и физиологии подростка / Д.В. Колесов, И.Ф. Мягков. – М.: Просвещение, 1986. – 80 с.

[6] Спасибенко, С.Г. Формирование личности в условиях социализма / С.Г. Спасибенко. – М.: Высшая школа, 1986. – 160 с.

[7] Сахно, А. Методы работы с детьми разных возрастов / А. Сахно // Воспитательная работа в школе. – М., 2004. – №2. – С. 83-86.

© А.С. Ускенбаева, Б.К. Кыдырбаев, Б.К. Ахметов, 2021

Н.С. Цидаева,
учитель биологии,
e-mail: diana_tomaeva0304@mail.ru,
МБОУ СОШ №43,
г. Владикавказ

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Аннотация: в данной статье рассматриваются возможности проектной деятельности на уроках биологии с целью формирования жизненных компетенций, развития личности учащегося, повышения уровня учебной мотивации. Дается понятие проектной деятельности учащихся и раскрываются ее задачи.

Ключевые слова: биология, учащийся, проект, проектная деятельность, мини-проект.

Учитель должен задаваться вопросом: "Какова цель его трудовой деятельности?", так как имеет значение как уровень приобретенных знаний, так и воспитание заинтересованности учащихся, любви и уважения к биологии в целом, к ее истории, к самому человеку, к его способности творчески размышлять. Главной задачей учителя биологии в общем является подготовка биологически и экологически компетентной личности. Но эта цель становится труднодостижимой при тенденции уменьшения числа уроков по биологии и экологии в школе. Наиболее эффективным способом достижения данной цели является формирование познавательной деятельности обучающихся. При этом могут использоваться разнообразные формы обучения [1].

В современное время наблюдается тенденция к снижению степени заинтересованности учащихся в обучении, что объясняется рядом причин. К таким причинам следует отнести: монотонные формы обучения, недостаточное число качественных обучающих материалов, небольшое число наглядных пособий и т.д.

Представленная совокупность причин приводит к выводу о важности внедрения новых методов обучения, которые будут дополнять уже имеющиеся. Активизировать познавательную

деятельность школьников на уроках биологии должен метод проектной деятельности, который на сегодняшний день имеет преимущество перед многими другими современными методиками. Вопрос о проектной деятельности обсуждается практически на каждом образовательном форуме. С каждым годом растет количество учителей, которые пробуют внедрять проектную деятельность в различных вариантах для взаимодействия с учащимися [2].

Проектная деятельность школьников – это один из методов развивающего обучения, которая сориентирована на формирование самостоятельных исследовательских умений, содействует воспитанию творческих способностей и логического мышления, связывает знания, которые были приобретены во время учебного процесса и даёт связь с конкретными жизненными ситуациями.

К задачам проектной деятельности можно отнести: достижение осмысления и использования школьниками знаний, умений и навыков, полученных при прохождении всевозможных школьных предметов. В современное время появляются новые образовательные задачи, которые на обычном уроке реализовать тяжело. Примером могут служить: коллективная деятельность школьников, занятия в команде на совместный результат. И это несмотря на то, что именно данные умения необходимы в повседневной жизни. В проектной деятельности учащемуся легче отработать ключевые интеллектуальные навыки, начиная с постановки проблемы, поиска, сбора, обработки, презентации информации, планирования работы, оценочных суждений. Во время работы над проектом эти компетенции развиваются естественно, а в традиционном уроке – искусственно. Проектная деятельность как нельзя лучше подходит и к тому, чтобы приучать школьников выполнять задания в поставленные сроки

Е.А. Пеньковских, изучая историческое развитие и становление метода проектов в практике, обозначил некоторые отличительные особенности данного метода, которые позволяют считать его инновационным методом современной педагогики. Автор считает, что важной инновационной составляющей проектной деятельности, является изменение

позиции ученика с пассивной на активную в процессе практической деятельности.

Пеньковских Е.А. раскрывая технологический аспект метода отмечает традиционные аспекты, лежащие в основе метода. К ним можно отнести: учет интересов обучающихся при распределении поручений внутри группы и при коллективном выполнении проекта, специфические особенности деятельности обучающихся и функций учителя на разных этапах совместной деятельности. Не обделены вниманием и современные компоненты, отражающие детальную регламентацию деятельности учителя на каждом этапе, разнообразие видов проектов. Основным нововведением является преобладание теоретического материала над практическим.

Горобец Л.Н., раскрывая сущность метода проектов считает, что, при реализации данного методического приема, приобретение обучающимися новых знаний осуществляется ступенчато, поэтапного, важным условием при его реализации выступает самостоятельность учеников. Не исключается, также руководствующее начало педагога на этапах планирования и разработки идеи, выполнения заданий, аспектов проблемы, ее микротем. В этой технологии автор выделяет следующие этапы: подготовительный, этап реализации, тихая презентация, публичная защита, рефлексия [3].

В соответствии с доктриной современной реформы образования (ФГОС ООО) – школьное образование должно ориентироваться не на получение знаний и навыков, а на формирование универсальных учебных действий (УУД). УУД определяют формирование компетенции саморазвития и самосовершенствования, всестороннего развития личности ребенка. Роль учителя в соответствии с новыми тенденциями образования сводится к формированию навыков выполнения образовательной задачи обучающимися, оперирующим определенным эталоном или алгоритмом для активизации конкретных способов мышления, действия и межличностной коммуникации [4].

В рамках системы современного образования актуальной формой урочной деятельности по обеспечению достижения планируемых результатов освоения основной образовательной

программы регламентированной ФГОС могут выступать научно-исследовательские проекты, реализуемые в рамках одного урока – так называемые мини-проекты.

Мини-проекты позволяют не только индивидуализировать учебный процесс, но и изменить характеристики деятельности обучающихся, по таким показателям, как темп деятельности и характер деятельности

Следовательно, проектная деятельность на уроках биологии является значимой возможностью для мотивации учащихся и проявления их познавательных способностей, для повторения полученных на уроках знаний. При этом важным видится выбор объектов изучения, объектов для выполнения проектов.

Список использованных источников и литературы:

[1]. Байбородова Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобр. организ. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с.

[2]. Лазарев В.С. Проекты учащихся: проблема, действия, план, оценка // Управление образованием. – 2016. – №4. – С. 42-53.

[3] Горобец Л.Н. «Метод проекта» как педагогическая технология // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2012. – №2. – С. 122-128.

[4] Сторожева Н.В. О возможности использования на уроках биологии методу учебных проектов // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2008. – №2. – С. 62-67.

© Н.С. Цидаева, 2021

*Н.А. Шевченко,
магистрант
напр. «Физическая культура»,
e-mail: lenaaktobe@mail.ru,
С.С. Жумагамбетов,
к.п.н.,
АРГУ им. Жубанова,
г. Актобе, Казахстан*

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ ТАЭКВОНДИСТОВ

Аннотация: данная статья посвящена методическим особенностям развития выносливости таэквондистов.

Ключевые слова: тренировки, физическое развитие, спортивные единоборства, упражнения.

Таэквондо – древнекорейское боевое искусство, которое очень популярно в современном мире. Количество поклонников таэквондо превышает 50 миллионов человек. Причина столь высокой популярности этого единоборства заключается в том, что корейские мастера смогли совместить древние принципы и методы тренировок с тенденциями современного спорта, что сделало таэквондо уникальной системой саморазвития и физического воспитания, а также очень зрелищным и динамичным видом спорта.

Целью тренировок и изучения таэквондо является достижение гармоничного единства физического, психического и духовно-нравственного начал в человеке.

Занятия таэквондо в раннем возрасте развивают двигательные навыки у детей, прививают им культуру движения. На этом этапе у детей закладывается тот фундамент техники таэквондо, который впоследствии даст возможность выступать на соревнованиях или, если в занятиях давался прикладной (боевой) раздел таэквондо, поможет в военной службе, работе в силовых органах. Во время тренировок у занимающихся вырабатывается упорство, сила воли, умение работать самостоятельно и в коллективе. Никогда нельзя

исключать культурный, эстетический, философский, духовный аспекты таэквондо. В возрасте, когда идет становление характера, личности человека, важно, чтобы рядом находились наставник, который всегда поможет, и дружеский коллектив.

Физическое развитие, как процесс изменения природных морфофункциональных свойств организма в онтогенезе происходит по его естественным закономерностям, которые никто не волен упразднить (закономерности возрастной последовательности к неравномерности развития, взаимодействия генетических и средовых факторов развития и др.).

Изучение возрастных особенностей становления двигательной функции, развития физических качеств: быстроты, мышечной силы, выносливости, ловкости и гибкости – имеет большое значение. Под двигательной функцией мы понимаем совокупность физических качеств, двигательных навыков и умения детей, подростков и взрослых. Двигательная функция относится к числу сложных физиологических явлений, обеспечивающих противодействие условиям внешней среды. Физическими (или двигательными) качествами принято называть отдельные качественные стороны двигательных возможностей человека.

К подростковому и в особенности к юношескому возрасту, вследствие относительно высокой морфологической и функциональной зрелости двигательного аппарата, создаются благоприятные возможности для развития силы.

Дети младшего школьного возраста отличаются незначительной выносливостью. Однако уже к 10-летнего возрасту у них повышается способность к неоднократному выполнению скоростной работы (повторный бег на короткие дистанции), а также малоинтенсивной работы (медленный бег) в течение сравнительно продолжительного времени. Медленный бег может с успехом использоваться в качестве основного средства воспитания общей выносливости уже в младшем школьном возрасте. При условии постепенного увеличения продолжительности выполнения малоинтенсивных упражнений объем беговой подготовки в 11-12 летнем возрасте можно довести до 14 км. В неделю. Хорошим средством развития

общей выносливости служит ходьба и бег, чередуемый с ходьбой, передвижением на лыжах на дистанции от 1 до 1,5 км.

У младших школьников имеются все предпосылки к тому, чтобы приобрести также качества, как гибкость и ловкость. Морфологические особенности опорно-двигательного аппарата – высокая эластичность связок и мышц, большая подвижность позвоночного столба – способствует повышению эффективности специальных упражнений для развития этих качеств.

Наиболее высокие естественные темпы развития гибкости наблюдается в возрасте от 7 до 10 лет. У девочек 10-12 лет и у мальчиков 10-12 лет активная гибкость достигает максимальных величин. Однако повышение гибкости в этом возрасте не должно превращаться в самоцель. Тренер, педагог всегда обязан помнить, что у детей чрезмерная подвижность в суставах может привести к отклонениям в формировании некоторых двигательных навыков.

Совершенствование гибкости в подростковом и младшем юношеском возрасте происходит во время занятий специальными упражнениями (парные, с полной амплитудой, на растягивание), свойственными определенному виду спорта.

Возраст от 7 до 10 лет характеризуется также высокими темпами развития ловкости движений. Этому помогают высокая пластичность центральной нервной системы, интенсивное развитие двигательного анализатора, выражающиеся, в частности, в совершенствовании пространственно– временных характеристик движения.

В подростковом возрасте содержание средств воспитания физических качеств существенно изменяется. Увеличиваются упражнения, которые обеспечивают появление специфических для определенного вида спорта качеств. И все-таки основные методические направления в воспитании физических качеств сохраняются во всех возрастных группах.

В практике современной спортивной тренировки большое внимание уделяется развитию и воспитанию скоростно-силовых качеств занимающихся, качественно повышающих способность человека к проявлению максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени. Высокий уровень воспитания

скоростно-силовых качеств положительно сказывается на физической и технической подготовленности занимающихся, на их способности и концентрации усилий в пространстве и времени. Скоростно-силовые нагрузки более разносторонне и эффективно, чем просто скоростные или силовые нагрузки, адаптируют организм к выполнению работы, создавая предпосылки для увеличения не только силы, но и быстроты движения. Ряд авторов рекомендуют начинать воспитывать скоростно-силовые качества в детском и юношеском возрасте, поскольку это способствует не только развитию и воспитанию быстроты и силы, но и всестороннему физическому развитию детей.

В результате исследования методических особенностей развития выносливости таэквондистов были сделаны следующие выводы: целью тренировок и изучения таэквондо является достижение гармоничного единства физического, психического и духовно-нравственного начал в человеке.

В состав боевых искусств из всего перечня видов деятельности входят действия (упражнения): демонстрационно-артистические; координационно-операционные; единоборства (жесткоконтактные упражнения).

Занятия таэквондо в раннем возрасте развивают двигательные навыки у детей, прививают им культуру движения. На этом этапе у детей закладывается тот фундамент техники таэквондо, который впоследствии даст возможность выступать на соревнованиях или, если в занятиях давался прикладной (боевой) раздел таэквондо, поможет в военной службе, работе в силовых органах. Во время тренировок у занимающихся вырабатывается упорство, сила воли, умение работать самостоятельно и в коллективе.

Современное спортивное боевое искусство отличается не только высочайшей сложностью упражнений, но и большими объемами тренировочных нагрузок.

© Н.А. Шевченко, С.С. Жумагамбетов, 2021

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

К.В. Кузнецова,
студент 6 курса
напр. «Лечебное дело»,
e-mail: ks_kitten@mail.ru,
НГМУ Минздрава России,
г. Новосибирск

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЖЕЛУДКА

Аннотация: данная статья посвящена медицинской реабилитации пациентов с лекарственной язвенной болезнью желудка, т.к. именно при этом заболевании отсутствует корреляция между симптомами и степенью выраженности повреждения. Реабилитация должна быть комплексной для достижения рубцевания язвенного дефекта и предупреждения рецидивов заболевания.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, язвенная болезнь желудка, минеральные воды, санаторно-курортное лечение.

Язвенная болезнь желудка – это хроническое заболевание, склонное к рецидивированию, характеризующееся образованием язвенных дефектов в слизистой оболочке желудка. Это заболевание относится к наиболее частым поражениям органов желудочно-кишечного тракта.

Язвенной болезнью желудка страдает до 5% взрослого населения в мире.

Медикаментозная язва желудка – поражение слизистой оболочки желудка, причиной которого является прием ulcerогенных лекарственных средств. У большинства пациентов жалоб может и не быть, возможны диспепсические явления. Иногда первым признаком является желудочное кровотечение или перфорация язвы. В качестве диагностики используют эзофагогастродуоденоскопию. Она позволяет выявить язвенные дефекты, которые чаще всего локализуются в

антральном отделе желудка.

Диагностическими критериями лекарственной язвенной болезни желудка являются: прием ulcerогенных медикаментов, малосимптомное или бессимптомное течение заболевания, язвы локализуются чаще всего в антральном отделе желудка, язвенные дефекты быстро заживают после отмены ulcerогенных препаратов.

К факторам риска развития язвенной болезни желудка относят наличие эрозивно-язвенных поражений желудка и кровотечений из верхних отделов желудочно-кишечного тракта в анамнезе, возраст старше 65 лет, тяжелый ревматоидный артрит, использование больших доз или одновременный прием разных НПВС, комбинацию НПВС с глюкокортикоидами, сопутствующую антикоагулянтную терапию, женский пол, курение.

Язвенные поражения гастродуоденальной зоны рассматриваются как результат конфликта между факторами агрессии и защиты.

К факторам агрессии относят:

- увеличение выработки соляной кислоты (в результате увеличения массы обкладочных клеток, гиперпродукции гастрина);

- повышение образования пепсиногенов и пепсина;

- инфицированность слизистой грамотрицательными спиралевидными подвижными бактериями;

- нарушение гастродуоденальной моторики;

- воздействие химических агентов, вызывающих повреждение слизистой оболочки желудка.

Защитные факторы:

- секреция в достаточном количестве слизи;

- бикарбонатная пристеночная защита слизистой оболочки желудка;

- нормальная регенерация эпителия слизистой;

- адекватное кровоснабжение слизистой оболочки желудка;

- содержание простагландинов, обладающих цитопротективным действием;

Чаще медикаментозные язвы желудка формируются при

применении таких групп препаратов, как: НПВС, кортикостероиды, антигипертензивные (резерпин), хлорид калия, кофеин, средства, влияющие на обмен мочевой кислоты (колхицин), препараты железа, химиотерапевтические средства (метамизин С, 5-фтор-2-деоксиуридин, флоксуридин).

Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) представляют собой одну из наиболее востребованных групп препаратов. По данным Американской ассоциации ревматологов, более 5% населения используют НПВС. Но частота повреждений верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – эрозивно-язвенные поражения, перфорации, кровотечения – при регулярном применении этих препаратов может достигать 40%. При некоторых заболеваниях отменить прием НПВС невозможно, поэтому пациентам необходимо контролировать дозировки, назначенные врачом, и проходить регулярное эндоскопическое обследование.

Нестероидные противовоспалительные средства в кислой среде желудка проникают в клетки эпителия, при этом они нарушают слизисто-бикарбонатный барьер, вызывая обратную диффузию ионов водорода, вследствие чего «контактно» повреждаются поверхностные клетки. Но чаще всего главный механизм ulcerогенного действия связан с блокированием циклооксигеназы-1 и нарушением синтеза гастропротекторных простагландинов.

В задачи реабилитации больных лекарственной язвенной болезнью желудка входит:

1. Купирование болевого синдрома.
2. Улучшение трофики и регенерации слизистой желудка.
3. В фазе обострения необходимо проведение анальгезирующих и противовоспалительных методов.
4. Нормализация секреторной и моторной функции желудка.
5. Уменьшение диспепсических расстройств.

Минеральные воды применяются преимущественно для лечения язвы желудка с сохраненной и повышенной секреторией функции желудка. Пациентам рекомендуются минеральные воды маломинерализованные, без углекислого газа или с минимальным его содержанием, с преобладанием

гидрокарбонатного и сульфатного ионов, имеющие слабокислую или нейтральную, щелочную реакцию. В состав минеральных вод входят гидрокарбонатные ионы, ионы хлора, сульфатные анионы, ионы кальция, магния, калия.

Гидрокарбонатные ионы, входящие в состав минеральных вод, образуются при взаимодействии щелочной минеральной воды и кислого желудочного сока, способствуют разжижению желудочной слизи, стимулируют секреторную функцию желудка и гастроинтестинальную перистальтику.

Ионы хлора повышают интенсивность гликолиза и липолиза в паренхиматозных органах, стимулируют образование кишечного сока и желчеобразование.

Сульфатные анионы ускоряют желудочную эвакуацию, стимулируют тонус мышц желчного пузыря, расслабляют сфинктеры Люткенса и Одди.

Ионы кальция влияют на проницаемость и реактивность клеточных мембран, активируют репаративные процессы в слизистой желудка, стимулируют противовоспалительный, десенсибилизирующий, дезинтоксикационный эффекты, ингибируют избыточную пролиферацию клеток желудка.

Ионы магния, являясь коферментом ряда ключевых энзимов гликолиза и протеолиза, участвуют в обмене углеводов и белков, активируют сократительную функцию гладкой мускулатуры внутренних органов, моторику билиарной системы и пищеварительного тракта.

Ионы калия стимулируют выделение соляной кислоты в желудке, участвуют в процессах окислительного фосфорилирования и реполяризации нервных и мышечных волокон.

Сульфатные ионы стимулируют образование глюкозаминогликанов, которые являются компонентом защитного слизистого барьера пищеварительного тракта.

Больные язвенной болезнью должны принимать теплую минеральную воду. Такая вода действует анальгезирующим действием, спазмолитическим и тормозит секрецию желудочной секрецию, уменьшает спазм привратника. В период обострения язвенной болезни желудка минеральные воды не назначаются.

Применение лекарственных растений при язвенной

болезни основано на использовании противовоспалительного, обволакивающего, слабительного, вяжущего, обезболивающего, спазмолитического действия. Фитотерапия улучшает трофику слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, способствует процессам регенерации. При фитотерапии язвенной болезни желудка используются растения с противовоспалительными (дуб, зверобой, подорожник, календула, тысячелистник), спазмолитическим (ромашка, солодка, мята, душица, укроп), антиспастическими (календула, зверобой, ромашка, подорожник), антиаллергическими (солодка), слабительными (ревень, крушина, вахта трехлистная) свойствами.

Физиотерапия направлена на уменьшение болевого синдрома, улучшение трофики тканей. Физиотерапия проводится только при отсутствии осложнений язвенной болезни желудка – стеноза привратника, перфорации и пенетрации язвы, желудочно-кишечного кровотечения. Пациентам могут назначаться синусоидальные модулированные токи, которые оказывают анальгезирующее и противовоспалительное действие, улучшают кровообращение и лимфообращение в гастродуоденальной зоне. При использовании синусоидальных модулированных токов быстрее купируется болевой синдром, и язвы рубцуются в более короткий промежуток времени.

При язвенной болезни желудка используется также микроволновая терапия, в том числе дециметровые волны.

В период реабилитации применяют воздействие ультразвуком, при этом будут происходить изменения в клеточной структуре органелл, тем самым будет достигаться эффект микромассажа на эпигастрий с целью формирования рубца. При этом пациенту необходимо перед процедурой выпить 1-2 стакана воды для того, чтобы газовый пузырь переместился в верхние отделы и не мешал проникновению ультразвуковых волн до задней стенки желудка.

Широко используется электрофорез на подложечную область новокаина, папаверина (особенно при выраженном болевом синдроме).

В период реабилитации язвенной болезни желудка используют гипербарическую оксигенацию. Эта методика

стимулирует репаративные и метаболические процессы в желудке, способствует быстрому заживлению язвенного дефекта и улучшению самочувствия пациента.

При язвенной болезни желудка используют также гальванизацию. Один электрод (положительный) накладывают на область эпигастрия, другой (отрицательный) – на нижнегрудной отдел позвоночника. При этом наблюдается противовоспалительный, трофический, анальгетический и репаративный эффекты.

Санаторно-курортное лечение больных язвенной болезнью является важным реабилитационным мероприятием. Оно включает в себя широкий комплекс терапевтических мероприятий, направленных на нормализацию функций не только гастродуоденальной зоны, но и организма в целом.

Противопоказаниями для санаторно-курортного лечения являются: язвенная болезнь в период обострения, недавно перенесенное кровотечение (в течение последних 6 месяцев) и склонность к кровотечениям, стеноз привратника, подозрение на злокачественное перерождение, первые 2 месяца после резекции желудка, резкое истощение. Санаторно-курортное лечение язвы должно проводиться на фоне диетического питания.

Обязательным компонентом санаторно-курортной реабилитации является лечебная физкультура. Физическая нагрузка улучшает психоэмоциональное состояние, тем самым способствуя заживлению язвы. Улучшаются моторика, трофические процессы в желудке. Противопоказаниями для назначения курса лечебной физкультуры являются интенсивные боли в эпигастрии, многократная рвота и тошнота, желудочно-кишечные кровотечения.

Лечебная физкультура прежде всего направлена на:

- 1) улучшение систем кровообращения, дыхания и пищеварения.
- 2) урегулирование нервно-психического состояния пациента, что достигается правильной организацией физических упражнений и пассивного отдыха.
- 3) улучшение окислительно-восстановительных процессов во всех органах и тканях, трофических процессов в слизистой оболочке желудка

4)противодействие нарушениям функций пищеварительного аппарата (запоры, потеря аппетита, застойные явления и т.д.). При этом необходимо соблюдать индивидуальный принцип при назначении лечебной физкультуры.

Физические упражнения назначают после исчезновения острой симптоматики (в период ремиссии) при общем улучшении состояния.

В санаторно-курортном лечении используют минеральные воды не только для приема внутрь, но и в качестве общих ванн. Для этого применяют радоновые ванны.

Также эффективным методом реабилитации пациентов является грязелечение. Лечебная грязь используется в виде аппликаций, которые накладываются на область эпигастрия и сегментарно. Грязелечение назначают в период ремиссии язвенной болезни желудка.

При язвенной болезни желудка используются также мягкие техники мануальной терапии, такие как массаж. Показаниями к сегментарному массажу являются язвенная болезнь желудка в подострой фазе, в фазе затухающего обострения и неполной ремиссии I, II и III стадии, легкой, средней и тяжелой степени. Противопоказаниями является обострение язвенной болезни желудка, пенетрация язвы, желудочно-кишечное кровотечение. При сегментарном массаже улучшается трофика и кровоснабжение желудка, его моторная и секреторная функция.

Таким образом, медикаментозные язвы желудка чаще всего имеют бессимптомное течение, первым признаком которых может быть желудочно-кишечное кровотечение при прободении язвы. Поэтому важно проведение этапной медицинской реабилитации больных медикаментозной язвенной болезнью желудка, задачами которой является улучшение прогноза и качества жизни пациентов, быстрое восстановление их трудоспособности.

Список использованных источников и литературы:

[1] Окорокhov A.И. Лечение болезней внутренних органов: Практич.рук. В 3 т. Т. 1 – 2-е изд., перераб. И доп. – Мн.:

Выш. Шк.; Витебск: Белмедкнига, 1998. – 552 с.: ил.

[2] Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия // К.: Куприянова О.О. – 2004. – С. 308-312.

[3] Алебастров А.П., Бутов М.А. Возможности альтернативной немедикаментозной терапии язвенной болезни желудка. // Клиническая медицина. 2005. – №11.

[4] Алексеенко С.А. Современные возможности и перспективы профилактики НПВП-гастропатий / С.А. Алексеенко, С.С. Тимошин, Н.А. Болоняева. // Клинические перспективы в гастроэнтерол., гепатол. 2004.ч– №2. – С. 32-34.

[5] Бабякин А.Ф. Курортное лечение больных НПВС-гастропатиями. / А.Ф. Бабякин, А.С. Кайсинова, Н.В. Ефименко, О.В. Сатышев. // Росс, журнал гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. №5 (XX). – 2010. – С. 153.

[6] Васильев Ю.В. Нестероидная гастропатия: особенности лечения больных. / Ю.В. Васильев. // Эксперимент, и клин, гастроэнтерол. 2007. – №1. – С. 56-59.

[7] Каратеев А.Е. Лечение и медикаментозная профилактика НПВП-гастропатии: основные положения / А.Е. Каратеев. // Фарматека: международ, мед. журнал. 2006. – №6. – С. 37-45.

[8] Рапопорт С.И., Расулов М.И., Лаптева О.Н. Лазеротерапия и ее применение в гастроэнтерологии. Клиническая медицина. 1999; 1: 34–9.

© К.В. Кузнецова, 2021

Р.З. Нормуродова,

Ассистент

М.У. Дадабаева,

к.м.н., доц.

М.Ф. Мирхошимова,

студент магистратуры 2 курса

напр. ортопедической стоматологии,

e-mail: mmirkhoshimova@mail.ru,

Р.Г. Бабаханов,

студент магистратуры 2 курса

напр. ортопедической стоматологии,

М.Д. Рахманова,

студент магистратуры 2 курса

напр. ортопедической стоматологии,

ТГСИ,

Ташкент, Узбекистан

ОБОСНОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

Аннотация: сахарный диабет – это группа заболеваний, характеризующихся гипергликемией, возникающей в результате нарушения секреции инсулина, действия инсулина или обоих факторов. В результате исследования были выявлены следующие симптомы полости рта у пациентов с сахарным диабетом: слизистая оболочка опухшая, бледная, сухая и не блестящая, язык сухой, складчатый и розовый, а также плохая гигиена, высокий уровень интенсивности распада. Использование жидкости для полоскания рта после первого использования показали значительные улучшения в структуре ротовой жидкости. В данной статье рассмотрены изменения и заболевания полости рта у больных с сахарным диабетом.

Ключевые слова: сахарный диабет, кариес, пародонтит, заболевания слизистой.

Актуальность. Определение сахарного диабета (СД), согласно докладу Комитета экспертов ВОЗ по сахарному диабету от 1981 года, – «состояние хронической гипергликемии,

которое может развиваться в результате воздействия многих экзогенных и генетических факторов, часто дополняющих друг друга» (А.Г. Мазовецкий, В.К. Беликов, 1987).

Это полиэтиологическое и полипатогенетическое заболевание, которое может быть первично панкреатического происхождения, а так же результатом усиления деятельности внепанкреатических факторов гормональной и негормональной природы (СТГ, глюкокортикоиды, антитела к инсулину и др.) – Вне-панкреатическая форма, как правило, переходит в панкреатическую вследствие перенапряжения и истощения р-клеток островков Лангерганса.

Сахарный диабет без преувеличения занимает одну из драматических страниц мировой медицины. Самая ранняя из всех заболеваний инвалидизация, высокая смертность (третье место после сердечно – сосудистых заболеваний и злокачественных новообразований) определили сахарный диабет в качестве первых приоритетов национальных систем здравоохранения всех без исключения стран мира, закрепленных Сент – Винсентской декларацией (1989).

Исследования последних лет показали большую распространенность диабета во всех странах мира (от 1,5 до 3% всего населения). По данным различных источников, количество больных диабетом в мире превысило 177 млн. человек, а по данным экспертов ВОЗ, к 2025 оно составит 300 млн. человек. В России СД болеют около 8 млн. человек и примерно столько же в стадии пре-диабета. Ежегодно число больных увеличивается на 5-7%, а каждые 12-15 лет удваивается (М.И. Балаболкин, 1998; Ю.А. Беляков, 1983; И.И. Дедов, 1995; А.Г. Мазовецкий, В.К. Беликов, 1987; «О мероприятиях по реализации федеральной целевой программы «Сахарный диабет», Приказ МЗ РФ №340 от 25.11.98; Питер Дж. Уоткинс, 2000).

Многочисленные тяжелые микро– и макрососудистые осложнения со стороны различных органов и систем обуславливают высокую степень инвалидизации больных трудоспособного возраста (А.С. Ефимов, Я.Л. Германюк, С.С. Генес, 1983; А.Г. Мазовецкий, В.К. Беликов, 1987; А.И. Пущенко, А.В. Щербак, 1991; Сахарный диабет: Доклад

исследовательской группы ВОЗ, 1987; R.B. Bridges, J.W. Anderson, S.R. Saxe, 1996; FrankVaron, LynnMack – Shipman, 2000) [2].

Цель: Повышение эффективности лечебно-профилактических мероприятий, направленных на коррекцию стоматологического статуса больных инсулиннезависимым сахарным диабетом изучить стоматологический статус больных сахарным диабетом.

Задачи:

1. Исследовать проявления сахарного диабета в полости рта.

2. Выявить наиболее распространенное стоматологическое заболевание при СД

3. Изучить динамику клинических показателей состояния полости рта у больных инсулиннезависимым сахарным диабетом при применении препаратов местного воздействия, содержащих ферментную защитную систему.

4. Изучить изменения микрофлоры полости рта у больных инсулиннезависимым сахарным диабетом при применении препаратов местного воздействия, содержащих ферментную защитную систему.

5. Исследовать изменения скорости секреции и биохимических показателей слюны у больных инсулиннезависимым сахарным диабетом при применении препаратов местного воздействия, содержащих ферментную защитную систему.

Материалы и методы. Был проведен анализ двух научных статей, двух диссертаций и девяти учебных пособий.

Результаты и обсуждение. Сахарный диабет 1-го типа – это хроническое заболевание, характеризующееся абсолютным дефицитом инсулина в результате прекращения его выработки поджелудочной железой. Приводит к развитию стойкой гипергликемии и осложнений. Частота заболеваемости составляет 15/100 000 населения. Обычно возникает у людей у людей в возрасте до 30 лет, но в 10-15% позднее. Сахарный диабет 2-го типа – хроническое заболевание, вызванное инсулинорезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью или дефектом секреции инсулина в

сочетании с инсулинорезистентностью или без неё. Возникает эта форма сахарного диабета в 80-90% случаев. Частота заболеваемости 300/100 000 населения [3]. Известны случаи, когда именно стоматолог впервые устанавливал диагноз сахарный диабет. В числе первых проявлений данного заболевания отмечены следующие признаки: сухие и ярко-красные губы; ангулярный хейлит; ксеростомия; жжение слизистой оболочки; запах ацетона изо рта; отсутствие нитевидных сосочков на поверхности языка; полидесия; полифагия; припухлость околоушных слюнных желез [4]. Кожа лица у больных с сахарным диабетом розовая (вследствие расширения капилляров), также могут наблюдаться печеночные хлоазмы и холестериновые узлы на коже век. При декомпенсированной форме может развиваться рубецоз («диабетический румянец») – гиперемия кожи в области скул, подбородка и надбровных дуг [5].

Поражения твердых тканей зубов при сахарном диабете встречаются не чаще, чем у здоровых людей и зависят от течения основного заболевания и наследственных факторов. При патогистологическом исследовании пульпы удаленных зубов у лиц с сахарным диабетом было выявлено, что она в основном содержит крупные множественные дентикли, а патоморфологические изменения имеют как воспалительный, так и дистрофический характер. Так же было установлено, что содержание таких макроэлементов как цинк и медь, в зависимости от длительности заболевания, уменьшается, что вероятно влияет на резистентность зубов к кариесу [5]. Концентрация глюкозы в слюне у больных с сахарным диабетом составляет от 0,44 до 6,33 мг на 100 мл (норма – от 0,24 до 3,33), что способствует активному размножению бактерий, быстрому образованию налета и отложению зубного камня. Отмечено, что уровень гигиены у больных с СД 2,5 раза хуже, чем у здоровых людей (гигиенический индекс по Федорову – Володкиной) [7]. Среди неспецифических изменений и заболеваний слизистой оболочки полости рта при сахарном диабете выделяют: отечность слизистой оболочки щек и поверхностей языка по линии смыкания зубов (31,7%); атрофия нитевидных сосочков языка (2,6%); хейлит, рецидивирующий афтозный и язвенный

стоматит (17%); красный плоский лишай и лейкоплакия (3,2%) [7]. Отмечено, что на стадии декомпенсации у больных с сахарным диабетом происходит снижение вкусовой чувствительности, что связано с работой компенсаторных механизмов [8]. Частота развития пародонтита у больных с сахарным диабетом варьирует от 52% до 90%. Установлена зависимость между состоянием тканей пародонта и течением сахарного диабета. У больных со скрытой или легкой формой сахарного диабета чаще развивается пародонтит 1 и 2 степени, а при средней и тяжелой формах – 2 и 3 степени. При давности заболевания до 1 года наблюдаются изменения в пародонте у 28% больных, а после 10-15 лет заболевания – у всех больных. В настоящее время ведущее место в патогенезе пародонтита при СД занимает ангиопатия сосудов тканей пародонта. Причиной поражения сосудов является диспротеинемия, которая в свою очередь развивается из-за изменения сосудистой проницаемости и накоплении жидкости и белка в тканях. При сахарном диабете нарушение обмена веществ может привести к различным изменениям. В результате экспериментальных исследований установлено, что при аллоксановом диабете снижается функция слюнных желез [9]. У 95% больных СД наблюдается ксеростомия, у 5% – сладковатый вкус в ротовой полости. Для больных пожилого возраста характерно недостаточное выделение слюны, вследствие этого слизистая оболочка становится матовой и восковой, язык с выраженной атрофией сосочков [7].

У больных с сахарным диабетом отмечают поражения периферической нервной системы, при этом из черепных нервов чаще поражаются лицевой (1,9%) и тройничный (2,3%)[10].

Проявление стоматологических осложнений у детей. Характер изменений в полости рта у детей при сахарном диабете зависит от течения и давности заболевания. Интенсивность поражения кариесом детей с сахарным диабетом выражена не больше, чем у здоровых, при этом даже осложнения не способствуют его развитию. Среда полости рта больных детей не содержит дополнительных факторов, понижающих устойчивость твердых тканей зуба к кариесу, но регенеративные способности слизистой оболочки полости рта

снижены [11]. Сосудистые изменения в тканях пародонта у детей с СД наблюдаются раньше, чем в других органах. При обследовании детей с сахарным диабетом в 50% случаев обнаруживается поражение пародонта, при этом поражения чаще локализуются в зоне моляров нижней челюсти. При отсутствии лечения признаками пародонтита при диабете в детском возрасте являются: кровоточивость десневых сосочков, ярко-красный цвет десневого края, возможно выбухание грануляций из патологических десневых карманов. У детей также наблюдаются ангулярный хейлит, географический язык, кандидоз полости рта, хронический катаральный и рецидивирующий афтозный стоматит [12,13].

Выводы:

1. В числе первых проявлений сахарного диабета отмечены следующие признаки: сухие и ярко-красные губы; ангулярный хейлит; ксеростомия; жжение слизистой оболочки; запах ацетона изо рта; отсутствие нитевидных сосочков на поверхности языка; полидепсия; полифагия; припухлость околоушных слюнных желез.

2. Среди стоматологических заболеваний наиболее распространенным при сахарном диабете является пародонтит (до 90%).

3. У детей больных сахарным диабетом изменения в полости рта имеют такой же характер, как и у больных взрослых.

Список использованных источников и литературы:

[1] Абаев А.Ю., Стрижков В.С., Бабаджанова Т.В. Морфогистохимическое исследование подчелюстных слюнных желез у лиц, страдавших сахарным диабетом // Здравоохранение Туркменистана. – 1984. – №10. – С. 14-17.

[2] Абаев В.Ю. Изменения биохимического и физико-химического состава смешанной слюны у больных сахарным диабетом после протезирования съемными пластиночными зубными протезами // Здравоохранение Туркменистана. – 1985. – №4. – С. 38-41.

[3] Алимский А.В. Особенности распространения заболеваний пародонта среди лиц пожилого и преклонного

возраста // Стоматология для всех. 2000. – №2. – С. 46-49.

[4] Бабаян С.С., Журавлева Т.П., Лебедева Л.Л. Количественное определение лизоцима в сыворотке крови // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 1979. – Т. 87. – №5. – С. 432-433.

[5] Балаболкин М.И. Диабетология. М.: Медицина, 2000. – 672 с.

[6] Балаболкин М.И. Эндокринология. Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Универсум паблинг, 1998. 582 с.

[7] Барабаш Р.Д. Гукевич Е.К., Березовская З.В. и др. Роль пероксидазы в патогенезе пародонтита // Вопросы медицинской химии (Варава Г.Н., Левицкий А.П., Дяченко Ю.В.). 1979. – №3. – С. 333 – 341.

[8] Барер Г.М., Лемецкая Т.И. Болезни пародонта. Клиника, диагностика, лечение. Учебное пособие. М.: ВУНМЦ, 1996. – 86 с.

[9] Беляков Ю.А. Зубочелюстная система при эндокринных заболеваниях. – М.: Медицина, 1983. 208 с.

[10] Бердиев Н.Б. Адамчук Л.В. Определение лизоцима в слюне // Здравоохранение Туркменистана, 1986. №3. – С. 102–103.

[11] Борики Н.И., Ещина А.С., Ряпис Л.А. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций // Пособие для врачей и научных работников. М.: Хризо-стом, 2000. – 64 с.

[12] Борисов Л.Б., Смирнова А.М., Фрейдлин И.С. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: Учебник / Под ред. Л. Б. Борисова, А. М. Смирновой. – М.: Медицина, 1994. – 528 с.

[13] Варенко Ю.С., Шевченко В.Т., Жовниренко Л.П. Методика отбора проб слюны для определения концентрации и дебита лизоцима // Лабораторное дело. 1987. – №8. – С. 366-371.

[14] Величко Е.В. Адгезия грибов рода *Candida* к эпителию слизистой оболочки при сахарном диабете // Вестник дерматологии и венерологии. 1988. – №6. – С. 20-21.

[15] Григорянц Л.А., Бадалян В.А. Клинический опыт применения препарата Имудон на амбулаторном хирургическом приеме // Стоматология для всех. – 2000 -№3. – С. 8-10.

[16] Гринин В.М. Применение системы «Биотин» при

сухости рта (ксеростомии) // Стоматология для всех. 2000. – №1. – С. 8-9.

[17] Громнацкий Н.И. Диабетология: Рук-во для врачей и студ. / Курск мед. ун-т. Курск, 1998. – 223 с.

[18] Грошиков М.И., Старосельцева Л.К., Пожарицкая М.М. Исследование белковых фракций слюны при пародонтозе // Стоматология. – 1977. – Т. 56. – №5. С. 28-31.

[19] Грудянов А.И., Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М. Пародонтология. Современное состояние вопроса и направления научных разработок // Стоматология. 1999. – Т.78. – №1. – С. 31 -33.

[20] Грудянов А.М., Безрукова И.В., Охупкина Н.Б. и др. Изучение эффективности использования препарата «Имудон» в пародонтологии // Стоматология для всех (Чупахин П.В., Ерохин А.И.). 2000. – №2(11). – С. 36-37.

[21] Гусейнов Р.Р. Особенности заживления раны, клинического течения и лечения при операции удаления зуба и одонтогенных воспалительных процессах у больных сахарным диабетом: Автореф. дис.. канд. мед. наук. – М., 1977. – 21с.

[22] Данилевский Н.Ф., Леонтьев В.К, Несин А.Ф. и др. Заболевания слизистой оболочки полости рта. – М.: ОАО «Стоматология» (Рахний Ж.И.), 2001. – 271 с.

[23] Данилевский Н.Ф., Магид Е.А., Мухин Н.А. и др. Заболевания пародонта: Атлас, под ред. Н. Ф. Данилевского. – М.: Медицина (Миликевич В.Ю.), 1993. – 320 с.

[24] Дедов И.И., Фадеев В.В. Введение в диабетологию (Руководство для врачей). М.: Издательство Берег, 1998. – 200 с.

[25] Дитер Е. Ланге Диагностика, клиника и лечение язвенных, везикулобул-лезных и десквамативных поражений полости рта //Клиническая стоматология. 1999. – №4. – С. 44-47.

[26] Дойников Р.И., Сеницын В.Д., Тимофеева-Кольцова В.Д. Особенности протезирования у больных сахарным диабетом // Стоматология. 1989. – №4. – С. 55-56.

[27] Долбнев И.Б. Изменения секреторной функции околоушных слюнных желез в связи с частичной и полной потерей зубов и при некоторых заболеваниях слизистой оболочки полости рта: Дисс.. канд. мед. наук. – Краснодар, 1972. – 123 с.

[28] Дорофейчук В.Г. Механизмы защитной функции лизоцима // Нижегородский медицинский журнал. 1996. – №2. – С. 9-13.

[29] Евглевский А.А., Семенов Ф.В. Состояние ДНК эпителиоцитов слизистой оболочки носа у больных хроническим гайморитом // Современные проблемы оториноларингологии. – Краснодар, 1992. – С. 108-113.

© Р.З. Нормуродова, М.У. Дадабаева,
М.Ф. Мирхошимова, Р.Г. Бабаханов,
М.Д. Рахманова, 2021

А.В. Тимоневич,
студент 3 курса напр. «Фармация»,
e-mail: anna.timonevich@gmail.com,
Е.Х. Хомси,
студент 3 курса напр. «Фармация»,
e-mail: elizaveta050101@mail.ru,
М.А. Яроватая,
к.б.н., доцент,
e-mail: maya0330@mail.ru,
Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева,
г. Орел

ГМО В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

Аннотация: данная статья раскрывает тему роли генно-модифицированных продуктов в повседневной жизни человека. Были исследованы материалы по данной теме, структурирована и проанализирована необходимая информация.

Ключевые слова: генно-модифицированные организмы, аллергия, опасность.

Развитие общества требует внедрения в нашу жизнь новых технологий. Производство генно-модифицированных продуктов – важнейшее достижение современной науки. Оно может принести пользу. Но на протяжении последних лет вопрос о вреде трансгенных продуктах стал самой модной темой для дискуссии в СМИ. В них ГМО представляется не только благом, но так же может представлять опасность, так как в настоящий момент еще не изучено, какие негативные последствия для человека может представлять, к примеру, употребление в пищу продуктов, содержащих ГМО. [1]

Согласно Всемирной организации здравоохранения генетически модифицированные организмы (ГМО) – это организмы (т.е. растения, животные или микроорганизмы), чей генетический материал (ДНК) был изменен, причем такие изменения были бы невозможны в природе в результате размножения или естественной рекомбинации.

Основными этапами создания ГМО являются:

1. Получение изолированного гена.
2. Введение гена в вектор для переноса в организм.
3. Перенос вектора с геном в модифицируемый организм.
4. Преобразование клеток организма.
5. Отбор генетически модифицированных организмов и

устранение тех, которые не были успешно модифицированы.

Основными ферментами переноса генов являются рестриктазы и лигазы.

С помощью рестриктаз ген и вектор можно разрезать на кусочки, а с помощью лигаз такие кусочки можно «склеивать», соединять в иной комбинации, конструируя новый ген или заключая его в вектор. [2]

В ходе научной работы, для лучшего освещения проблемы использования ГМО в пище, нами было проведено экспериментальное исследование (опрос). Экспериментальная группа представляла собой студентов 1-3 курсов медицинского института.

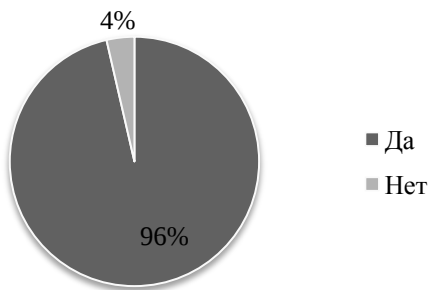


Рисунок 1 – Диаграмма «Знаете ли вы, что такое ГМО?»

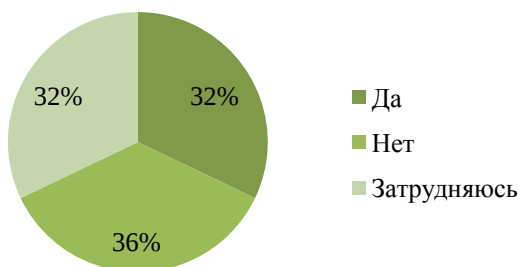


Рисунок 2 – Диаграмма «Как вы считаете, опасно ли ГМО для здоровья?»

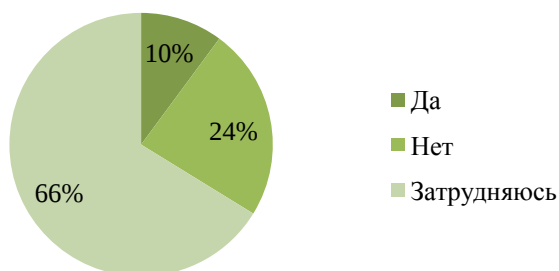


Рисунок 3 – Диаграмма «Необходимо ли запретить производство продуктов с ГМО?»

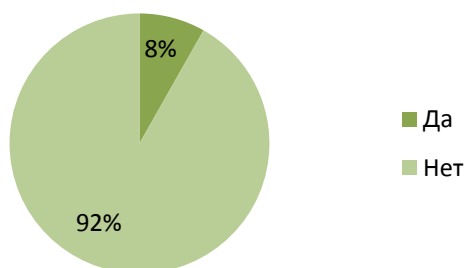


Рисунок 4 – Диаграмма «Обращаете ли вы внимание на содержание продуктов ГМО в продуктах?»

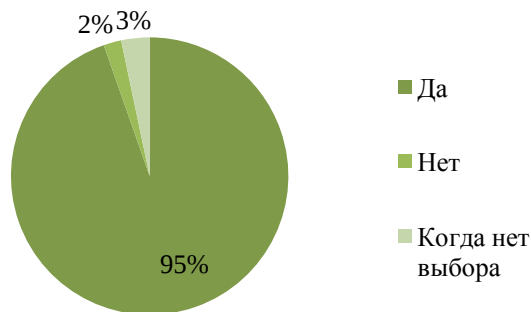


Рисунок 5 – Диаграмма «Вы бы покупали продукты с маркировкой «Содержит ГМО»?»

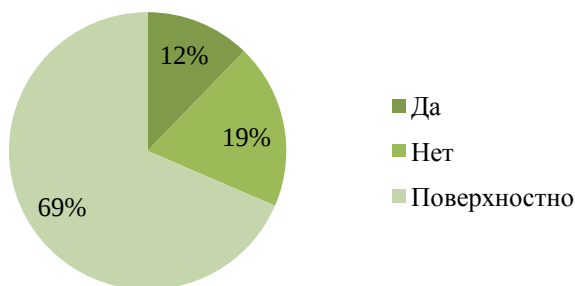


Рисунок 6 – Диаграмма «Знаете ли Вы, как создают ГМО?»

В данном опросе, проведенном среди своих сверстников, результаты:

1. Большая часть респондентов знакома с понятием ГМО (96,4%);
2. Относительно безопасности ГМО мнение опрошенных разделились в равном соотношении;
3. Большая часть опрошенных не считает необходимым запрет производства продуктов ГМО (50%);
4. Так же большая часть людей не обращает внимания на содержание ГМО в продуктах (71,4%), и готово покупать с маркировкой содержит ГМО (53,5%);
5. Что касается осведомленности людей о создании ГМО

(способов переноса генов), то большая часть не знает, либо затрудняется ответить.

Таблица 1 – Аргументы «за» и «против» ГМО

Аргументы	
«ЗА»	«ПРОТИВ»
Дешевизна	Перенос аллергенов
Повышенная питательность	Непредсказуемость
Устойчивость к суровым условиям	Риск роста нелегального производства
Экономное использование с/х угодий	Поражение неврдных насекомых
Устойчивость к загрязнению	Возникновение устойчивости к инсектицидному токсину
Устойчивость к вирусам, болезням, вредителям	Проведенные испытания краткосрочны, влияние может отразиться на потомстве
Улучшение качеств сортов растений	

Многие люди считают ГМО опасными, т.к. они думают, что гены из ГМО встраиваются в клетки человека, однако любая пища в желудке и кишечнике распадается на свои составные части под действием желудочного сока, секрета поджелудочной и кишечных ферментов.[3]

Что касемо ещё одного аргумента опасности ГМО – аллергенности, то в целом перенос генов из известных аллергенных организмов в неаллергенные не приветствуется, если не доказано, что белок переносимого гена неаллергенен.

Действительно, если модифицированная соя будет производить белок, который есть в арахисе, то возможны негативные эффекты у людей с аллергией на арахис.

Таким образом, ГМО представляет собой организм,

генотип которого был искусственно изменён при помощи методов геной инженерии. Это определение может применяться для растений, животных и микроорганизмов. Изучив возможные последствия для организма человека, мы пришли к выводу, что ГМО не так опасны, как все представляют.[4]

В процессе оценки безопасности ГМО-продуктов обычно исследуются:

1. прямое воздействие на здоровье (токсичность);
2. тенденции вызывать аллергическую реакцию (аллергенность);
3. конкретные компоненты, предположительно обладающие питательными или токсичными свойствами;
4. устойчивость введенного гена; воздействие на питание, связанное с генетической модификацией;
5. любое непредусмотренное воздействие, которое может возникнуть в результате введения гена.

Список использованных источников и литературы

[1] Седов Д.С., Махина Д.И. Трансгенные культуры: шаг в пропасть или путь к изобилию // Бюллетень медицинских интернет-конференций. Биотехнологии в медицине. – 2012 г. – т.4 №4. – С. 923-924.

[2] Васильева А.С., Романцева Е.В. Гмо – мифические опасности // Бюллетень медицинских интернет-конференций. Агробиотехнологии. – 2016. – №6 – 668 с.

[3] Джонсон М., Бакытжанова А.Е. Генетически модифицированные организмы: за и против//Бюллетень медицинских интернет-конференций. Биотехнологии в медицине. – 2014. – №4. – 1240 с.

[4] Баран Д.Н., Ильевич В.А. Информированность населения о влиянии ГМО на здоровье//FORCIPE. Науки о здоровье. – 2019 г. – том 2 – С. 315-316.

© А.В. Тимоневич, Е.Х. Хомси, М.А. Яроватая, 2021

A.M. Tokesheva,
c.m.s., associate professor,
A.R. Nazarova,
PhD-student,
A.K. Musainova,
c.b.s., associate professor,
D.M. Kairalinov,
resident,
T.S. Shyngayev,
student,
Non-commercial joint stock company
«Medical University Semey»,
Semey, Republic of Kazakhstan

TO THE QUESTION OF ECHOGRAPHIC EVALUATION OF THE THYROID GLAND IN THYROID NODAL PATHOLOGY

Abstract: this article is devoted to the study of the frequency of thyroid nodal pathology and the assessment of the echographic picture of the thyroid gland in nodal lesion according to ultrasound examination data.

Keywords: thyroid gland, ultrasound examination, thyroid nodal pathology.

Thyroid pathology is recognized as one of the current medical and social problems of our time. The prevalence of various forms of thyreopathy is at least 20%, and in goiter-endemic areas this indicator reaches 50% or more. The increase in the number of patients is more due to the nodal pathology of the organ [1,2,3,4]. Currently, ultrasound is the main objective method for assessing the structure of the thyroid gland (TG). During preventive examination according to ultrasound data, the frequency of detection of thyroid nodes reaches 11-50% [4,5].

The aim of the study was to study the frequency of thyroid nodal pathology and evaluate echographic indicators in nodal lesion of TG according to ultrasound examination data.

We conducted retrospective analysis of the results of an

ultrasound examination of TG of the indigenous residents of Beskaragayi village of the East Kazakhstan region with an aggravated radiation history (living in childhood/adolescence in the indicated settlement at the time of ground nuclear tests at the Semipalatinsk nuclear test site). Ultrasound examination of a thyroid gland was conducted by means of the ultrasonic EUB-405 Hitachi scanner completed with the high-frequency linear sensor (7.5 MHz). The number of the examined persons was 147 people (95 women and 52 men).

The examined persons signed an informed consent to participate voluntarily in a medical examination to study the condition of TG. In ultrasound, linear dimensions (length, width, depth) of each lobe of TG and isthmus thickness were measured. The presence of nodular formations in the organ, its number and size, and the localization of nodes were determined. The value of the thyroid volume was also calculated using the formula J. Brunn.

Data from ultrasound examination of TG revealed the presence of thyroid nodal pathology in 33.3% of the examined persons (Fig. 1), mainly in women. It should be noted that many researchers noted an increased tendency of the female organism to node formation of the thyroid gland [1,2,3,4].

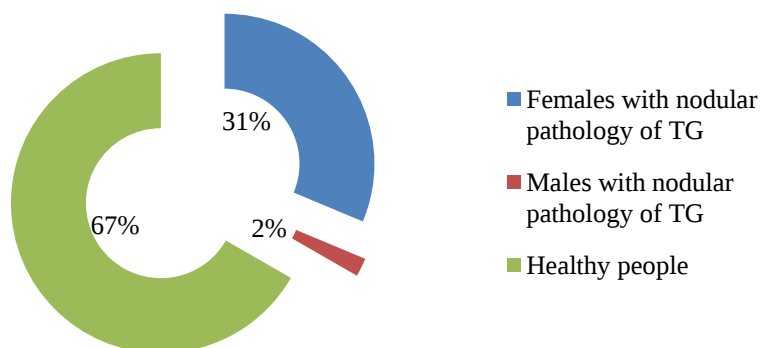


Figure 1 – Frequency of detection of TG nodal formations according to ultrasound data taking into account gender

The heterogeneity of the echostructure of thyroid tissue in nodal lesion was determined by hypo– or isoechogenic formations

having a rounded or oval shape. Their dimensions ranged from a few millimeters to a few centimeters or more. A well-defined hypoechoogenic rim was visualized along the periphery of the nodal formations.

An assessment of the echographic picture of TG showed that in the structure of nodal pathology, single nodes were more often determined (57.1%, including with a frequency among females of 55.1%). Multiple nodes occurred with a frequency of 42.9%, mainly among females (38.8%).

Figures 2 and 3 show ultrasonograms of TG in single and multi-node organ damage. It should be noted that some authors consider the mononodular form of TG pathology to be an oncologically more dangerous option. Many researchers are inclined to believe that the mononodular and multinodular forms of the TG pathology have almost the same potential for malignancy: 3-9% and 6-9%, respectively [4,5,6,7].

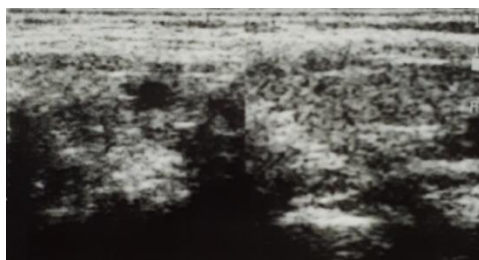


Figure 2 – Thyroid ultrasonogram in single nodal lesion

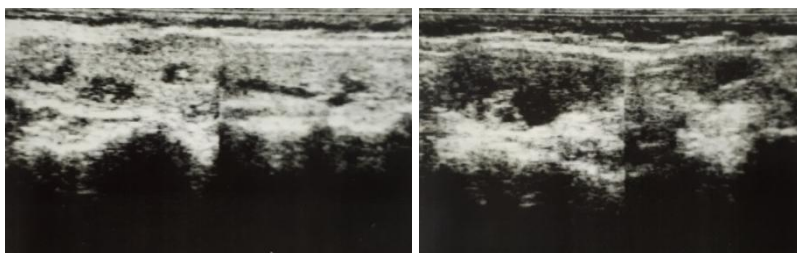


Figure 3 – Thyroid ultrasonograms in multinodular lesion

We have established that in most cases the nodal lesion had

lobular localization, more often left-handed. Figure 4 shows information on specific weight of TG nodal formations taking into account localization.

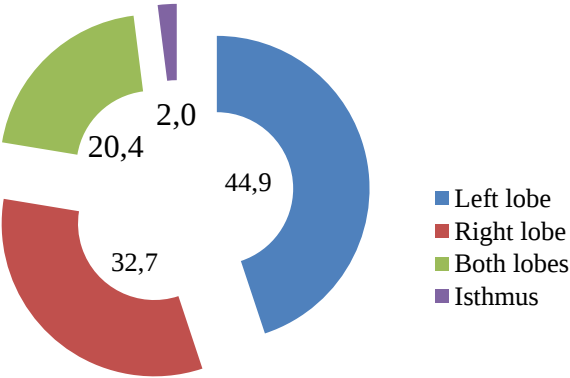


Figure 4 – Localization of TG nodal formations by ultrasound data

In single nodal lesion, nodes not exceeding 1 cm in diameter occurred in 39.3% of cases. Single nodes measuring 1 cm or more are noted in 60.7% of observations. Multiple nodes larger than 1 cm prevailed in multiple thyroid tissue lesions, accounting for 57.1% of cases. The specific gravity of multiple nodes up to 1 cm in size was detected in 23.8% of the observations. Nodes up to 1 cm in size in combination with nodes 1 cm in size or more are noted in 19.1% of cases.

According to ultrasonic morphometry and the calculation method, we calculated the thyroid volume in single and multi-node lesions, taking into account the gender of the examined persons (Table 1).

Table 1 – Indicators of TG volume in nodal pathology

Examined persons	Indicator of TG volume, cm ³
Persons with nodular TG pathology	11,883±2,216
Females with nodular TG pathology	11,281±2,312
Males with nodular TG pathology	21,126±7,654

Persons with single nodular TG pathology	9,547±1,904
Females with single nodular TG pathology	9,019±1,104
Males with single nodular TG pathology	23,797
Persons with multinodular TG pathology	14,999±3,828
Females with multinodular TG pathology	14,494±4,340
Males with multinodular TG pathology	19,790±6,527

Thus, according to an ultrasound examination data, the frequency of detection of thyroid nodal pathology among residents of the village of Beskaragay, East Kazakhstan region was 33.3%, mainly among females (31%). In the structure of thyroid nodal pathology, the specific gravity of solitary and multi-nodal forms was 57.1% and 42.9%, respectively. Most often, the nodal lesion was lobar (98% of cases: left-lobe lesion – 44.9%, right-lobe lesion – 32.7%, defeat of both lobes – 20.4%). The frequency of detection of clinically significant nodes (1 cm or more) in a single nodal gland lesion was 60.7%, in a multi-nodal lesion – 57.1.6%. In 19.1% of observations, a combined version of nodes up to 1 cm in size with nodes 1 cm or more was noted. The indicator of thyroid volume in nodal lesion of TG was $11,883 \pm 2,216 \text{ cm}^3$, reaching in single nodal lesion $9,547 \pm 1,904 \text{ cm}^3$, and in multi-nodal lesion – $14,999 \pm 3,828 \text{ cm}^3$.

References:

[1] Косивцов О.А. Узловые образования щитовидной железы: дифференцированный подход к хирургическому лечению и качество жизни больных после операции. Автореферат дисс. канд. мед. наук. – Волгоград, 2007. – 28с.

[2] Сергеева Е.Д. Совершенствование диагностической и хирургической тактики при узловых заболеваниях щитовидной железы. Диссертация канд. мед. наук. – Ярославль, 2013. – 106с.

[3] Thyroid nodules: diagnosis and management. Rosemary Wong Stephen G Farrell Mathis Grossmann. The medical journal of

Australia. 2018 Jul 16; 209 (2): 92-98.

[4] Current Diagnosis and Management of Thyroid Nodules. Tjokorda Gde Dalem Pemayun. Acta Medica Indonesiana. 2016 Jul;48(3): 247-257.

[5] Guth S, Theune U, Aberle J, Galach A, Bamberger CM. Very high prevalence of thyroid nodules detected by high frequency (13 MHz) ultrasound examination. 2009. Eur J Clin Invest 39: 699-706.

[6] Fate of untreated benign thyroid nodules: results of long-term follow-up/ K. Kuma, F. Matsuzuka, T. Yokozawa [et al.] // World J. Surg. – 2014. – Vol.6518. – P.495-498.

[7] Хазиев В.В., Штандель С.А., Караченцев Ю.И. Распространенность рака щитовидной железы и факторы, влияющие на ее динамику//Проблемы эндокринологии, 2008, Т.54, №4. – С.18-21.

© А.М. Tokesheva, А.Р. Nazarova, А.К. Musainova,
D.M. Kairalinov, T. S. Shyngayev, 2021

В.Б. Анджелич,
аспирант 3 года обучения,
email: anjelich.v@gmail.com,
науч. рук.: **К.А. Стрикелева,**
канд. иск., доц.,
БГАИ,
Минск, Беларусь

ИЛЛЮСТРАЦИЯ КАК ВЫРАЗИТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ ГОРОДА

Аннотация: данная статья посвящена изучению роли иллюстрации, как выразительного средства навигационной карты города, ее типам и выразительным особенностям в контексте визуальной навигации городской среды. Анализируются удачные примеры иллюстраций карт навигационных систем городов Западной Европы и Америки.

Ключевые слова: иллюстрация, визуальная навигация, визуализация, навигационная карта, система визуальной навигации.

В настоящее время одной из актуальных проблем современного города является необходимость обеспечения информационно-ориентирующих качеств среды. Это обусловлено рядом причин: увеличением площади городских территорий, усложнением их планировочной структуры, перенасыщенностью улиц различной информацией. Проблемы городской среды, как утверждают специалисты, вызывают дезориентацию людей в городском пространстве как массовое явление, что снижает её функционально-эстетические качества. Новое понимание проблемы обеспечения ориентации в среде современного города состоит в необходимости целенаправленного и комплексного использования средств дизайна для навигации и органичного внесения в городскую среду визуальных коммуникаций [3]. В городской среде система визуальной навигации представляет собой совокупность

информационно-ориентирующих элементов, активно использующих приёмы визуализации информации для устранения временно-пространственных трудностей, преодоления коммуникативных барьеров в диалоге человека с городом [10]. Сегодня система визуальной навигации в городе включает в себя как аналоговые средства пространственно-временного ориентирования (таблички, стрелки-указатели, домовые знаки, информационные стелы, др.), так и новейшие технологические (медиафасады, цифровые технологии, навигационные системы GPS) [11].

Навигационная карта является основным элементом системы визуальной навигации. Карта обладает возможностью структурирования как всего городского пространства в целом, давая полное представление о системе визуальной навигации города, так и отдельных его частей (районов, улиц и т.д.). Использование навигационных карт (схем) – это ключевой момент навигации, позволяющий решить две основные ориентационные задачи:

1. обеспечить максимально детальным уровнем ознакомления человека с территорией города для выбора пункта назначения;
2. планировать маршрут до пункта назначения, в том числе определить отправную точку, т.е. изначальное местоположение человека [12].

Таким образом, с помощью навигационной карты человек определяет своё местоположение в городском пространстве, определяет по карте пункты назначения и продолжает маршрут от точки своего местоположения в точку назначения.

Решению навигационных задач способствуют:

- степень детализации карты;
- выразительность иллюстраций ориентирующих объектов и схем;
- цветовое и шрифтовое решение.

Психофизиологические особенности визуального восприятия человека определяют ряд ограничений при создании карт:

- масштаб карты должен учитывать не только принцип связи карты и реального мира, но и оптимальную степень её

содержательного наполнения, основанную на информации, необходимой как конкретному индивиду, так и группе пользователей в целом;

– степень детализации карты – важный аспект её иллюстрирования: чем точнее и подробнее иллюстрирована карта, тем проще человеку использовать представленную схему для прохождения маршрута [12].

Примеры удачного решения карт навигационных систем городов Западной Европы и Америки включают в себя иллюстрации знаковых зданий – ориентиров города, служащих выразительным средством ориентации в городской среде. Эти ключевые сооружения города воспринимаются людьми как образы знакомого лично им пространственного окружения, т.е. когнитивно. Восприятие этих зданий как иллюстраций на карте усиливает их ментальный образ, обеспечивая ориентацию людей в пространстве города.

Таким образом, целью нашего исследования является изучение иллюстраций знаковых зданий – ориентиров, как выразительного средства навигационных карт в системах визуальной навигации зарубежных городов (Нью-Йорка, Лондона, Торонто, Дублина) (рис.1,2,3,4).



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3



Рисунок 4

В процессе изучения навигационных карт зарубежных городов были определены следующие типы иллюстраций знаковых зданий (объектов) города: в 3D представлении, в 2D представлении, в виде прозрачной каркасной диаграммы.

Изображения знаковых зданий в трехмерном измерении (3D) дополняет созданный в воображении человека образ, обеспечивая способность к быстрой ориентации и восприятия данных зданий как части цельного городского пространства. 3D – иллюстрации часто используются для навигационных карт в качестве детальной проработки представлений о реальной территории города, точно вписывающейся в топографию базовой карты.

Иллюстрации знаковых зданий (объектов) города в двухмерном измерении (2D) более художественны, однако обладают меньшей точностью расположения на базовой карте города. Аналогичными свойствами характеризуются и прозрачные каркасные диаграммы. 2D-иллюстрации зданий представляют только один угол обзора – фасад здания. Для размещения их на базовой карте города требуется картографическое редактирование.

Цветовое решение 3D и 2D иллюстраций основано на сочетании монохромных цветов в приглушённом колорите общего фона карты и ярких цветовых акцентах в изображении знаковых зданий (на картах Нью-Йорка, Лондона, Торонто (в изображении знаковых зданий и скульптуры Дублина, в 2D представлении, использованы ахроматические цвета) (рис.5,6,7,8).. Яркие цветовые акценты использованы также на картах в изображении таких элементов городской навигации, как домовые знаки и пиктограммы метрополитена. На навигационной карте Лондона также выделен белым цветом маркер в виде стрелки, определяющий местоположение человека в пространстве («You are here») с указанием направления взгляда (рис.2).

Шрифтовое решение 3D и 2D иллюстраций основано на использовании шрифтов класса «Гротеск» как наиболее приемлемых в навигации в связи с их соответствием эргономическим требованиям – быстрой различимости на

расстоянии, возможностью масштабирования, простотой и лаконичностью формы.

2D каркасные иллюстрации (в виде прозрачной каркасной диаграммы) основаны на монохромном цветовом решении и приглушённом колорите. Цветовое решение знаковых зданий (в 2-ухмерном изображении) выделяется из общего монохромного фона карты высветленным фоновым цветом (исключение – изображение небоскрёба на карте Торонто ярким силуэтом охристого цветового тона) ((рис.5,6,7,8). Шрифтовые надписи и обозначения доминируют на общем фоне карт за счёт использования белого цвета.



Рисунок 5



Рисунок 6



Рисунок 7



Рисунок 8

В результате проведённого анализа иллюстраций знаковых зданий – ориентиров, на навигационных картах зарубежных городов, были сделаны следующие выводы:

- знаковые здания – ориентиры, изображённые на навигационных картах в 3D и 2D измерениях, а также в виде прозрачной каркасной диаграммы быстрее воспринимаются и запоминаются людьми, так как визуально идентифицируются с реальными зданиями;

- базовые карты, включающие в себя 3D и 2D

иллюстрации, обеспечивают цельное восприятие людьми окружающего пространства;

- цветное решение навигационных карт с иллюстрированием знаковых зданий – комбинированное, включает в себя монохромное решение фона (в приглушённом типе колорита) и яркие цветовые акценты – в изображении знаковых зданий и элементов навигации (маркеров местоположения, адресных обозначений и т.д.);

- в шрифтовом решении 3D и 2D иллюстраций навигационных карт используются рубленные шрифты класса «Гротеск» как наиболее приемлемые в навигации и отвечающие эргономическим и эстетическим требованиям – быстрой различимости на расстоянии, возможностью масштабирования, простотой и лаконичностью формы;

- иллюстрирование известных (и узнаваемых) архитектурных и других достопримечательностей города на навигационных картах предпочтительнее, так как горожане и туристы часто имеют представление об их внешнем виде заранее, что облегчает процесс ориентирования в городской среде.

Список использованных источников и литературы:

[1] Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм. – М.: Прогресс, 1974. – С. 386;

[2] Барбаш Н.Б., Крючков Ю.А. Социальное картографирование как способ пространственной организации данных социально-территориальной дифференциации состава и качества жизни населения / Н.Б.Барбаш, Ю.А. Крючков. – М.: Наука, 1994. – С.115-129.

[3] Зеленская А.В. Городская семантика. Знаки и символы в городской среде / А.В. Зеленская. – Сибирск. федеральн. Университет, 2018.

[4] Lynch K. The Image of the City / K. Lynch K. – Cambridge, Massachusetts and London: M I T Press Massachusetts Institute of Technology, 1960.

[5] Линч К. Образ города / К. Линч. Перевод с английского: Глазычев В.Л., редактор: Иконников А.В. – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.

[6] Миронова Л.Н. Цветоведение: учебн.пособие / Л.Н. Миронова. – Мн.: Выш.шк., 1984. – 286 с.

[7] Митин И.И. Ментальные карты города: история понятия и разнообразие подходов/ И.И. Митин. М.: «Русское географическое общество», 2017.

[8] Research & Design Development. – Интернет-ресурс. Режимдоступа: [http:// clearviewhwy.com/ResearchAndDesign/](http://clearviewhwy.com/ResearchAndDesign/) (13.07.2011)

[9] Рудерман И. Неспортивное ориентирование: Навигация в городе / И. Рудерман. – М.: журн.TheVillage, 2011.

[10] Петрова Е.В. Информационная среда и её воздействие на человека в информационном обществе / Е.В. Петрова. – М.: ВШЭ, Философские науки. – №5. – 2017. – С. 98-114.

[11] Porchez Jean F. Metro Type. – ТУПО // duben 2004. – Интернет-ресурс. Режим доступа: http://www.svettisku.cz/buxus/generate_page.php?page_id=383 / (06.07.2011)

[12] Шараева Е. Городская туристическая навигация / Е. Шараева. – М.: Calameo, 2018.

© В.Б. Анджелич, 2021

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Б.Е. Сагындыкова,

к.социол.н.,

*Южно-Казахстанский государственный
педагогический университет*

г. Шымкент, Республика Казахстан

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ МОЛОДЕЖНОЙ СУБКУЛЬТУРЫ

Аннотация: в современных условиях значимым представляется формирование социологического подхода к проблеме обеспечения социального развития региональной молодежной субкультуры. Проведение государственной политики в отношении молодежи предполагает организацию социологического мониторинга процесса функционирования регионального молодежного социума на региональном уровне, обеспечивающего многовекторную оценку процессов, происходящих в молодежной среде.

Ключевые слова: молодежь, социализация, институционализация, молодежные ценности, молодежная политика.

Региональный молодежный субкультура не является в полной мере саморазвивающейся системой, так как она, часть регионального социума и включена во все многообразие его связей и отношений. В то же время, региональный молодежный социум представляет собой открытую систему, постоянно взаимодействующую с внешней средой, цели и векторы развития которой определяют внешние и внутренние факторы[1]. Важнейшей социальной функцией регионального молодежной субкультуры является воспроизводство социальных структур и отношений, сложившихся на определенном историческом этапе в региональном социуме, т.е. воспроизводство территориально-организованного образа жизни. При этом социальное воспроизводство является расширенным, в плане совершенствования всей системы

региональной жизнедеятельности, включая социальные институты, механизмы социального управления и контроля, обслуживающие организационные системы [2].

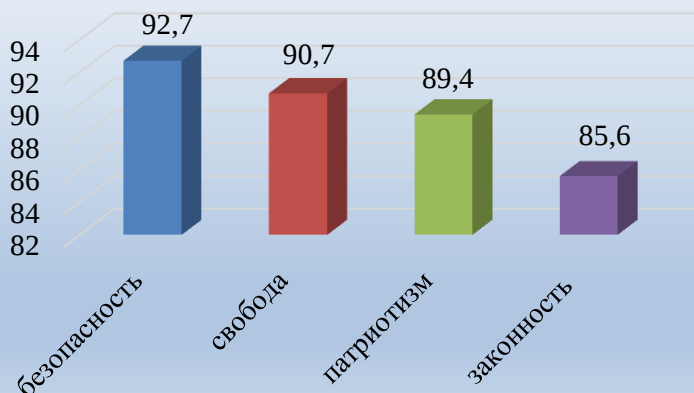
Другой важнейшей функцией региональной молодежной субкультуры, органически связанной с воспроизводственной, является инновационная функция, которая отражает потенциальные возможности молодых людей участвовать в активном совершенствовании и преобразовании сложившейся в регионе структуры общественных отношений [3]. Инновационный потенциал молодежи может быть успешно реализован через ее интеграцию в общество, через объединение и координацию усилий государственных, муниципальных и общественных организаций по созданию системы социальной поддержки молодежи. Насколько успешно молодежь интегрируется в общество во многом зависит от условий, которые ей создаст мир взрослых.

Анализ результатов социологического исследования по Туркестанской области (Республики Казахстан) показывает, что высокие чувства патриотизма испытывают 89,4% молодых людей, в оценке значимости свободы 90,7%. Соблюдение законности является неременным правилом для абсолютного большинства 85,6% молодежи. Каждый четвертый считает (26,3%) считает, что ее выполнение не всегда обязательно, и только 2,7% респондентов считают, что законность можно вообще не соблюдать.

Таким образом, ценность прав свобод человека и гражданина для молодежи региона имеет следующую иерархию:

1. безопасность – 92,7%
2. свобода – 90,7%
3. патриотизм – 89,4%
4. законность – 85,6%.

Ценностные ориентации молодежи Туркестанской области



Основу политического самосознания личности составляют политические убеждения. Политическое самосознание формируется на основе познания политической реальности и общественно-политической деятельности. Оно является необходимым личностным качеством людей, профессионально занимающихся политикой, государственной деятельностью, дипломатией. Однако и для человека, не занятого такой деятельностью, но активно работающего в сфере культуры, бизнеса, образования, важны политические ориентиры для определения своей гражданской позиции в современных общественно-политических явлениях [4]. Решающее воздействие на формирование политического самосознания оказывают политическая идеология и политические технологии.

Исследование показывают, что заметно меняется отношение молодежи к закону, хотя, возможно, не так быстро, как хотелось бы. Тем не менее, за последние 10 лет и среди молодежи, и среди более старшего поколения выросла доля тех, кто демонстрирует законопослушание, согласие с тем, что законы надо соблюдать даже в случае, если они устарели и не соответствуют реалиям сегодняшнего дня.

Заклучение по итогам социологического исследования:

1. За последние годы увеличилось количество молодежи, которая непосредственно участвует в политической деятельности. Невысокий интерес молодежи к политике объясняется во многом тем, что круг ее жизненных интересов локализован на проблеме вхождения во взрослую жизнь и связан с активной социализацией, а социальный опыт ограничивается пока межличностными и внутрисемейными коммуникациями [5]. По мере увеличения социальных связей происходит перераспределение жизненных интересов и переоценка основных жизненных ценностей в сторону общественного и политического участия.

2. Молодежь региона к политике проявляет в целом значительно больший интерес, особенно в период важных политических событий федерального и регионального масштаба.

3. Значительная часть современной молодежи оценивает политическую стабильность как условие достижения своих жизненных целей, хотя и менее значимое, чем рост экономики и личные способности, знания, характер.

4. Молодежь ждет от власти решения основных своих социально-экономических проблем.

Список использованных источников и литературы:

[1] Ильинский И. М. Молодежь и молодежная политика. М.: Социум, 2012. – 644 с.

[2] Левикова СИ. Молодежная культура. М., 2013. – 246 с.

[3] Ядова Е.Н. Особенности и практическая значимость характеристик идентичности современной молодежи в процессе социализации // Актуальные проблемы психологии труда и развития. Вестник Балтийской педагогической Академии. Вып. 50. – СПб., 2013. – С. 127–129.

[4] Абдирайымова Г.С. Ценностные ориентации современной молодежи. – Алматы: БАУР, 2005. – 302 с.

[5] Айдарбеков З.С. Казахстанская молодежь: ценности, приоритеты, стратегии самоопределения. – Алматы, 2008. – 328 с.

© Б.Е. Сагындыкова, 2021

Д.С. Веселов,
магистрант 1 курса
напр. «Химическая технология»
e-mail: veselov.98@inbox.ru,
Е.Л. Никитина,
к.т.н., доцент,
ЯГТУ,
г. Ярославль

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Аннотация: гальваническое производство в электронном приборостроении остается источником загрязнения окружающей среды токсичными соединениями различных металлов, что представляется недопустимым с точки зрения ресурсосбережения и экологии. Недостатком существующих технологий извлечения катионов тяжелых металлов является низкая эффективность процесса очистки, сложность эксплуатации сооружений. В связи с этим разработанная технология очистки отработанных медьсодержащих растворов, с использованием селективной химической реакции и последующей ионообменной очисткой является высокоэффективной и ресурсосберегающей.

Ключевые слова: ионный обмен, регенерация, электромагнитный аппарат, катионы меди, цементация.

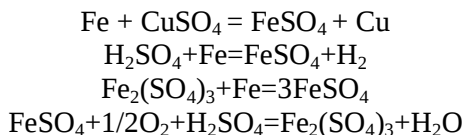
В электронном приборостроении, микроэлектронике технология изготовления различных деталей предусматривает нанесение прочных однородных покрытий, чаще всего медных, поэтому промывные воды и отработанные растворы меднения являются источником загрязнения окружающей среды [1,2]. Полноценное извлечение тяжелых металлов из сточных вод и отработанных технологических растворов промышленных предприятий объясняется не только необходимостью защиты окружающей среды, но и ценностью самих металлов [3]. Кроме

того, на большинстве малых предприятий, занимающиеся производством термоэлектрических охлаждающих и генераторных модулей, феррожидкостных уплотнителей отсутствуют технологии очистки отработанных растворов, содержащих значительные количества тяжелых металлов. Практическое применение имеет возможность очистки отработанных растворов и повторного использования очищенной воды в промышленном производстве. Выбор соответствующего способа очистки сточных вод зависит от объема поступающих сточных вод, концентрации загрязняющих веществ, наличия реагентов и технологического оборудования на предприятии. Целью работы является разработка технологии переработки отработанных медьсодержащих растворов.

Известен способ интенсификации проведения различных процессов в электромагнитных аппаратах [4,5]. В них можно реализовать целый комплекс воздействий на перерабатываемый материал – интенсивное перемешивание, диспергирование, электромагнитную обработку, трение, высокие локальные давления за счет интенсивного движения магнитно-твердых (МТМ) и магнитно-мягких (МММ) материалов. Реализация такого энергетического воздействия МТМ и МММ на обрабатываемый материал предполагает возможность инициирования в нем механохимических процессов и интенсификации процесса очистки.

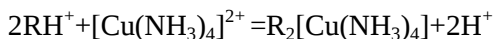
Исследовались сульфатные сточные воды с $pH=2$, образующиеся на предприятии электронного приборостроения, содержащие катионы меди 70 г/дм^3 и железа $0,32 \text{ г/дм}^3$. Технология очистки сточных вод состояла в их обработке в электромагнитном аппарате [5] в присутствии железной стружки в стехиометрическом соотношении $Cu: Fe=1:1$ в течение 3 минут. В электромагнитном устройстве с частотой 50 Гц, индукцией переменного магнитного поля $0,3 \text{ Тл}$ и напряженностью магнитного поля 450 А / см использовалась энергия переменного магнитного поля, создаваемого магнитными элементами из магнитотвердого материала, движущимися под действием этого поля. Под воздействием удара и трения обрабатываемый материал измельчается до коллоидного состояния.

Установлено, что чем выше начальная концентрация медьсодержащего раствора, тем выше содержание меди в осадке и выше ее дисперсность. В связи с тем, что в процессе цементации, помимо осаждения меди, происходят побочные реакции, выход продукта может быть меньше стехиометрического. Основные электрохимические реакции в процессе цементации меди железной стружкой:



Отсутствие в растворе достаточного количества свободной серной кислоты, создают благоприятные условия для гидролиза железа [6]. Медь переходит в осадок, удаляемый из реактора последующим фильтрованием и промывкой водой. После отделения меди и промывки осадка, отработанный раствор осаждали щелочью и фильтровали. Содержание катионов меди и железа в фильтрате составило соответственно 7,4 и 0,95 г/дм³. Для последующей очистки фильтрованного раствора проведена селективная реакция для разделения катионов железа и меди.

Известно [7], что сульфосалициловая кислота образует в щелочной среде (pH=8-12) комплексные ионы противоположного знака трисульфосалицилата железа $[\text{Fe}(\text{HSO}_3\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_3\text{COO})_3]^{3-}$ и катионы аммиаката меди $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$. Эксперимента подобрано оптимальное соотношение сульфосалициловой кислоты и аммиачного раствора 3:2. При пропускании такого раствора через колонку с катионитом КУ-2-8 комплексные катионы меди поглощаются катионитом.



Регенерацию катионита проводили раствором серной кислоты с целью дальнейшего использования медьсодержащего раствора. $\text{R}_2[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4] + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + 2\text{RH}^+ + 2(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

На анионообменнике АН-31 происходит очистка трисульфосалицилата железа: $\text{An}[\text{OH}] + [\text{Fe}(\text{HSO}_3\text{C}_6\text{H}_3\text{OCOO})_3]^{3-} = \text{An}[\text{Fe}(\text{HSO}_3\text{C}_6\text{H}_3\text{OCOO})_3] + \text{OH}^-$

Регенерацию анионита проводили раствором аммиака с концентрацией 5%.



Таблица 1 – Показатели эффективности очистки на ионообменниках

Показатели	Наименование катиона	
	Cu^{+2}	$\text{Fe}_{\text{общ}}$
Концентрация катионов до очистки, г/л	7,4	0,95
Концентрация катиона в элюате, после катионита, г/л	0,06	0,03
Эффективность очистки, %	99,2	96,8
Концентрация катиона в элюате после анионита, г/л	0	0,004
Эффективность очистки, %	100	99,5

В процессе ионообменной очистки достигается высокая эффективность очистки по разделенным катионам металлов с последующей регенерацией ионообменной смолы и использованием в производственном цикле регенерационных растворов. Определена обменная емкость катионита 187,2 мг/г и анионита 161,4 мг/г. В процессе ионообменной очистки достигается высокая эффективность очистки по разделенным катионам металлов с последующей регенерацией ионообменной смолы и использованием в производственном цикле регенерируемых растворов. Использование селективной химической реакции позволило увеличить эффективность очистки по разделяемым катионам металлов.

Таким образом, интенсификация процесса восстановления меди, осуществляемая в электромагнитном аппарате с последующей ионообменной очисткой сточных вод, позволяет повысить эффективность очистки и использовать разделенные

компоненты на предприятиях микроэлектроники.

Список использованных источников и литературы:

[1] Виноградов С.С. Экологически безопасное гальваническое производство. – М., 2002. – 352 с.

[2] Даценко В.В. Решение экологических проблем при утилизации компонентов сточных вод гальванических производств // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2012. – Т.6., №10. – С. 33-38.

[3] Скубилин М.Д., Письменов А.В., Гусев Б.А. Проблемы ресурсосбережения и экологической безопасности в гальванотехнологии // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. – 2004. – №2. – С. 46-51.

[4] Макаров В.М., Никитина Е.Л., Ефимова Г. А., Шевелев А.В., Касалимова М.Е. Способ очистки сточных вод от катионов тяжелых металлов. Патент на изобретение RU 2504518 С1, 20.01.2014. Заявка №2012126905/05 от 27.06.2012.

[5] Никитина Е.Л., Ефимова Г.А. Способ цементации медьсодержащих растворов. Патент на изобретение RU 2640704 С1, 11.01.2018. Заявка №2016126873 от 04.07.2016.

[6] Рагузин Д.В., Сергеева Л.А., Воробьева Д.А. Утилизация отработанных медьсодержащих травильных растворов с помощью процессов цементации // Научно методический электронный журнал Концепт. – 2017. – Т.39. – С. 2926-2930

[7] Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии / Ю.Ю. Лурье – М.: Химия, 1971. – 248 с.

© Д.С. Веселов, Е.Л. Никитина, 2021

*Н.М. Меринов,
магистрант 1 курса
напр. «Информационные
системы и технологии»,
e-mail: mernikmikh@mail.ru,
науч. рук.: А.Т. Гурьев,
д.т.н., проф.,
САФУ имени М.В. Ломоносова,
г. Архангельск*

ДИНАМИКА ГОДОВОГО ХОДА СОЛЁНОСТИ ВОДЫ В ДЕЛЬТЕ РЕКИ СЕВЕРНОЙ ДВИНЫ В 2019 Г.

Аннотация: данная статья посвящена анализу годового хода солёности воды в одной из протоков дельты Северной Двины (прот. Маймакса) по итогам экспедиционных данных за 2019 г.

Ключевые слова: динамика показателя, солёность воды, дельта Северной Двины, солёный клин, сгонно-нагонные явления.

Проникновение вод повышенной солёности в рукава дельты реки Северной Двины связано с изменением стока реки, действием приливных колебаний, а также сгонно-нагонными явлениями. Изменение местоположения зоны смешения солёных вод Двинского залива Белого моря и пресных вод реки Северной Двины вызывает большой научный интерес, а также имеет огромное прикладное значение для предприятий различных форм собственности.

В период весенних паводков, когда расход воды реки становится равным или выше 20000 – 22000 м³/с, солёная вода полностью вытесняется из рукавов дельты за пределы устьевых баров на взморье. При уменьшении расходов речной воды напор потока пресной воды в нижней части устья ослабевает, и солёная вода начинает постепенно продвигаться вверх в устье рукавов дельты. Обычно, когда расход воды у гидропоста п. Усть-Пинега (135 км. от устья) снижается до 10000 м³/с, солёная вода достигает устьевых створов – линий пересечения рукавов с морским краем дельты [1].

В устье Северной Двины существенное влияние на уровень режим оказывают неперiodические сгонно-нагонные явления, вызванные действием ветра. Ветровые нагоны начинают сказываться при ветрах северных и северо-западных направлений силой выше 6м/с и продолжительностью 5 – 6 часов и больше. При сгонно-нагонных явлениях, в особенности при малых расходах речных вод, может происходить вторжение солёной воды в дельту, приводя к опасному кратковременному увеличению солёности воды [2], [3].

В 2019 году в одной из протоков в дельте Северной Двины (Маймакса) были выполнены гидрологические разрезы (с июня по октябрь, кроме сентября) путём отбора проб воды на солёность с поверхности реки на различных станциях, пронумерованных снизу вверх по течению реки, а также с использованием батометров для отбора проб с глубинных горизонтов на данных станциях. Помимо производства гидрологических разрезов, проводились наблюдения на рейдовой станции о. Мудьюг за влиянием приливных движений на изменчивость солёности, температуры, содержания кислорода, pH на устьевом взморье. Ниже приведены описания гидрологических разрезов за разные месяцы 2019 г. Особое внимание уделено положению изогалины (линии равных значений солёности) 1‰, так как именно с этого уровня пресная вода переходит в разряд солоноватой. Важно замерять, насколько далеко от края дельты вверх по течению заходит солёный клин морских вод. Поскольку плотность солёных вод выше, то наблюдаются они, как правило, в русле реки в придонном горизонте [2].

При определении границы проникновения солёных вод в протоке Маймаксе на малой воде 24 июня изогалина 1‰ была обнаружена только в придонном слое – в 3,2км выше по течению от рейдовой станции о. Мудьюг (край дельты). Максимальная солёность наблюдалась в придонном горизонте на станции о. Мудьюг и составила 10,33‰. В период производства разреза наблюдался северо-западный ветер со скоростью 4м/с. Расход воды по посту п. Усть-Пинега за 3 дня до измерений (среднее время, за которое при обычной скорости течения вода пройдёт расстояние от п. Усть-Пинега до края

дельты на границе с морем) составил $3230\text{ м}^3/\text{с}$. На полной воде 25 июня изогалина 1‰ также была обнаружена только в придонном горизонте в 9 км от станции №1. Максимальное значение солёности обнаружено на станции №1 в придонном горизонте и составило 12,83‰. При производстве разреза наблюдался южный ветер со скоростью 3м/с. Расход воды по посту п. Усть-Пинега тремя днями ранее составил $2740\text{ м}^3/\text{с}$ [2].

При выполнении гидрологического разреза в протоке Маймаксе на малой воде 17 июля изогалина 1‰ была зафиксирована на поверхности, а также в придонном слое. На поверхности изогалина в 1‰ проходила на расстоянии 1,7км от станции №1, в придонном слое – на расстоянии 8,7км от станции №1. Максимальная солёность наблюдалась в придонном горизонте на станции №1 и составила 8,91‰. При выполнении разреза погода была близка к штилевой, скорость ветра 1м/с. Расход воды по посту п. Усть-Пинега за три дня до забора проб составил $2960\text{ м}^3/\text{с}$. При определении границы проникновения солёных вод в протоке Маймаксе на полной воде 18 июля изогалина 1‰ проходила на поверхности на расстоянии 9,1 км от станции №1, в придонном горизонте – на расстоянии 17км, при максимальной солёности 21,18‰ у дна на станции №1. Расход воды по посту п. Усть-Пинега составил $3170\text{ м}^3/\text{с}$. Ниже приведены графики (рис. 1, 2) гидрологического разреза по температуре воды и солёности, сделанные по итогам июльской экспедиции, нарисованные с помощью программного обеспечения Surfer. На малой воде солёная вода отступает из дельты Северной Двины, а во время полной воды, напротив, идёт проникновение солёной воды вверх по течению реки, причём повышается солёность воды на всех горизонтах, образуя так называемый солёный клин [2].

19 августа в протоке Маймаксе на малой воде изогалина 1‰ на поверхностном и придонном горизонтах не обнаружена. На начало производства разреза преобладал юго-восточный ветер со скоростью 5м/с. Расход воды по посту п. Усть-Пинега за 3 дня до отбора проб составил $5490\text{ м}^3/\text{с}$. При выполнении гидрологического разреза на полной воде 20 августа изогалина 1‰ на поверхности не зафиксирована, но обнаружена в придонном горизонте на расстоянии 7,3км от станции №1.

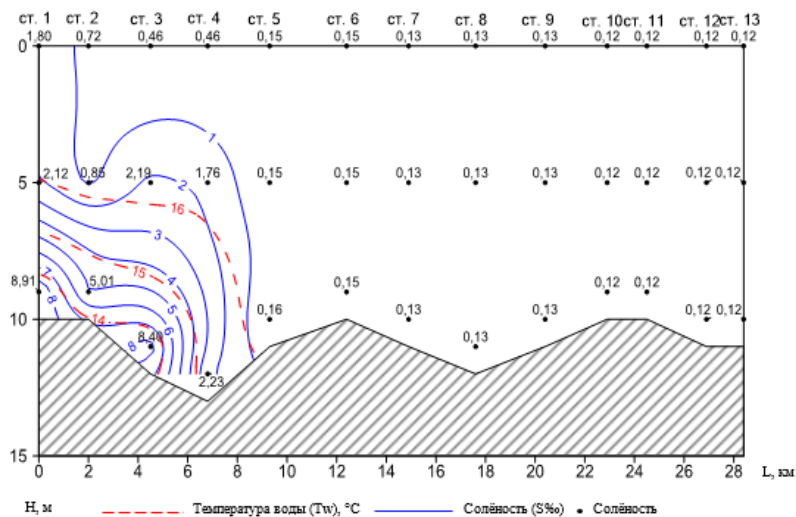


Рисунок 1 – Гидрологический разрез протоки Маймаксы, малая вода 17.07.2019 г.

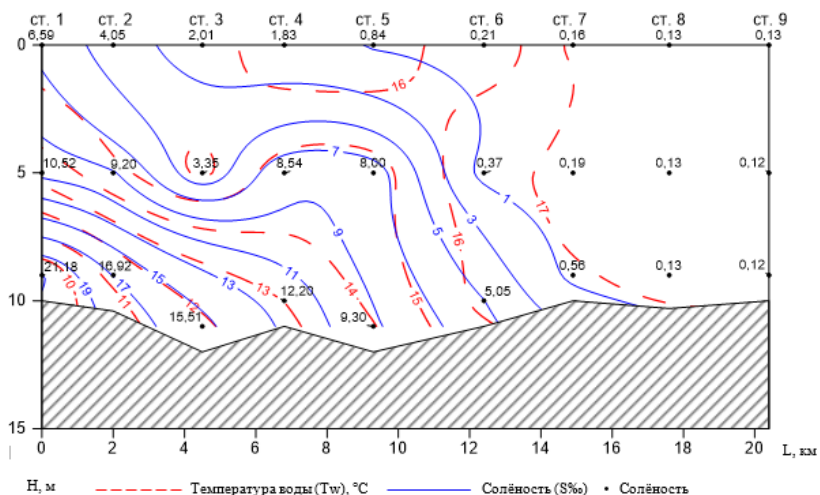


Рисунок 2 – Гидрологический разрез протоки Маймаксы, полная вода 18.07.2019 г.

Максимальная солёность наблюдалась на станции №2 у дна и составила 8,95‰. Во время выполнения разреза наблюдался ветер западного направления со скоростью 1м/с, который сменил своё направление на восточное со скоростью 1м/с. Расход воды по посту п. Усть-Пинега за 3 дня до измерений составил 5320м³/с [2].

При определении границы проникновения солёных вод в протоке Маймаксе на полной воде 14 октября изогалина 1‰ в поверхностном слое находилась на расстоянии 1,5км от станции №1, в придонном горизонте на расстоянии 7,1км, при максимальной солёности 8,25‰ на станции №1. Во время выполнения разреза преобладал северо-восточный ветер со скоростью 1м/с. Расход воды по посту п. Усть-Пинега в этот день составил 6960м³/с. При выполнении гидрологического разреза на малой воде 16 октября изогалина 1‰ на поверхности не зафиксирована, но обнаружена в придонном горизонте на расстоянии 3,8км от станции №1. Максимальная солёность наблюдалась на станции №2 у дна и составила 2,48‰. Во время выполнения разреза наблюдался ветер южного направления со скоростью 3м/с. Расход воды 16 октября по посту п. Усть-Пинега составил 7460м³/с [2].

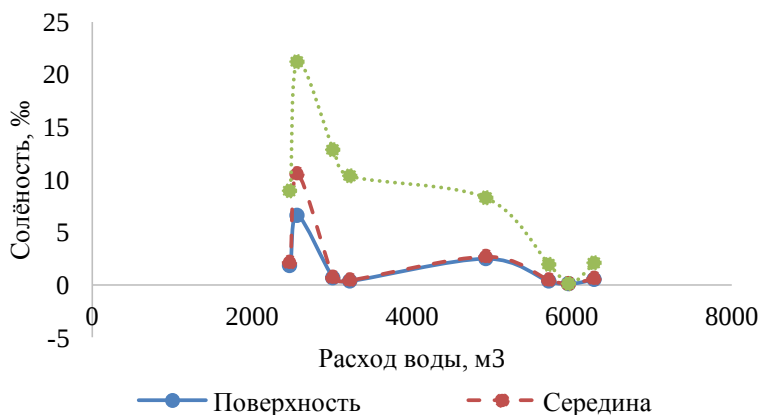


Рисунок 3 – Зависимость солёности воды по горизонтам на станции о. Мудьюг от расхода воды на гидропосту п. Усть-Пинега за 3 дня до измерений.

Помимо гидрологических разрезов, на рейдовой станции у острова Мудьюг в 2019 г. были произведены наблюдения за солёностью воды в течение суток в июне, июле, августе и октябре. Данные по средней солёности за сутки по разным горизонтам отражены на графике (рис. 3), связывающем значения солёности воды у о. Мудьюг (морской край дельты реки Северной Двины) со среднесуточным расходом воды на замыкающем гидропосту п. Усть-Пинега, который расположен в 135 км. от устья реки.

График, изображенный на рис. 3 показывает линейную зависимость (по линии тренда) солёности воды у края дельты Северной Двины от величины расхода воды. Зависимость обратно пропорциональная, т.е. чем выше расход, тем ниже солёность. При достижении значений расхода воды выше 7000 м³ солёная вода в 2019 г. не доходила до края дельты Северной Двины. Значение солёности на малой воде в июле выбивается из этого ряда, однако данную солёность воды можно объяснить сгонно-нагонными явлениями.

Список использованных источников и литературы:

[1] Гидрологические бюллетени 2019 года: отчет отдела речных и морских прогнозов ФБГУ «Северное УГМС» / ФГБУ «Северное УГМС». – Архангельск, 2019.

[2] Материалы экспедиционных работ и исследования в устьевой области р. Северной Двины за 2018-2019 годы, У Северодвинская [рукопись].

[3] Обобщение результатов стандартных экспедиционных и стационарных наблюдений в устьевой области р. Северная Двина 2018 год / сост. Л.Б. Шевченко, А.Л. Кокорина: – ФГБУ «Северное УГМС». – Архангельск, 2020. – 153 с.

© Н.М. Меринов, 2021