

ISSN 2312-8267

SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

ФЕВРАЛЬ 2016, № 2 (20)

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ» № 2 (20) 2016 ISSN 2312-8267



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://3MINUT.RU](http://3minut.ru)
EMAIL: [ADMBESTSITE@NAROD.RU](mailto:admbestsite@narod.ru)



9 772312 826005

ISSN 2312-8267 (печатная версия)
ISSN 2413-5801 (электронная версия)

Наука, техника и образование 2016. № 2 (20)

Москва
2016



Наука, техника и образование

2016. № 2 (20)

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Котлова А.С.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по
надзору в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77-50836

Издается с 2013 года

Выходит ежемесячно
Published monthly

Сдано в набор:
24.02.2016.
Подписано в печать:
26.02.2016.

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 16,41
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 578

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПресСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39,
оф.307

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»
г. Москва

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абдуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (канд. филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскароджиев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Маслов Д.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Матвеева М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарилов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

117321, РФ, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 140

СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж

Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://3minut.ru/> e-mail: admbestsite@yandex.ru

© Наука, техника и образование / 2016
Москва

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
<i>Акопов В. В.</i> О связи магнитного сопротивления с индуктивным сопротивлением контура	7
<i>Михайлов И. Е.</i> Порядок обхода вершин графа в алгоритме волновой трассировки (алгоритме Ли)	9
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
<i>Попов А. М.</i> Исследование робастности двухвыборочного критерия Стьюдента	12
<i>Комилов М. З.</i> Определение влагосодержания газа	14
<i>Тимофеев В. Н., Тихонов Н. Ф.</i> Модернизация топливной системы судовых дизелей	16
<i>Генералов Л. К., Мочалова М. И., Генералов А. Л.</i> Взаимодействие модели процесса резания и регулятора в системе управления точностью обработки	20
<i>Искендеров И. А., Тагиев Ф. К., Гараев Р. Н.</i> Измеритель вертикальной скорости летательного аппарата	23
<i>Базаров Г. Р., Мирзаев С. С., Назаров Ф. Р.</i> Процесс хемосорбционной очистки природного газа	26
<i>Базаров Г. Р., Мирзаев С. С., Гимранов И.</i> Изучение аппаратов и технологий хранения сжиженных природных газов	28
<i>Базаров Г. Р., Рашидов А. В.</i> Выбор адсорбентов для выделения ароматических углеводородов из дизельных топлив	29
<i>Комилов М. З., Тухтаев А. Ф.</i> Изучение процесса очистки газов физической абсорбцией	31
<i>Сафаров Б. Ж., Элов И. И.</i> Анализ особенностей фазового равновесия между газом и абсорбентом	33
<i>Седышев В. В., Тепляков Р. В., Цапов В. А.</i> Одноосный испытательный стенд углового движения	36
<i>Киселева Т. В.</i> Модельные элементы как средство формообразования современной одежды	38
<i>Очилов А. А.</i> Электрические методы интенсификации процесса разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий	41
<i>Очилов А. А., Камолов Д. Д.</i> Анализ и сравнение технологических показателей процесса на УКПП	43
<i>Очилов А. А., Камолов Д. Д.</i> Дезэмульгирования нефтей разрушением водонефтяных эмульсий дезэмульгатором в сочетании с микроволновым излучением	46
<i>Тошев Ш. О., Паноев Э. Р.</i> Основные факторы в процессе производства нефтяных масел	48

<i>Тошев Ш. О., Аиуров Ж. Ф.</i> Изучение химических и эксплуатационных свойств дизельных топлив	51
<i>Мирзаев С. С., Негматов А. Х., Зарипов М. Х.</i> Разработка комплексной технологии утилизации нефтяных шламов	54
<i>Мирзаев С. С., Негматов А. Х., Зарипов М. Х.</i> Изучение свойств растворителей и деэмульгаторов на эффективность разделения нефтяных шламов	55
<i>Мирзаев С. С., Абдурахмонов Х. Н., Зарипов М. Х.</i> Изучение свойств автомобильных бензинов	57
<i>Ямалетдинова А. А., Абдуллаева Ш. Ш.</i> Физико-химические основы процесса подготовки нефти на месторождении Кокдумалак	58
<i>Сатторов М. О.</i> Разрушение устойчивых эмульсий местных нефтей Узбекистана	61
<i>Цуканов М. Н., Сатторов М. О.</i> Применение нового активированного угля для очистки алканоламинов	63
<i>Тошева Г. Дж., Расулова С. С.</i> Математические модели расчета основных конструктивных параметров деталей одежды на базе антропометрических измерений фигур	65
<i>Мансурова Н. Ш.</i> Изучение метода очистки сточных вод предприятий теплоэнергетики	67
<i>Сойибов С. А., Сатторов М. О.</i> Подготовка продукции скважин на Бухара-Хивинском регионе в период падающей добычи.....	70
<i>Сайфуллаева Д. А., Тошпулатова М. Б.</i> Предпосылки машинного проектирования и разверток деталей одежды с использованием ЭВМ	72
<i>Ахмедова О. Б.</i> Изучение особенностей полимераналогичных превращений бутадиен-стирольного каучука	75
<i>Тошева Г. Дж., Маджидова М. Х.</i> Техническое размножение лекал деталей одежды	76
<i>Вишняков А. В.</i> Теоретическое обоснование изменения параметров рабочих жидкостей в гидроприводах машин, использующихся при ремонте магистральных трубопроводов	79
<i>Долгов А. Н., Путилина И. М., Попов Е. А.</i> Системы автоматического управления на газораспределительных станциях	85
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	88
<i>Жапаров Г. Д., Чолбаева С. Д.</i> Концептуальные основы регулирования государственного бюджета Кыргызской Республики	88
<i>Омошев Т. Т., Сулайманова Д. К.</i> Совершенствование и оптимизация продовольственной безопасности на основе животноводческой продукции	93
<i>Жапаров Г. Д.</i> Проблемы инвестиционной деятельности в горнодобывающем комплексе Кыргызской Республики	100
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	104
<i>Жапаров Д.</i> Критика критики Гегелем восточной философии	104

<i>Доромбекова А. О.</i> Пословицы и поговорки как почва для зарождения философского афоризма.....	112
<i>Доромбекова А. О.</i> Проблема сознания в контексте изучения как объекта философского анализа	116
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	121
<i>Искендерова С.</i> Женский героический образ в вариантах кыргызского малого эпоса (на примере эпоса «Жаныл Мырза»).....	121
<i>Искендерова С.</i> Интерпретация образа эпического героя в кыргызской письменной поэзии	127
<i>Бактыбаева А. Т., Байбурина К. А.</i> Современное полиязычное образование в Казахстане: проблемы и перспективы развития	132
<i>Мухаммедова Ф. Р.</i> Художественный перевод как искусство	136
<i>Ветрова Д. Е.</i> Особенности пословиц с числом «семь».....	138
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	141
<i>Токтогулов А. А.</i> Исполнительная власть Кыргызстана на региональном уровне.....	141
<i>Токтогулов А. А.</i> Структура власти в кыргызском обществе во 2-й половине XIX века	143
<i>Акмолдоев Б. Ч., Саякбаев Т. А.</i> Доказательства и доказывание по обычному праву кыргызов «дооктябрьский период»	146
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	149
<i>Абдрашев А. Б.</i> Перспективы и проблемы вузовского образования в Кыргызской Республике.....	149
<i>Фалеева А. А., Жубайкулова Д. Ж.</i> Использование проектной технологии в преподавании иностранного языка в вузе	155
<i>Бакико И. В.</i> Проблема предупреждения вредных привычек у школьников в психолого-педагогической литературе	160
<i>Акматов К. К.</i> К вопросу изучения произведений автобиографического жанра в школе	165
<i>Примакова С. В.</i> Использование активных методов обучения на предмете «Высшая математика» в образовательном процессе технического вуза	168
<i>Абдраимов К. А.</i> Психологические предпосылки обучения культуре речи.....	171
<i>Магомедова К. Т.</i> Оценка качества электронного обучения в образовательном учреждении.....	175
<i>Кимсанов К. К.</i> Произведения Чингиза Айтматова на уроках по предмету «узбекская литература»	183
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	188
<i>Нематова Р. И.</i> Болезнь Помпе, инфантильная форма. Клинический случай.....	188
<i>Маткасымова А. Т.</i> Распространенность, клинические проявления и причинные факторы неревматических поражений сердца у детей Юга республики Кыргызстан	193

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	198
<i>Зверев Д. В.</i> Алгоритм диагностики и лечения животных с инородными телами в желудочно-кишечном тракте	198
<i>Зверев Д. В.</i> Влияние карбоксиперитонеума на организм животного при лапароскопических операциях.....	199
<i>Зверев Д. В.</i> Гуманность онихэктомии у кошек.....	201

О связи магнитного сопротивления с индуктивным сопротивлением контура Акопов В. В.

*Акопов Вачакан Ваграмович / Akopov Vachakan Vagramovich - учитель физики,
Муниципальное образовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 6,
с. Полтавское, Курский район, Ставропольский край*

Аннотация: в статье рассматривается связь между магнитным сопротивлением и индуктивным сопротивлением контура. Полученную формулу можно использовать для углубленного изучения учащимися раздела «Электродинамика» и при решении задач.

Ключевые слова: магнитное сопротивление, индуктивное сопротивление, циклическая частота, индуктивность, число витков.

Катушка индуктивности оказывает сопротивление переменному току. Это сопротивление, называемое индуктивным, равно произведению циклической частоты на индуктивность. Единица СИ индуктивного сопротивления (Ом). Если:

X_L – индуктивное сопротивление цепи переменного тока,

L – индуктивность контура,

$\omega = 2\pi\nu$ – циклическая частота, то имеем

$$X_L = \omega L = 2\pi\nu L \quad (1)$$

где ν – частота переменного тока. [1, с.101–102]

Как известно, магнитное сопротивление магнитной цепи выражается формулой:

$$R_m = \frac{N}{L}, \quad (2)$$

где N – число витков контура,

L – индуктивность контура. [2, с.42–43]

Используя выражения (1) и (2), получим

$$R_m = \frac{2\pi\nu N}{X_L}. \quad (3)$$

Таким образом, магнитное сопротивление магнитной цепи обратно пропорционально индуктивному сопротивлению контура.

Задача 1. По катушке, имеющей 2000 витков, протекает переменный ток, создающий магнитное поле. При этом напряжение на зажимах катушки 20В и сила тока 0,25А. Каково магнитное сопротивление катушки?

Дано: $U = 20В$ $I = 0,25А$ $\nu = 50Гц$ $N = 2000$ витков	Решение: Магнитное сопротивление цепи определяется формулой $R_m = \frac{2\pi\nu N}{X_L}, \quad (1)$ Индуктивное сопротивление контура находим, используя закон Ома: $X_L = \frac{U}{I}. \quad (2)$ Подставив выражение (2) в выражение (1), получим:
$R_m = ?$	

	$R_m = \frac{2\pi\nu NI}{U}. \quad (3)$ Подставляя исходные данные в выражение (3), получим: $R_m = \frac{2 \cdot 3,14 \cdot 50 \text{Гц} \cdot 2000 \cdot 0,25 \text{А}}{20 \text{В}} = 7850 \frac{\text{А}}{\text{Вб}}.$
--	---

Ответ: $R_m = 7850 \frac{\text{А}}{\text{Вб}}.$

Задача 2. По катушке, имеющей 2000 витков, протекает переменный ток с частотой 50Гц, создающий магнитное поле. При этом магнитное сопротивление магнитной цепи $8000 \frac{\text{А}}{\text{Вб}}$. Чему равно индуктивное сопротивление контура?

Дано: $N = 2000$ витков $\nu = 50 \text{Гц}$ $R_m = 8000 \frac{\text{А}}{\text{Вб}}$ $\nu = 50 \text{Гц}$	Решение: Магнитное сопротивление цепи определяется формулой: $R_m = \frac{N}{L},$ отсюда $L = \frac{N}{R_m}. \quad (1)$ Индуктивное сопротивление контура выражается формулой: $X_L = 2\pi\nu L. \quad (2)$ Из выражений (1) и (2), находим: $X_L = \frac{2\pi\nu N}{R_m}. \quad (3)$ Подставляя исходные данные в выражение (3), получим искомую величину: $X_L = \frac{2 \cdot 3,14 \cdot 50 \text{Гц} \cdot 2000}{8000 \frac{\text{А}}{\text{Вб}}} = 78,5 \text{Ом}.$
$X_L - ?$	

Ответ: $X_L = 78,5 \text{Ом}.$

Задача 3. По катушке, имеющей 1800 витков, протекает переменный ток с частотой 50Гц, создающий магнитное поле. Какова сила тока в магнитной цепи, если напряжение на зажимах цепи 30В и магнитное сопротивление магнитной цепи $6000 \frac{\text{А}}{\text{Вб}}$?

Дано: $N = 1800$ витков $\nu = 50 \text{Гц}$ $R_m = 6000 \frac{\text{А}}{\text{Вб}}$ $U = 30 \text{В}$	Решение: Магнитное сопротивление цепи определяется формулой: $R_m = \frac{2\pi\nu N}{X_L}. \quad (1)$ Индуктивное сопротивление контура находим, используя закон Ома:
---	--

$I - ?$

$$X_L = \frac{U}{I} \quad (2)$$

Используя выражения (1) и (2), найдём:

$$I = \frac{R_m \cdot U}{2\pi\nu \cdot N} \quad (3)$$

Подставляя в выражение (3) численные значения, получим:

$$I = \frac{6000 \frac{A}{B\phi} \cdot 30 B}{2 \cdot 3,14 \cdot 50 Гц \cdot 1800} = 0,32 A.$$

Ответ: $I = 0,32 A$.

Литература

1. *Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.* Физика. 11 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. Просвещение. 2007. 101-102 с.
2. *Акопов В.В.* О связи между магнитным сопротивлением и индуктивностью контура. // Физика в школе. – 2014. – №1 – 42-43 с.

Порядок обхода вершин графа в алгоритме волновой трассировки (алгоритме Ли) Михайлов И. Е.

*Михайлов Илья Евгеньевич / Mikhailov Ilya Yevgenyevich – студент,
кафедра компьютерных технологий и систем,
факультет прикладной математики – процессов управления,
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в данной работе представлен результат исследований по разработке способа обхода вершин графа, который может быть применен в алгоритме волновой трассировки, а также приводятся аргументы, показывающие эффективность данного порядка обхода вершин.

Ключевые слова: порядок обхода, алгоритм волновой трассировки, алгоритм Ли, алгоритм поиска кратчайшего пути.

В эффективности работы алгоритмов поиска кратчайшего пути на графах порядок обхода вершин играет очень важную роль. Приведем результат исследований по разработке способа обхода вершин графа применительно к алгоритму волновой трассировки (алгоритму Ли), основанному на методе поиска в ширину [1, с. 631].

В качестве графа будем рассматривать равномерную сетку, в которой вершинами являются клетки. Соседние клетки выбираются из окрестности Мура (в этом случае соседними клетками будут считаться 8 клеток по вертикали, по горизонтали и по диагонали) для нахождения ортогонально-диагонального пути. В связи с этим в алгоритме волновой трассировки при восстановлении пути после распространения волны возникают неоднозначности, приводящие к тому, что возвращаемый алгоритмом путь не является кратчайшим. Происходит это потому, что в алгоритме не уточняется порядок обхода вершин графа. В данной работе приводится решение этой проблемы, которое подробно рассмотрим на примере.

В этом примере волна начинает распространяться так, что соседние клетки просматриваются в определенном порядке: сначала отмечаются ортогональные соседи по часовой стрелке, начиная от верхнего, затем – диагональные соседи по часовой стрелке, начиная от верхнего левого. Порядок показан на рис. 1. Серыми линиями соединена начальная клетка с ее соседями.

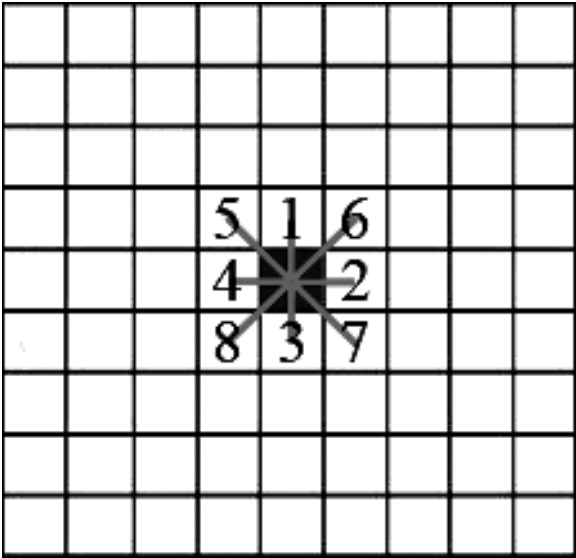


Рис. 1. Первый этап распространения волны

При дальнейшем распространении волны будем рассматривать каждую клетку, отмеченную на рис. 1 порядковым номером, в порядке, соответствующем порядку номеров клеток, и отмечать ее соседей, не рассмотренных ранее, в том же порядке, в котором просматривали соседей начальной клетки, соединяя их линией с той клеткой, при рассмотрении которой они были отмечены. Результат проиллюстрирован на рис. 2 вместе с порядком просмотра новых клеток. Отметим, что серые линии образовали кратчайшие пути от каждой рассмотренной клетки до начальной.

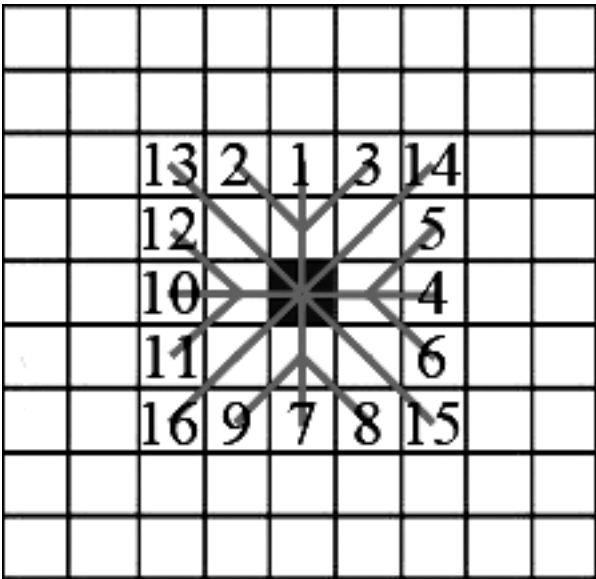


Рис. 2. Второй этап распространения волны

Аналогичным образом отметим новые клетки, соединяя серыми линиями клетки таким же образом, как это делалось ранее, и покажем результат этих операций на рис. 3.

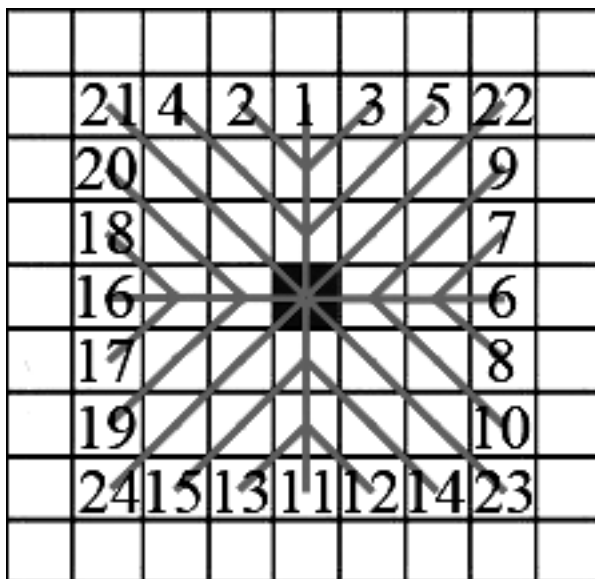


Рис. 3. Третий этап распространения волны

Продолжая этот процесс, серые линии будут образовывать кратчайшие пути от начальной клетки до каждой рассмотренной клетки.

Таким образом, преимущество данного порядка обхода вершин графа заключается в том, что он будет обеспечивать подсчет длины кратчайшего пути от каждой просмотренной в ходе распространения волны клетки до начальной. Важно, что расчет длины происходит немедленно при рассмотрении очередной клетки, не требуя пересчета в дальнейшем. Найденные длины, в свою очередь, решают проблему, связанную с неопределенностями при восстановлении пути: приоритет будет устанавливаться у тех клеток, до которых длина кратчайшего пути от начальной клетки минимальна.

Литература

1. Кормен Т. Х., Лейзерсон Ч. И., Ривест Р. Л., Штайн К. Алгоритмы: построение и анализ. 3-е изд. М.: «Вильямс», 2013. 1328 с.

Исследование робастности двухвыборочного критерия Стьюдента Попов А. М.

*Попов Александр Михайлович / Popov Aleksandr Mihajlovich - кандидат технических наук,
доцент,*

кафедра высшей математики,

*Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье методами математического моделирования исследуется робастность двухвыборочного t -критерия Стьюдента для случая независимых выборок при одинаковой дисперсии.

Ключевые слова: t -тест Стьюдента, робастность, размер выборки.

В опубликованной в 2005 году статье [1, с. 1977–1979] в New England Journal of Medicine (NEJM) сделан обзор статистических методов, которые применяют в работе авторы журнала. t -Критерий Стьюдента занял первое место по частоте использования: к нему обратились 44% исследователей в 1978–1979 годах, 39% в 1989 году, 26% в 2004–2005 годах.

Для применения данного критерия [2, с. 1–25] необходимо, чтобы исходные данные имели нормальное распределение. Однако на практике, при сравнительно небольших объемах выборок, невозможно проверить гипотезу о нормальности. В настоящей работе методами статистического моделирования, выполненного на языке и в программной среде R [3], проверяется эффективность двухвыборочного t -критерия Стьюдента (2-sample t -test), а также рассчитывается минимально необходимый объем выборки при нарушении предположения о нормальности.

Пусть x_i и y_i , $i = 1, 2, \dots, n$ – две независимые выборки объема n , полученные из нормального распределения с различными средними μ_1 и μ_2 и общей дисперсией σ^2 . Предполагается проверить нулевую гипотезу о равенстве двух математических ожиданий $H_0: \mu_2 - \mu_1 = 0$ против простой альтернативы $H_1: \mu_2 - \mu_1 = \delta > 0$, используя t -критерий для двух выборок.

Теоретическая статистика критерия при гипотезе H_0

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{s} \cdot \sqrt{n/2} \quad (1)$$

имеет распределение Стьюдента с $\nu = 2n - 2$ степенями свободы. При альтернативной гипотезе H_1 , статистика t распределена по нецентрированному распределению Стьюдента с ν степенями свободы и параметром смещения $\theta = \left(\frac{\delta}{\sigma}\right) \cdot \sqrt{n/2}$.

Таким образом, мощность β , позволяющая выявить разницу δ в двухстороннем варианте теста при уровне значимости α , вычисляется по формуле:

$$1 - \beta = T_{\nu, \theta} \left(t_{1-\frac{\alpha}{2}, \nu} \right) - T_{\nu, \theta} \left(-t_{1-\frac{\alpha}{2}, \nu} \right), \quad (2)$$

где $t_{1-\frac{\alpha}{2}, \nu}$ – квантиль уровня $1 - \frac{\alpha}{2}$ распределения Стьюдента с ν степенями свободы, $T_{\nu, \theta} \left(t_{1-\frac{\alpha}{2}, \nu} \right)$ – функция распределения нецентрированного распределения Стьюдента с параметрами ν, θ . Отметим, что уравнение (2) связывает пять переменных – $n, \delta, \sigma, \alpha, \beta$, и позволяет по заданным значениям четырех переменных найти пятое.

Моделирование проводилось: для двух уровней значимости $\alpha_1 = 0.05$ и $\alpha_2 = 0.33$ общепринятых в технических и гуманитарных исследованиях; для равных выборок объема $n = 10, 20, 40, 80, 160$, охватывающих диапазон малых и средних величин. В качестве сильно отличающихся от нормального распределения по коэффициентам асимметрии и эксцесса, использовались распределения хи-квадрат, экспоненциальное и дискретное биномиальное.

В работе исследовалось три варианта: а) распределение χ^2 с двумя степенями свободы $Chi(2)$ сравнивалось с нормальным распределением $N(2,2)$; б) сравнивались два экспоненциальных распределения с параметром $\lambda = 0.5$; в) сравнивались два распределения Бернулли с параметрами $n = 10, p = 0.2$. Таким образом, во всех трех вариантах, математическое ожидание генеральной совокупности, из которой были получены выборки, равняется 2.

Расчетные значения уровня значимости $\alpha_{\text{практ}}$ и мощности $\beta_{\text{практ}}$ теста получены по следующей схеме: в цикле из 50000 повторений к двум выборкам, сгенерированным согласно условиям гипотезы H_0 и двум выборкам сгенерированным согласно условиям гипотезы H_1 , применялся 2-sample t-test. Частота отклонения нулевой гипотезы в первом случае принималась за $\alpha_{\text{практ}}$, во втором случае за $\beta_{\text{практ}}$. В таблице 1 представлены значения $\alpha_{\text{практ}}$ для каждой комбинации влияющих факторов.

Таблица 1. Расчетные значения уровня значимости

Вариант	α	$n = 10$	$n = 20$	$n = 40$	$n = 80$	$n = 160$
а)	0.05	0.056	0.053	0.053	0.051	0.051
	0.33	0.339	0.336	0.330	0.328	0.328
б)	0.05	0.043	0.047	0.050	0.048	0.050
	0.33	0.035	0.336	0.336	0.339	0.331
в)	0.05	0.051	0.050	0.051	0.050	0.051
	0.33	0.329	0.330	0.334	0.329	0.331

При условии нормального распределения исходных данных, минимальный объем выборки рассчитывается по формуле (2) и при $\delta = \sigma$, $\alpha = 0.05$, $\beta = 0.8$, а также любых значениях σ равен $n_{\text{теор}} = 17$.

На втором этапе моделирования подбирался минимальный объем выборки $n_{\text{практ}}$, при котором для пары, состоящей из нормального распределения и распределения χ^2 , выполнялось условие $\alpha_{\text{практ}} < 0.05$. Результаты расчетов для различных значений $\sigma = 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0$ приведены в таблице 2.

Таблица 2. Нижняя граница для объема выборки при нарушении нормальности

	$\sigma = 0.5$	$\sigma = 1.0$	$\sigma = 2.0$	$\sigma = 3.0$	$\sigma = 4.0$
$n_{\text{практ}}$	> 750	> 650	> 600	> 400	> 200

Итоги моделирования позволяют сделать следующие выводы об использовании двухвыборочного t-критерия Стьюдента:

1. применение теста оправдано в случаях, когда распределение переменных сильно отличается от нормального, и, в том числе, дискретно.

2. при объемах выборок $n > 80$ тест робастен даже для сильно скошенных распределений.

3. расчет минимального объема выборки для использования теста в условиях отсутствия нормальности следует проводить путем моделирования, так как теоретический расчет через функцию мощности по формуле (2) дает заниженные (в десятки раз) результаты.

Литература

1. Horton N. J., Switzer S. S. Statistical methods in the journal // New Engl J Med. 2005. – Vol. 353(18)
2. Student. The probable error of a mean. // Biometrika. 1908. – Vol. 6(1).
3. Core R. Team. R.: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, 2015.

Определение влагосодержания газа Комилов М. З.

*Комилов Муродилло Зойирович / Komilov Murodilloy Zoyirovich - кандидат технических наук, доцент,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье изучено влагосодержание газа в разных стадиях движения газа в газопроводе и дан метод их определения.

Ключевые слова: влагосодержание, абсолютная влажность, относительная влажность, влагоемкость, температура, абсорбция, осушка газа.

Влагосодержание - это количество паров воды, растворенных в единице объема попутного нефтяного газа при заданных условиях.

Содержание водяных паров в газе характеризуется абсолютной и относительной влажностью.

Под абсолютной влажностью газа W при заданных давлении и температуре, понимается отношение массы водяных паров, содержащихся в газе, к объёму, приведенному к стандартным условиям этого газа, из которого удалены пары воды.

Абсолютная влажность измеряется в $\text{кг}/1000 \text{ м}^3$.

Под относительной влажностью понимается отношение фактического содержания в газе водяного пара к максимально возможному содержанию его при данных давлении и температуре.

Относительная влажность измеряется в долях единицы или в процентах.

Влагосодержание зависит от состава газа, давления, температуры и физико-химических свойств конденсированной воды, с которой газ находится в термодинамическом равновесии.

Температура, при которой газ становится полностью насыщенным водяными парами при данном содержании воды в газе, называется температурой точки росы газа по воде при данном давлении.

Влагосодержание газа при заданных давлении и температуре рассчитывается по следующей формуле:

$$W_{T_{\text{зад}}} = (A / P_{\text{зад}} + B) \cdot C_{\text{сп}}$$

где A и B - коэффициенты, которые зависят от температуры и не приводятся ввиду громоздкости таблицы (таблица содержит значения A и B для температуры в интервале от -40°C до $+110^\circ\text{C}$, рассчитанные для плотности газа $0,6 \text{ г}/\text{см}^3$).

При заданном давлении, совпадающим с табличным, в расчете используются константы А и В, совпадающие с приведенными в таблице [1].

В случае если давление не совпадает с табличными значениями, влагоемкость $W_{\text{Тзад}}$ рассчитывается линейным интерполированием между влагоемкостями, рассчитанными по двум ближайшим табличным давлениям.

$C_{\text{ср}}$ - поправка на отклонение плотности данного газа от величины 0.6, рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{ср}} = 0,927 + 0,156 \cdot \rho + 0,00073 \cdot T_{\text{зад}} - 0,079 \cdot \rho^2 - 0,0011 \cdot \rho \cdot T_{\text{зад}} + 0,0000001 \cdot T_{\text{зад}}^2$$

где ρ - относительная плотность газа по воздуху, рассчитывается на основе заданного химического состава газа;

$T_{\text{зад}}$ - заданная температура, °С.

Согласно расчетам, проведенным по вышеуказанной методике, в таблице приведены данные весовых значений влагосодержания газа от +30°С до +1°С, изменение расхода газа от 10 до 55 тыс. м³/сут., при постоянном давлении на ГКС 2,4 кг/см².

Определение весовых значений выпадения капельной влаги из газа рассмотрим на следующем примере.

Так, если температура газа на выходе с ГКС в летнее время будет равна +29°С, а расход газа 55 тыс. м³/сут. исходное влагосодержание газа будет равно 702 кг/сут.

При движении газа по газопроводу его температура начнет выравниваться с температурой грунта до +10°С, где конечное влагосодержание газа снизится до 219 кг/сут.

Следовательно, если от исходного влагосодержания газа равного 702 кг/сут. вычесть конечное его значение 219 кг/сут., то получим вес выпавшей влаги равный 483 кг/сут.

Таблица расчетных данных весовых значений влагосодержания газа в зависимости от объемов его перекачки при заданном начальном давлении 2.4 кг/см², тонн/сут.

Таблица 1. Таблица расчетных данных весовых значений влагосодержания газа

Температура газа, град. Цельсия	При Q=10 тыс м³/сут	При Q=15 тыс м³/сут	При Q=20 тыс м³/сут	При Q=25 тыс м³/сут	При Q=30 тыс м³/сут	При Q=35 тыс м³/сут	При Q=40 тыс м³/сут	При Q=45 тыс м³/сут	При Q=50 тыс м³/сут	При Q=55 тыс м³/сут
5	0.028	0.043	0.057	0.071	0.085	0.100	0.114	0.128	0.142	0.156
10	0.040	0.060	0.080	0.099	0.119	0.139	0.159	0.179	0.199	0.219
15	0.056	0.083	0.111	0.139	0.167	0.194	0.222	0.250	0.278	0.306
20	0.075	0.113	0.150	0.188	0.226	0.263	0.301	0.338	0.376	0.413
25	0.101	0.152	0.202	0.253	0.304	0.354	0.405	0.456	0.506	0.557
30	0.135	0.202	0.270	0.337	0.405	0.472	0.540	0.607	0.675	0.742

Необходимо иметь в виду, что с понижением давления и повышением температуры максимальное содержание водяных паров в газе возрастает.

Если в газопровод поступает газ, содержание воды в котором таково, что по условиям его транспорта (изменение давления и температуры) температура газа не снижается ниже точки росы, то в таком газопроводе капельная влага не выпадает.

Если точка росы выше температуры, до которой может охладиться газ в газопроводе, т. е. приблизится к температуре грунта, то в таком газопроводе будет происходить конденсация воды.

В настоящее время значительная часть газопроводов находится в длительной эксплуатации и постоянно подвергаются внутренней коррозии под действием агрессивных компонентов (H_2S , CO_2 , O_2 и др.), содержащихся в водных растворах углеводородного конденсата [2].

Следовательно, улавливание конденсата и капельной влаги при компримировании газа на ГКС и своевременное удаление их из конденсатосборников в расчетных точках газопроводов внешнего транспорта газа, является главной задачей неделимого технологического процесса, обеспечивающего безаварийный транспорт газа потребителям с соблюдением санитарных норм и условий безопасности.

Литература

1. Мановян А. К. Технология первичной переработки нефти и природного газа. М.: Химия, 2001. 568с.
2. Балыбердина И. Т. Физические методы переработки и использования газа. М.: Недра, 1988. 248с.

Модернизация топливной системы судовых дизелей

Тимофеев В. Н.¹, Тихонов Н. Ф.²

¹Тимофеев Виталий Никифорович / Timofeev Vitalij Nikiforovich – кандидат технических наук, доцент;

²Тихонов Николай Федорович / Tikhonov Nikolay Fedorovich – старший преподаватель, кафедра прикладной механики и графики, машиностроительный факультет, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего профессионального образования

Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова, г. Чебоксары

Аннотация: в статье рассматривается рациональный выбор угла опережения подачи топлива в топливной системе судовых дизелей.

Ключевые слова: топливная система, электроника, микропроцессор, угол опережения впрыска топлива, дозатор, аккумулятор, судовой дизель, управление.

Одним из способов влияния на температурное состояние теплонапряженных деталей через параметры рабочего процесса является рациональный выбор угла опережения подачи топлива (θ). Действительно, излишне ранний (по углу поворота коленчатого вала) впрыск топлива приводит к достижению максимального давления сгорания в камере сгорания еще до прихода поршня в верхнюю мертвую точку, что увеличивает работу сжатия и снижает работу расширения, т.е. снижает индикаторные показатели работы дизеля. При запоздалом впрыске горение топлива продолжается на линии расширения, что также приводит к потере площади индикаторной диаграммы (цикла) и, следовательно, к ухудшению индикаторных показателей. Уменьшение угла опережения впрыска топлива (УОВТ) также приводит к понижению максимальной температуры газов и уменьшает выбросы окислов азота, но целесообразно лишь в ограниченных пределах, так как одновременно увеличивается дымность выпускных газов и повышается расход топлива.

Следовательно, для каждого режима работы дизеля должен быть определенный УОВТ, оптимальный для данной угловой скорости и данной нагрузки и соответствующий при прочих равных условиях получением минимального удельного расхода топлива $b_{e.min}$.

Однако выбор угла θ опережения впрыска не может определяться только одним условием-получением минимального расхода топлива. Изменение θ связано не только с изменениями эффективной мощности P_e и $b_{e.min}$, но и с изменениями максимального значения давления сгорания p_z , скорости нарастания давления в цилиндре, температуры деталей дизеля, т.е. жесткости его работы и с целым рядом других факторов, ограничивающих возможности выбора угла опережения впрыска. Значения угла опережения впрыска выбирают с учетом всех действующих факторов.

Наиболее сложным оказывается для судовых и других транспортных дизелей, работающих в широком диапазоне скоростных и нагрузочных режимов, так как оптимальное значение угла опережения впрыска зависит не только от нагрузки и угловой скорости коленчатого вала, но и от типа камеры сгорания и сорта топлива.

По мере снижения нагрузки дизеля, т.е. по мере цикловой подачи топлива, избыток воздуха в камере сгорания увеличивается, условия сгорания улучшаются, в связи, с чем угол опережения по мере снижения нагрузки должен уменьшаться. Исследования показали, что такое изменение θ приводит к оптимизации температур цилиндропоршневой группы (ЦПГ), что приводит к существенному снижению скорости изнашивания верхнего поршневого кольца на средних нагрузках, близких к холостому ходу, снижает жесткость работы дизеля [1].

При возрастании частоты вращения коленчатого вала увеличивается интенсивность вихрей в камере сгорания, повышается скорость образования рабочей смеси, что снижает время задержки воспламенения. Кроме того, при повышении частоты вращения коленчатого вала увеличиваются температура заряда вследствие возрастания политропы сжатия, температура остаточных газов. Это способствует уменьшению периода задержки воспламенения и скорости сгорания топлива; однако общее сокращение располагаемого для эффективного сгорания топлива времени приводит к необходимости увеличения УОВТ.

Регулируя УОВТ, можно воздействовать на стабилизацию механической, тепловой напряженности, на вид индикаторной диаграммы и на положение максимума давления с тем, чтобы установить оптимальное по показателям мощности и экономичности значение угла. Однако по мере увеличения УОВТ в цилиндр начинается при более низкой температуре и давлении, в связи, с чем длительность задержки самовоспламенения, а, следовательно, и фактор динамичности увеличиваются. В итоге повышается максимальное давление цикла, возрастает скорость нарастания давления в цилиндре. Очевидно, что одним увеличением УОВТ нельзя компенсировать увеличение задержки самовоспламенения при работе на топливе с низким цетановым числом или при относительно низкой температуре газов в цилиндре в конце сжатия. С повышением частоты вращения длительность задержки самовоспламенения (в угловых градусах) увеличивается, возрастает и оптимальный УОВТ.

Проведенный анализ показывает, что для обеспечения высоких технико-экономических и экологических показателей целесообразно изменять УОВТ в соответствии со скоростным и нагрузочным режимами работы судового дизеля.

Все сказанное свидетельствует о том, что на стационарных дизелях целесообразно устанавливать автомат, снижающий угол опережения впрыска по мере уменьшения нагрузки, а на судовых и транспортных дизелях изменение угла опережения впрыска должно происходить в зависимости от изменений, как нагрузки, так и угловой скорости коленчатого вала дизеля.

Однако в настоящее время такие автоматические устройства практически не применяют в связи с тем, что они могут оказаться слишком сложными и дорогостоящими. Задача подбора УОВТ осуществляется, как правило, простыми средствами.

В самых простых случаях муфту связи топливного насоса с дизелем выполняют таким образом, что в период настройки дизеля можно в небольшом интервале изменять значения УОВТ и подбирать наилучшее его значение для наиболее важного или наиболее часто используемого режима работы. После наладки дизеля найденный таким образом УОВТ фиксируется и в процессе эксплуатации остается постоянным.

В некоторых случаях топливный насос оборудуют муфтой, допускающей ручное регулирование угла опережения впрыска. Однако в процессе эксплуатации судового дизеля трудно менять УОВТ при каждой смене скоростного режима. Поэтому в некоторых случаях вместо муфт с ручным изменением УОВТ устанавливают автоматические муфты, изменяющие УОВТ в зависимости от значений угловой скорости коленчатого вала.

Наряду с этим, с целью получения высокого эксплуатационного эффекта, выбор рациональных условий впрыскивания целесообразно проводить во всем поле рабочих режимов, что может быть реализовано путем внедрения в топливную аппаратуру электрически управляемых устройств и электронных систем регулирования, включающих микропроцессор [2]. Такие законы управления УОВТ реализуются в некоторых серийных и опытных транспортных дизелях зарубежных двигателестроительных фирм.

Значительное влияние на перераспределение теплового баланса оказывает изменение УОВТ. С увеличением УОВТ улучшаются условия смесеобразования, растет интенсивность тепловыделения вблизи верхней мертвой точки, что приводит к повышению максимальной и средней за цикл температур с одновременным снижением температуры отработавших газов. Поэтому с увеличением УОВТ, потери теплоты в охлаждающую среду растут, а с отработавшими газами - уменьшаются.

Таким образом, топливная система с электронным управлением позволяет выбрать оптимальный УОВТ, который определяет своевременность сгорания топлива; этот угол выбирают в зависимости от цетанового числа топлива, теплового состояния заряда и времени, отводимого на сгорание.

Наконец, нормальная работа дизеля возможно только в том случае, когда вне зависимости от режима его работы поддерживается оптимальная температура камеры сгорания, отвечающая наилучшему протеканию физико-химических процессов окисления топлива. В связи с этим решение задачи об охлаждении дизеля связано как с подбором теплоотводящего устройства, так и регулированием отвода теплоты в окружающую среду. Поэтому с участием автора совершенствована топливная система ДВС с электронным управлением по патенту № 2131536 [3], которая позволяет работать на двух видах топлива с возможностью изменения УОВТ в широком диапазоне изменения нагрузок (рис.1).

Система решает задачу создания устройства, работающего на двух видах топлива с возможностью перехода с одного вида на другой. Устройство содержит систему маловязкого топлива, систему вязкого топлива, топливный насос высокого давления, аккумулятор, электрогидравлический дозатор, управляющее логическое устройство, форсунку и термоэлектрический охладитель. Аккумулятор 5 позволяет поддерживать постоянное давление впрыска на всех режимах работы дизеля.

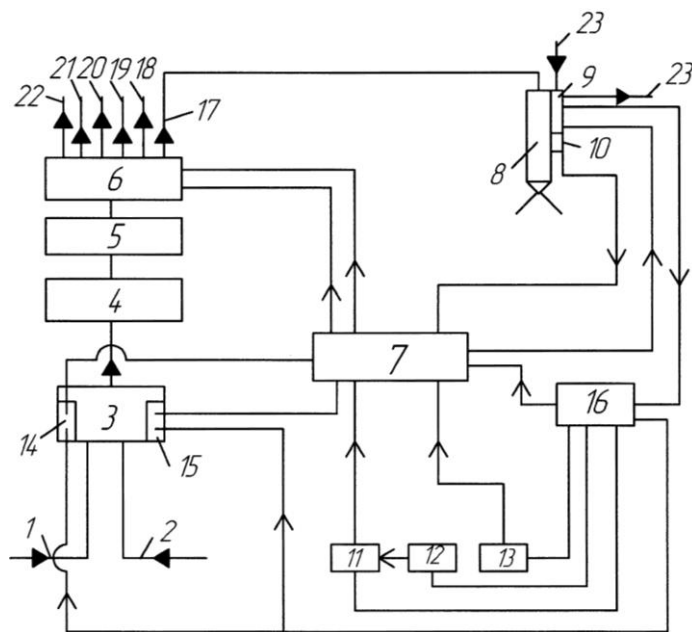


Рис. 1. Топливная система ДВС с электронным управлением: 1 - канал маловязкого топлива; 2 - канал вязкого топлива; 3 - смеситель; 4 - топливный насос высокого давления; 5 - аккумулятор; 6 - электрогидравлический дозатор; 7 - микропроцессорный контроллер; 8 - форсунка; 9 - термоэлектрический охладитель; 10, 11, 12, 13, 14, 15 - датчики температуры форсунки, нагрузки, пульта управления, атмосферного давления, рабочего положения топлива; 16 - блок питания; 17, 18, 19, 20, 21, 22 - каналы подачи топлива в форсунки; 23 - канал системы охлаждения

Управляющее логическое устройство (микропроцессорный контроллер) 7 обрабатывает входные сигналы от датчиков и управляет работой электрогидравлического дозатора 6 и в зависимости от рабочего топлива, нагрузки, атмосферного давления устанавливает оптимальный УОВТ. Для запуска дизеля и его работы на частичных нагрузках используется маловязкое топливо. При этом микропроцессорный контроллер устанавливает оптимальный угол опережения подачи топлива в дизель. В случае увеличения нагрузки дизель автоматически переходит на тяжелое топливо, например на мазут. В случае работы дизеля на маловязком топливе термоэлектрический охладитель поддерживает оптимальную температуру распылителя форсунки. При этом управляющее логическое устройство корректирует угол опережения подачи топлива на 1-4 градуса.

Следует отметить, что аккумуляторные системы топливоподачи имеют ряд преимуществ перед топливной аппаратурой других типов. Среди них гибкое управление процессом впрыскивания, включающее управление величиной цикловой подачи и фазами впрыскивания, формирование требуемого закона подачи по углу поворота коленчатого вала, возможность обеспечения независимости давления впрыскивания от режима работы дизеля, хорошая компоновка элементов системы топливоподачи на дизеле. Аккумулятор с электронным управлением впрыска позволяет достигнуть экономичности работы дизеля на малых нагрузках. Такая система лучше приспособлена для работы на различных сортах топлива, если учесть, что для каждого вида топлива требуется свой оптимальный угол впрыска и определенное давление распыливания.

Литература

1. Орлин А. С., Круглов М. Г. Двигатели внутреннего сгорания: системы поршневых и комбинированных двигателей /; под общ. ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова. М.: Машиностроение, 1985. 456 с.
2. Солодовников В. В., Коньков В. Г., Суханов В. А., Шевяков О. В. Микропроцессорные автоматические системы регулирования. Основы теории и элементы / под ред. В. В. Солодовникова. Учеб. пособие. М.: Высш. шк., 1991. 255 с.
3. Тимофеев В. Н., Тузов Л. В., Безюков О. К., Иванченко А. А. и др. Патент 2131536 Россия, МКИ F 02 М 43/00. Топливная система ДВС с электронным управлением / (Россия); Опубл.в БИ 10.06.99.

Взаимодействие модели процесса резания и регулятора в системе управления точностью обработки Генералов Л. К.¹, Мочалова М. И.², Генералов А. Л.³

¹Генералов Леонтий Константинович / Generalov Leontiy Konstantinovich - кандидат
технических наук, доцент,

кафедра приборостроения и информационно-измерительных технологий,
Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н. Г. Столетовых;

²Мочалова Марина Ивановна / Mochalova Marina Ivanovna - директор;

³Генералов Александр Леонтьевич / Generalov Alexandr Leontiyvich - главный инженер,
ООО «Теплотехника – Центр», г. Владимир

Аннотация: повышение точности движения исполнительного звена привода металлорежущего станка, выполнено за счет использования дополнительных корректирующих сигналов, формируемых моделью процесса резания, встроенной в систему управления. Показано взаимодействие модели и регулятора, а также возможность управления процессом для достижения требуемых значений выходного параметра.

Ключевые слова: регулятор, структура, модель, передаточная функция, взаимодействие, управление, свойства.

Применение моделей и модельных блоков в системах автоматического управления металлорежущих станков является эффективным средством повышения точности размеров, получаемых в процессе обработки. Основное назначение модельного блока заключается в формировании воздействия, позволяющего корректировать траекторию движения инструмента, который отклоняется от заданной траектории на величину упругих деформаций, возникающих в результате действия силовых факторов, а также элементарных погрешностей, обусловленных геометрическими неточностями станка, приспособления, неточностью установки заготовки, температурными деформациями и др. [1, 2, 3, 4 с. 52].

Модель процесса резания включает описание физических процессов происходящих при резании металла и может иметь различную степень детализации в зависимости от решаемых задач [1 с. 56]. При этом вопросы взаимодействия модели и регулятора приобретают важное значение, поскольку влияние дополнительных сигналов, поступающих в систему управления, может существенно влиять на динамику привода, снижать или повышать точность движения, нарушать устойчивость и другие показатели качества.[5 с.143]

Рассмотрим взаимодействие номинальной модели и регулятора, используя структурную схему системы управления, показанную на рис. 1.

Контур обратной связи, в котором находится регулятор, взаимодействующий с моделью, опишем с помощью передаточных функций, представленных операторами Лапласа.

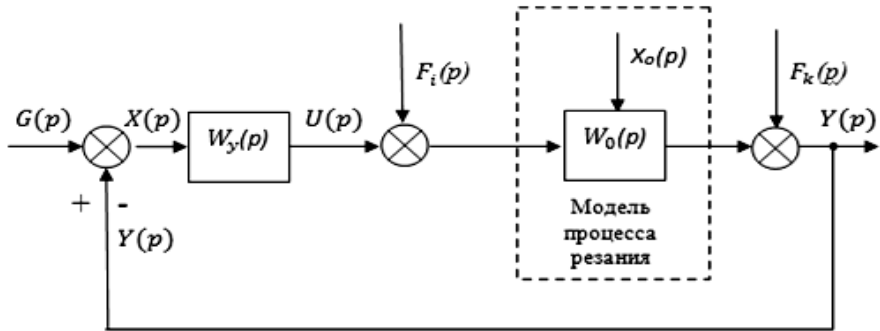


Рис. 1. Структурная схема системы управления с модельным блоком

Так $W_y(p)$ и $W_0(p)$ обозначают передаточные функции регулятора и модели объекта соответственно, которые представлены в виде:

$$W_y(p) = \frac{U(p)}{X(p)} = \frac{B_y(p)}{C_y(p)}, \quad (1)$$

$$W_0(p) = \frac{Y(p)}{U(p)} = \frac{B_0(p)}{C_0(p)}, \quad (2)$$

где $B_y(p)$, $C_y(p)$, $B_0(p)$, $C_0(p)$ – полиномы от p , $G(p)$, $U(p)$, $Y(p)$ – преобразования Лапласа входного воздействия, управляющего сигнала и выхода объекта соответственно; $X_0(p)$ – начальные условия модели; $X(p)$ – сигнал рассогласования.

Между выходным сигналом и управляющим имеются следующие соотношения:

$$Y(p) = W_0(p) \cdot U(p) + F_k(p) + W_0(p) \cdot F_i(p) + \frac{B(p, x_0)}{A_0(p)}, \quad (3)$$

$$U(p) = W_y(p) \cdot G(p) - W_y(p) \cdot Y(p), \quad (4)$$

где $F_k(p)$, $F_i(p)$ обозначают преобразование Лапласа для возмущения, приложенного к входу объекта и к его выходу соответственно.

Подставляем (3) в (4) и получаем:

$$U(p) = W_y(p) \cdot G(p) - W_y(p) \left[W_0(p) \cdot U(p) + F_k(p) + W_0(p) \cdot F_i(p) + \frac{B(p, x_0)}{A_0(p)} \right], \quad (5)$$

где $B(p, x_0)$ – линейная функция, зависящая от начальных условий.

Из предыдущих уравнений получаем:

$$U(p) = \frac{W_y(p)}{1 + W_0(p)W_y(p)} \left[G(p) - F_k(p) - W_0(p) - W_0(p) \cdot F_i(p) - \frac{B(p, x_0)}{A_0(p)} \right] \quad (6)$$

$$Y(p) = \frac{1}{1 + W_0(p)W_y(p)} \left[W_y(p) \cdot W_0(p) \cdot G(p) + F_k(p) + W_0(p) \cdot F_i(p) + \frac{B(p, x_0)}{A_0(p)} \right]. \quad (7)$$

Поскольку передаточные функции сформированы для системы с одной степенью свободы, то регулятор проектируется под конкретную связь входного сигнала и реакции системы в виде:

$$\frac{Y(p)}{G(p)} = \frac{W_0(p)W_y(p)}{1 + W_0(p)W_y(p)}, \quad (8)$$

что приводит к однозначной реакции на входное возмущение:

$$\frac{Y(p)}{F_k(p)} = \frac{1}{1 + W_0(p)W_y(p)} \quad (9)$$

Поскольку в выражение (8), (9) входит управляющий сигнал и возмущающее воздействие, скорректировать их одновременно нет возможности. Поэтому разделим сигналы и отдельно исследуем реакцию системы на входное воздействие и возмущение.

Для этого используем структуру с двумя степенями свободы, как показано на рис.2. Первая степень свободы – регулятор обратной связи $W_y(p)$, а вторая $W_o(p)$ эталонный или подналадочный фильтр.

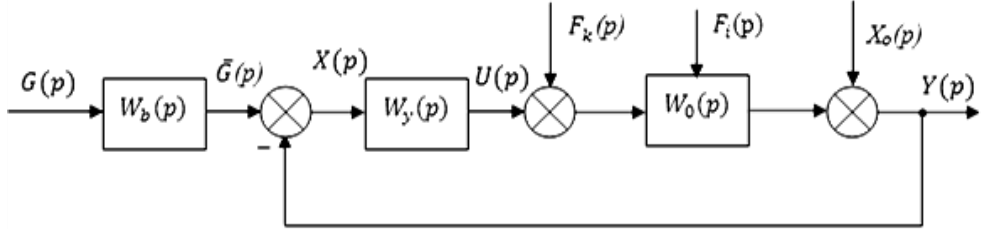


Рис. 2. Замкнутая система с двумя степенями свободы

Аналогично формуле (8), выражение для контура с двумя степенями свободы имеет вид:

$$Y(p) = \frac{W_o(p)W_y(p)W_b(p)}{1+W_o(p)W_y(p)} \cdot G(p) + \left[\frac{1}{1+W_o(p)W_y(p)} \right] F_k(p) + \frac{B(p,x_o)}{A_o(p)} + \frac{W_o(p)}{1+W_o(p)W_y(p)} \cdot F_i(p) \quad (10)$$

Передаточная функция $W_o(p)$ может быть спроектирована так, чтобы получить нужную реакцию на возмущение не отличающуюся от (8), а $W_b(p)$ может быть использована для получения реакции на входное воздействие:

$$\frac{Y(p)}{G(p)} = \frac{W_o(p)W_y(p)W_b(p)}{1+W_o(p)W_y(p)} \quad (11)$$

При этом следует отметить, что в случае контура управления с двумя степенями свободы остаются передаточные функции, чью динамику нельзя получить независимо.

Так регулятор $W_y(p)$ может быть использован для получения реакции на одно из заранее определенных возмущений $F_i(p)$ или $F_k(p)$, то после их определения можно находить реакции на другие возмущения.

В итоге соответствующая реакция на выходе регулятора равна:

$$U(p) = \frac{W_y(p)W_b(p)}{1+W_o(p)W_y(p)} \cdot G(p) - \frac{W_y(p)}{1+W_o(p)W_y(p)} F_k(p) + \frac{B(p,x_o)}{A_o(p)} - \frac{W_o(p)W_y(p)}{1+W_o(p)W_y(p)} \cdot F_i(p) \quad (12)$$

Анализ выражения (12) показывает влияние регулятора $W_y(p)$ на номинальную модель $W_o(p)$ в контуре обратной связи, который описывается уравнениями (10) и (11). Это означает, что подбором передаточной функции $W_o(p)$ можно обеспечить заданное регулирование процесса для достижения требуемых значений выходного параметра.

Рассмотренный прием позволяет обеспечить желаемые свойства системы автоматического управления обработкой резанием, путем желаемого расположения корней характеристического полинома, что можно использовать для повышения точности регулирования силовых параметров и скоростей подачи, устранить возмущающие воздействия, вызываемые процессом резания, стабилизировать неустойчивую систему.

Литература

1. Кобзев А. А. Модель процесса токарной обработки в системе автоматического управления / А.А. Кобзев, Л.К. Генералов // Станки и инструмент. – 2008. - № 11. - С. 26 – 29.
2. Кобзев А. А. Использование моделируемых сигналов в системах автоматического управления процессом резания / А.А.Кобзев, В.П. Легаев, Л.К. Генералов // Вестник машиностроения. – 2011. - № 1. - С. 54 – 61.
3. Генералов Л. К. Управление формообразованием деталей с использованием упреждающих сигналов [Электронный ресурс]: / Л.К. Генералов // Труды МАИ: Электронный журнал: машиноведение, машиностроение. - 2011. - № 44. – Режим доступа: <http://www.mai.ru/sciense/trudy/>
4. Легаев В. П. Модельное управление точностью обработки на металлорежущих станках / В.П. Легаев, А.А. Кобзев, Л.К. Генералов. – Владимир: ВлГУ, 2010. - 166 с.
5. Гудвин Г. К. Проектирование систем управления [пер. с англ.] / Г.К. Гудвин, С.Ф. Гребен, М.Э. Сальдаго. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 911 с.: ил.

Измеритель вертикальной скорости летательного аппарата Искендеров И. А.¹, Тагиев Ф. К.², Гараев Р. Н.³

¹Искендеров Ислам Асадович / Iskenderov Islam Asadovich - кандидат технических наук, доцент;

²Тагиев Фируз Керимович / Taghiyev Firuz Kerimovich - кандидат технических наук, доцент;

³Гараев Рази Нийязи оглы / Garayev Razi Niyazi ogly – магистр,
кафедра авионики, факультет воздушного транспорта,

Национальная авиационная академия, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: измеритель вертикальной скорости летательного аппарата с помощью средств цифровой техники повышает точность и надежность измерения вертикальной скорости.

Ключевые слова: скорость, летательный аппарат, измерение.

Величина вертикальной скорости самолета и любого летательного аппарата участвует на всех этапах полета и является одним из важнейших параметров, характеризующих полет. Особенно важно измерять эту скорость при посадке летательного аппарата.

Известны следующие методы измерения вертикальной скорости:

- интегрирования вертикальных ускорений;
- пневмомеханического дифференцирования статического давления $P_{ст}$, зависящего от высоты, метод дифференцирования сигнала датчика высоты [1].

Используемый на самолете и получивший широкое распространение измеритель вертикальной скорости называется вариометром [1]. В этом приборе используется метод пневмомеханического дифференцирования статического давления $P_{ст}$, зависящего от высоты. Этот метод основан на измерении манометром прибора величины Δp , - разности статического давления в корпусе прибора, и сообщаемого с атмосферой давления через капилляр.

$$\Delta p = P_{ст} - P_k$$

В вариометре истинная вертикальная скорость определяется из следующего выражения:

$$V_v = \frac{\pi D^4 R T_1 T}{128 \nu e T_k} \Delta p.$$

В этом выражении величины $P_1, V_1, e T_k$ характеризуют капилляр.

Вариометр обладает следующими методическими погрешностями:

- запаздывание показаний;
- температурная погрешность.

Запаздывание показаний возникает при переходе самолета с горизонтального полета в режим набора высоты или в режим снижения. В этих случаях разность давлений Δp устанавливается с запаздыванием

$$\tau = 128 \frac{v_k b_k R \pi T}{\pi D^4 p_k T_k}.$$

Известно, что время запаздывания можно уменьшить. Для этого необходимо увеличить диаметр капилляра или уменьшить его длину. Однако при этом уменьшается Δp , возникает необходимость в увеличении чувствительности манометра.

Однако, используя достижения современного приборостроения, возможно создание измерителя вертикальной скорости с улучшенной характеристикой.

Одним из вариантов такого измерителя может быть прибор, использующий в своем составе виброчастотный преобразователь [2].

В последние годы в измерительной технике находят применение датчики с частотным выходом, которые работают совместно с цифровым вычислительным устройством. В этих датчиках измерительная информация определяется временем между импульсами. И это время достаточно точно преобразуется в цифровую форму и обрабатывается микропроцессорной схемой.

В частотных преобразователях используется электромеханический колебательный контур, и частота определяется механическими элементами.

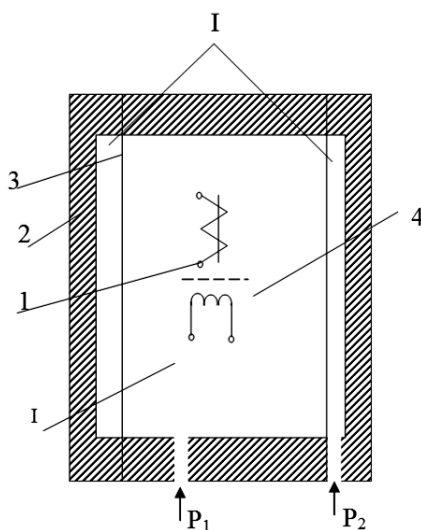


Рис. 1. Элементы виброчастотного преобразователя

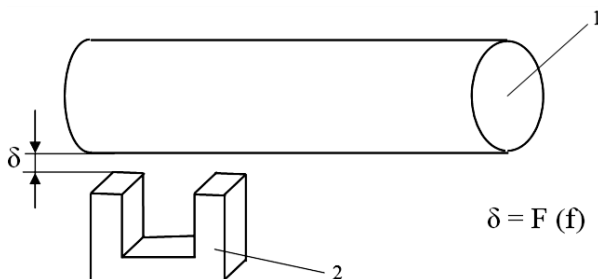


Рис. 2. 1 - трубка; 2 - электромагнит

Чувствительным элементом является упругая цилиндрическая трубка 3, разделяющая внутренний объем корпуса 2 на две герметичные полости I и II. В полость I подается давление p_1 , в полость II – давление p_2 . При этом на трубку 3 действует разность давлений $p_H = p_1 - p_2$.

Где: p_1 - статическое давление, а p_2 - давления на выхода капилляра..

Для создания колебания трубки 3 используется электромагнит 1, который питается напряжением с частотой f_0 , силы притяжения, возникающие при этом, деформируют трубку в поперечном направлении. При наличии в обмотке электромагнита электрического тока круглое поперечное сечение трубки преобразуется в сечение плоскооальной формы и обратно. При этом возникают поперечные колебания; частота f которых зависит от действующего на трубку избыточного давления p_u

$$f = f_0 \sqrt{1 - p_u / p_0},$$

где: f_0 - частота колебаний при $p_u = 0$.

Съем частоты колебаний трубки проводится индуктивным преобразователем 4, сердечник которой повернут на 90° по отношению к сердечнику электромагнита 1. Оба сердечника расположены в параллельных горизонтальных плоскостях.

Колебания, возникающие в трубке, будут иметь частоту

$$\hat{f} = \hat{f}_0 \sqrt{1 - \frac{\Delta P}{P}}.$$

Для съема колебаний служит индуктивность (4).

Частотный сигнал на выходе такого преобразователя f зависит от Δp , обрабатывается микропроцессорным устройством и вычисляется вертикальная скорость.

Для определения вертикальной скорости можно использовать также метод дифференцирования значения высоты (рис. 2).

Статическое давление подается на датчик давления ДД, в качестве которого можно использовать полупроводниковый микромеханический датчик давления с кремниевой диафрагмой, встроенными тензорезисторами и усилителем [3].

Сигнал с выхода усилителя датчика давления с помощью АЦП преобразуется в код и подается на CPU через интерфейс И с частотой в 1 сек., которая задается устройством управления УУ. В CPU вычисляются текущие высоты, h и изменение их 1 сек., что и будет вертикальной скоростью (рис. 2).

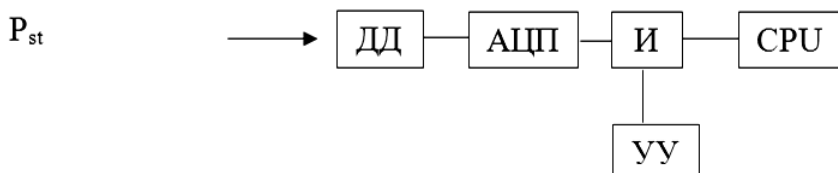


Рис 2. Принципиальная схема интерфейса вертикальной скорости

В современных самолетах широко используются компьютеры воздушных данных ADC, на выходе которых в цифровой форме образуется значение высоты полета h . Используя эти значения, можно вычислить вертикальную скорость по следующему алгоритму.

С помощью интерфейса и устройства управления УУ с периодичностью в 1 секунду эта величина подается на CPU (рис. 3), где запоминаются значения высот $h_i, h_{i-1} \dots \Delta h = h_i - h_{i-1}$ CPU последовательно вычисляет... $\Delta h = h_i - h_{i-1}$, где... - Δh будет изменение высоты в течение 1 сек., что эквивалентно величине вертикальной скорости.

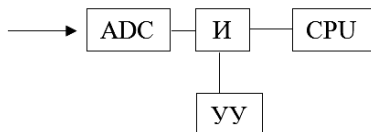


Рис. 3. Принципиальная схема расчета вертикальной скорости

Литература

1. Воробьев В. Г., Глухов В. В., Кадышев И. К. Авиационные приборы, информационно-измерительные системы и комплексы. Транспорт. 1992.
2. Эткин Л. Г. Виброчастотные датчики. МГТУ им. Баумана, 2004.
3. Распопов В. Я. Микромеханические приборы. М; Машиностроение, 2007.

Процесс хемосорбционной очистки природного газа

Базаров Г. Р.¹, Мирзаев С. С.², Назаров Ф. Р.³

¹Базаров Гайрат Рашидович / Bazarov Gayrat Rashidovich - кандидат технических наук, доцент;

²Мирзаев Санжар Саиджонович / Mirzayev Sanjar Saidjonovich - старший преподаватель;

³Назаров Феруз Ражабович / Nazarov Feruz Rajabovich - магистрант, кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии, Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассмотрены аппараты и технологии хранения сжиженных природных газов. Изучены железобетонные изотермические резервуары с замкнутой наружной оболочкой и вертикальные цилиндрические изотермические резервуары.

Ключевые слова: замкнутой наружной оболочкой, изотермические резервуары, цилиндрические, вертикальные, изотермические резервуары, железобетонные.

Сущность процесса заключается в поглощении сероводорода из газа щелочью, полученной в диафрагменном электрохимическом реакторе из водного раствора сульфата натрия и последующей регенерации насыщенного сероводородом абсорбента кислотой, полученной в этом же электрохимическом реакторе [1].

Принципиальная схема процесса ЭЛСОР показана на Рис. 1.

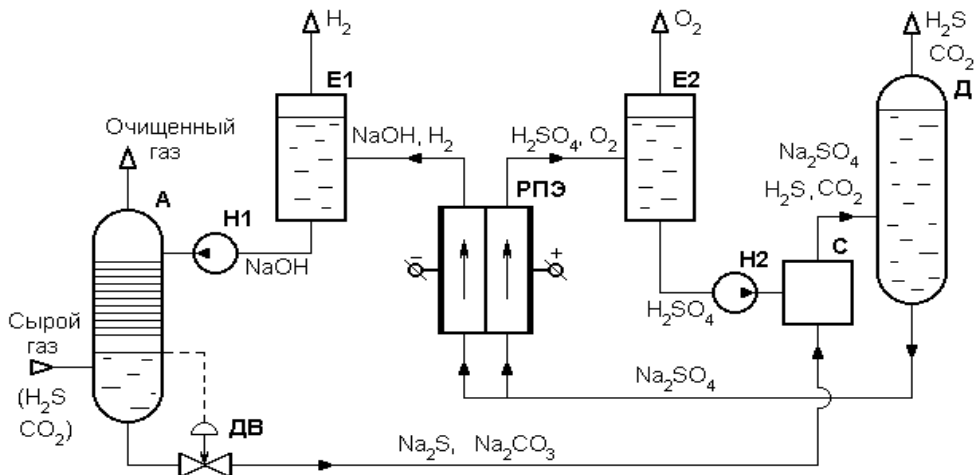
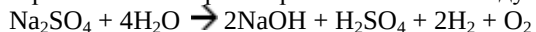
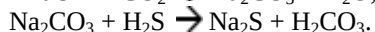
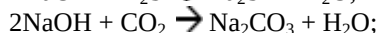
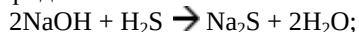


Рис. 1. Технологическая схема очистки природного газа от сероводорода ЭЛСОР

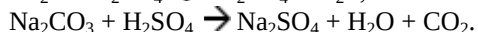
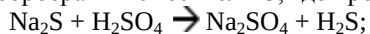
Исходный водный раствор сульфата натрия 10% концентрации подвергается электрохимическому воздействию в катодной камере электрохимического реактора РПЭ и, превращаясь в гидроксид натрия, накапливается в ёмкости Е1. В ёмкости Е2 в то же время образуется раствор серной кислоты. Суммарный процесс в электрохимическом реакторе описывается следующей реакцией:



Раствор натрия из ёмкости Е1 насосом высокого давления Н1 подается в абсорбер А. В абсорбере происходит взаимодействие кислых компонентов, содержащихся в природном газе с поглотителем:



Насыщенный раствор абсорбента через дроссель-вентиль ДВ подается из абсорбера А в смеситель С, где протекают процессы регенерации абсорбента:



Кислые газы удаляются из десорбера Д, раствор сульфата натрия после окончания процесса регенерации вновь поступает в электродные камеры электрохимического реактора РПЭ.

Очистка природного и других газов от сероводорода может осуществляться разными методами. Выбор процесса очистки природного газа от сернистых соединений в каждом конкретном случае зависит от многих факторов, основными из которых являются: состав и параметры сырьевого газа, требуемая степень очистки и область использования товарного газа, наличие и параметры энергоресурсов, отходы производства и др.

Анализ мировой практики, накопленной в области очистки природных газов, показывает, что основными процессами для обработки больших потоков газа являются абсорбционные с использованием химических и физических абсорбентов и их комбинации [2].

Окислительные и адсорбционные процессы применяют, как правило, для очистки небольших потоков газа, либо для тонкой очистки газа.

Литература

1. Фаддеенкова Г.А., Кундо Н.Н. Особенности использования сульфонов фталоцианина кобальта (II) в процессах очистки газов от сероводорода // 2003.
2. [Электронный ресурс]: URL: http://neftegaz.ru/en/tech_library/view/4296.

Изучение аппаратов и технологий хранения сжиженных природных газов

Базаров Г. Р.¹, Мирзаев С. С.², Гимранов И.³

¹Базаров Гайрат Рашидович / Bazarov Gayrat Rashidovich - кандидат технических наук, доцент;

²Мирзаев Санжар Саиджонович / Mirzaev Sanjar Saidjonovich - старший преподаватель;

³Гимранов Ильдар / Gimranov Ildar - магистрант,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассмотрены аппараты и технологии хранения сжиженных природных газов. Изучены железобетонные изотермические резервуары с замкнутой наружной оболочкой и вертикальные цилиндрические изотермические резервуары.

Ключевые слова: замкнутой наружной оболочкой, изотермические резервуары, цилиндрические, вертикальные, изотермические резервуары, железобетонные резервуары.

Вертикальные цилиндрические изотермические резервуары получили наибольшее распространение в мировой практике. Несмотря на то, что при больших объемах хранилищ подземный способ хранения газов имеет значительные экономические преимущества, наземные резервуары для низкотемпературного хранения газов широко применяют в различных областях техники [1]. Вертикальные цилиндрические изотермические резервуары классифицируются по следующим признакам: - конструктивному исполнению стенок резервуара - одностенные, двустенные, с внутренней мембраной; - конструктивному исполнению внутренней крыши - самонесущая и подвесная; - типу изоляции – экранная, пористая, засыпная, жесткая; - применяемому материалу - металлические, железобетонные, комбинированные.

Создание изотермических резервуаров мембранной конструкции позволило увеличить полезные объемы емкостей для хранения сжиженных газов до 130-140 тыс. м³ и более. Еще один вариант, применяемый для хранения СПГ – резервуар с замкнутой наружной оболочкой. Конструкция широко применяемого в мире железобетонного резервуара с замкнутой оболочкой представлена на рисунке 1.

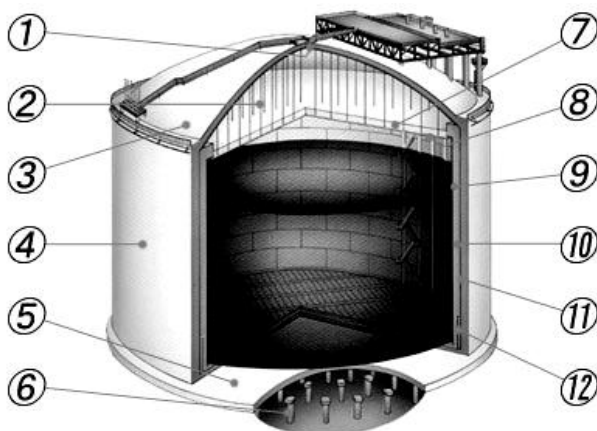


Рис. 1. Железобетонный изотермический резервуар с замкнутой наружной оболочкой:
1 – подкладка крыши; 2 – подвеска; 3 – железобетонная крыша; 4 – боковая стенка из
портландцемента; 5 – железобетонная стена основания; 6 – железобетонные сваи;
7 – изоляция крыши; 8 – подвесная платформа; 9 – внутренний корпус; 10 – теплоизоляция
стенки резервуара; 11 – подкладка; 12 – вторичная перегородка

С точки зрения безопасности резервуары СПГ с двойной стенкой, внутренний резервуар которых изготовлен из стали с содержанием никеля 9 %, а внешний из предварительно напряженного бетона, имеющий обкладку от утечек на внутренней поверхности, бетонную крышу и днище, с системой защиты углов и днища – это эффективное, а также долговечное экономическое решение. В конструкции с самонесущей внутренней крышей избыточное давление газа воспринимается внутренним резервуаром. В межстенное пространство подается инертный газ, например азот, который сушит теплоизоляцию в процессе эксплуатации. Для хранения азота используют специальный газгольдер. В мировой практике широко распространена также конструкция подвесной плоской крыши. Принципиальное отличие такой конструкции от конструкции с самонесущей внутренней крышей заключается в том, что пары продукта свободно проникают в межстенное пространство через зазор между крышей и стенкой или через специальные отверстия в подвесной крыше. Многие фирмы, применявшие одностенные резервуары, в настоящее время предпочитают сооружать двустенные конструкции. Это объясняется тем, что относительно высокая первоначальная стоимость двустенных резервуаров окупается значительной экономией эксплуатационных расходов. Разновидностью наземных изотермических резервуаров являются металлические вертикальные цилиндрические резервуары, заглубленные в грунт, обычно на высоту корпуса (это делается по соображениям безопасности, для того чтобы максимальный уровень разлива продукта не превышал уровня поверхности земли).

Литература

1. Дворянинова Н.Е., Терезулов Р.К., Локишина А.А. Этапы развития нефтегазодобычи в Баренцевом море. История науки и техники 2008 - № 5. Спец. выпуск № 2. – С. 120-124.
2. [Электронный ресурс]: URL:
http://discollection.ru/article/14022009_teregulov_rim_klimovich_87792/3.

Выбор адсорбентов для выделения ароматических углеводородов из дизельных топлив

Базаров Г. Р.¹, Рашидов А. В.²

¹Базаров Гайрат Рашидович / Bazarov Gayrat Rashidovich - кандидат технических наук, доцент;

²Рашидов Акбар Войитович / Rashidov Akbar Voyitovich - магистрант, кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии, Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируется выбор адсорбента для выделения ароматических углеводородов из дизельных топлив. Изучено физико-химическое свойство силикагеля и выбрана оптимальная марка.

Ключевые слова: адсорбент, нефтепереработка, хроматография, анализ, силикагель.

В наших исследованиях в качестве адсорбента выбран силикагель, который введен впервые в нефтяную практику Б.А.Тарасовым [2].

Силикагель – высушенный гель кремневой кислоты пористого строения с сильно развитой внутренней поверхностью. Это особенность обуславливает ценнейшие свойства силикагеля – адсорбента, носителя каталитически активного вещества и катализатора.

С каждым годом он находит все более широкое применение в самых разнообразных отраслях народного хозяйства.

Наряду с водой силикагель хорошо сорбирует пары многих органических веществ. Этим его свойством пользуются для улавливания (рекуперации) паров ценных органических растворителей – бензина, бензола, эфира, ацетона и т.п. из воздуха, бензола из газовых коксовых печей и бензина из природных газов [1].

Таблица 1. Техническая характеристика силикагелей, применяемых при хроматографии

№	Марка силикагелей	насыпной вес с встряской в г/см ³	Структура					Влагоемкость в масс. % при относительной влажности воздуха				
			Поверхность м ² /г	Истинный уд. вес	Кажущийся уд. вес	Объем пор, см ³ /г	Средний радиус пор, нм	Пористость, %	20	40	60	100
1	КСК №2	0,39	338	2,240	0,611	1,19	7,0	72,7	2,5	4,6	7,8	119
2	КСК №2,5	0,46	376	2,244	0,706	0,971	5,16	67,4	2,2	4,6	8,7	97,9
3	КСС №3	0,50	522	2,236	0,729	0,925	3,54	67,4	2,9	5,7	13,5	87,1
4	КСС №4	0,58	650	2,235	0,831	0,760	2,34	62,8	2,4	7,4	20,1	70,4
5	КСМ №5	0,66	715	2,250	0,980	0,575	1,61	56,4	4,4	15,5	34,9	56,8
6	КСМ №6П	0,87	527	2,255	1,353	0,296	1,12	40	5,7	15,2	21,7	26,9
7	КСМ-1 6С	0,87	624	2,179	1,218	0,362	1,16	44,1	11,3	20,5	33,1	34,8

Свойство силикагеля поглощать многие вещества из жидкой фазы используют в промышленной очистке различных масел, при обессеривании нефтяных погонов и удалении из нефти высокополимерных смолистых веществ.

С помощью геля кремневой кислоты проводится хроматографическое разделение и анализ смесей, что основано на избирательности адсорбционного действия силикагеля по отношению к веществам различной химической природы. Ниже в табл.1 дана характеристика силикагелей.

В качестве оптимального адсорбента для адсорбции ароматических углеводородов из ряда силикагелей нами выбран силикагель КСК-2. Как видно из таблицы, характеристика силикагеля такова: средний радиус пор 7 нм (70 ангстрем или 0,7 нм); насыпной удельный вес 2,24 г/см³; объем пор 1,19 см³/г; и т.д.

Литература

1. Никитин С.Н. Силикагель и его применение в черной металлургии. Металлургиздат, М, 1941.
2. Тарасов Б.А. Аз. нефт. Хоз., №10, Баку, 1926.
3. Рыбак Б.М. Анализ нефти и нефтепродуктов. М., Гостоптехиздат, 1962 г, 888с.

Изучение процесса очистки газов физической абсорбцией

Комилов М. З.¹, Тухтаев А. Ф.²

¹*Комилов Муродилло Зойирович / Komilov Murodillo Zoyirovich - кандидат технических наук, доцент;*

²*Тухтаев Абдулла Фазлиддинович / Tukhtayev Abdulla Fazliddinovich - магистрант, кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии, Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье рассмотрено преимущество процесса «Селексол» для очистки газа от кислых компонентов и сравнены показатели с другими абсорбентами.

Ключевые слова: кислый газ, сероводород, температура, абсорбция, абсорбент, осушка газа.

В последние годы получили развитие методы очистки, основанные на использовании физической абсорбции сероводорода. Процессы физической абсорбции основаны на растворении компонента газа в жидкости, определяемом законом Генри. Количество растворяющегося компонента тем больше, чем выше его парциальное давление и коэффициент растворимости, увеличивающийся с понижением температуры.

В качестве абсорбентов используют моно-, ди- и триэтиленгликоли, их диметилвые эфиры, сульфолан (тетрагидротиофендиоксид), *N*-метилпирролидон, трибутилфосфат, пропиленкарбонат и др. Перечень и характеристика наиболее распространенных абсорбентов, используемых в процессах очистки газов физической абсорбцией, приведены в табл. 1.

Достоинством этих методов являются более низкие энергозатраты на регенерацию поглотителей.

Различными фирмами разработаны промышленные процессы очистки газа с использованием этих растворителей, рассчитанные на различные параметры как исходного газа (содержание и состав вредных примесей, количество выносимого конденсата и др.), так и очищенного газа (требования по глубине очистки, селективность по компонентам вредных примесей и др.).

Таблица 1. Характеристики некоторых физических абсорбентов

Абсорбент	Формула	Молекулярная масса	Плотность, ρ_{4}^{20}	Температура кипения, °С
Этиленгликоль	$C_6H_6O_2$	62	1,116	197
Диэтиленгликоль (ДЭГ)	$C_4H_{10}O_3$	106	1,118	245
Триэтиленгликоль (ТЭГ)	$C_6H_{14}O_4$	150	1,126	287
Сульфолан (тетрагидротиофендиоксид)	$C_4H_{12}O_2$	124	1,260	286
N- метилпирролидон (N-МП)	$C_5H_{11}N$	85	1,030	206
Трибутилфосфат (ТБФ)	$(C_4H_9O)_3PO$	266	0,970	289

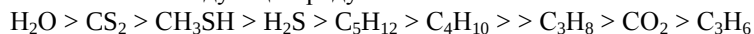
В процессе «Селексол» используют в качестве абсорбента диметиловый эфир полиэтиленгликоля (фирменное название «селексол») - комплексное вещество, хорошо поглощающее все сернистые соединения, диоксид углерода и водяные пары. Основные показатели качества селексоло следующие:

плотность - 1031 кг/м³; средняя молекулярная масса - 280; вязкость при 25 °С - 0,0058 Па·с; температура застывания - 23 - 29 °С; давление насыщенных паров при температуре 25 °С – P < 1,3 Па.

Селексол для абсорбции используют в концентрированном виде [содержание воды от 0 до 5%(масс.)].

К существенным преимуществам селексоло, выгодно отличающим его от других абсорбентов, можно отнести следующие: стабильность абсорбционной способности (до 10 лет); хорошая биологическая разлагаемость; нетоксичность и очень малая коррозионная активность; небольшая теплота абсорбции; высокая гигроскопичность и возможность достижения низкой точки росы газа в одну ступень; низкая склонность к вспениванию и малое давление насыщенных паров [1].

По снижению поглотительной способности селексоло различные компоненты газа располагаются в следующем ряду:



В этом ряду CO₂ стоит почти в конце ряда. Поэтому когда требуется глубокая очистка газа от серосодержащих соединений и не требуется отделение основной массы CO₂, процесс «Селексол» позволяет выделить из углеводородного газа кислый газ, богатый сероводородом, что значительно улучшает показатели последующего процесса получения серы из этого газа. По этой же причине процесс «Селексол» часто используют для очистки от H₂S предназначенного для закачки в пласт, газа, когда не требуется удалять его инертные компоненты [2].

Этот процесс внедрен на месторождении газа в Дюсте, ФРГ.

В заключение следует отметить, что процесс «Селексол» обладает высокой избирательностью по сероводороду, растворимость которого в поглотителе в 9-10 раз выше, чем углекислого газа, и поэтому его использование позволяет достичь глубокой очистки газа от серосодержащих компонентов. По основным экономическим показателям этот процесс превосходит другие.

Литература

1. Мановян А. К. Технология первичной переработки нефти и природного газа. М.: Химия, 2001. 568с.
2. Бальбердина И. Т. Физические методы переработки и использования газа. М.: Недра, 1988. 248с.

Анализ особенностей фазового равновесия между газом и абсорбентом Сафаров Б. Ж.¹, Элов И. И.²

¹Сафаров Бахри Жумаевич / Safarov Bakhri Jumayevich - кандидат технических наук, старший преподаватель;

²Элов Илёс Илхомович / Elov Ilyos Ikhtomovich - магистрант, кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии, Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассмотрены взаимосвязи равновесных концентраций воды в гликолях при абсорбционной осушке газа в зависимости от температуры и давления массообменной части абсорбера.

Ключевые слова: концентрация, температура, гликоль, точки росы, деструкция, абсорбер, осушка газа, высокомолекулярные вещества, метанол.

Анализ имеющейся литературы показывает необходимости более детального рассмотрения качественных особенностей фазового равновесия между осушаемым газом и абсорбентом в реальных массообменных аппаратах, на УКПГ и головном участке МГ.

Для предварительной оценки показателей качества осушки газа обычно применяют равновесные диаграммы точки росы газа по влаге над раствором гликоля (в зависимости от концентрации гликоля и температуры). При их использовании утверждается, что в реальных аппаратах равновесие между газом и регенерированным гликолем не достигается или же в принципе недостижимо [1]. Поэтому фактическая точка росы на несколько градусов выше равновесного значения, получаемого по этим диаграммам [2] или же соответствует гликолю, концентраций воды и выходи абсорбера.

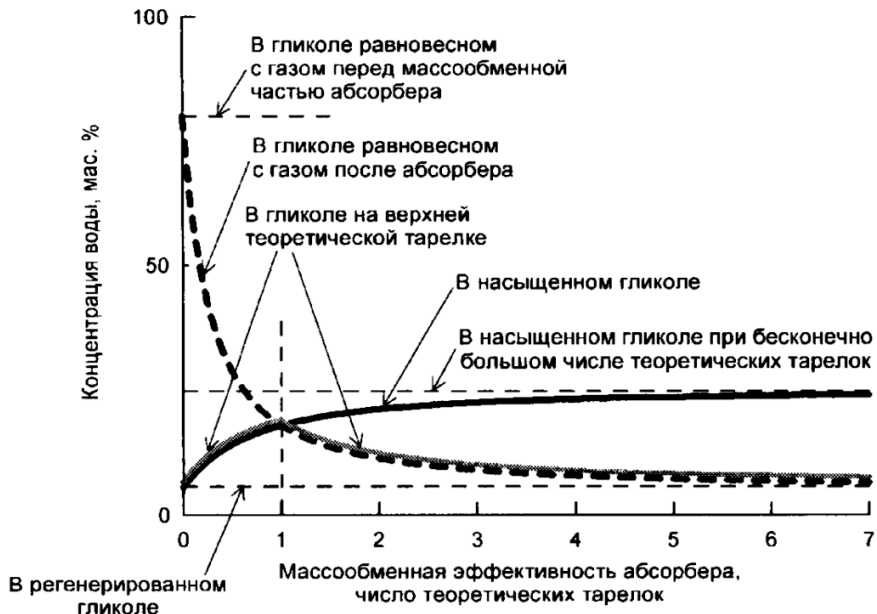


Рис. 1. Качественное представление взаимосвязи концентраций воды в гликолях при абсорбционной осушке газа в зависимости от эффективности массообменной части абсорбера, выраженной в терминах теоретических ступеней контакта (равновесные концентрации при давлении и температуре процесса; удельный расход регенерированного гликоля предполагается постоянным)

На рисунке 1. представлен качественный график зависимостей концентрации воды в гликоле на верхней теоретической тарелке, в насыщенном гликоле, а также в гликоле, находящемся в равновесии с газом, покинувшим массообменную часть абсорбера, от числа теоретических тарелок при постоянном удельном расходе и концентрации воды в регенерированном гликоле (концентрация воды в гликоле, находящегося в равновесии с газом, приведена при температуре и давлении процесса осушки). Для наглядности в представленных графических зависимостях концентрации воды при эффективности аппарата в две теоретические тарелки заметно отличаются от концентраций воды при более высокой эффективности (что характерно не для всех режимов, а лишь при достаточно малой удельной подаче абсорбента). Также учитываем, что температура входного газа и подаваемого абсорбента почти одинаково.

Когда поступающий в абсорбер газ насыщен парами воды, то равновесной с газом жидкой фазой является чистая вода (при тех же температуре и давлении). Недонасыщенность входного газа парами воды (этот случай приведен на рисунке формально может рассматриваться как равновесие газа с раствором гликоли-вода концентрация воды в котором отлична от 100%) на практике может иметь место после компримированные сырого газа с последующим охлаждением до температуры выше ТТР газа по влаге или после ступени предварительной осушки газа, в.т.ч. и в случае использования, ДЭГ в качестве антигидратного реагента при охлаждении в АВО компримированного сырого газа.

Если достигнуто (или почти достигнуто) фазовое равновесие между капельным дисперсным гликолем и осушенным природным газом, то отбор пробы этого гликоля с последующим анализом содержания воды в ней позволяет с учетом термобарических условий в потоке газа в месте отбора определить расчетным путем остаточное влагосодержание осушенного газа и далее пересчитать влагосодержание на точку росы газа по влаге. Погрешность пересчета массовой концентрации воды в пробе гликоля на точку росы газа по влаге, по нашим оценкам не превышает 2-3 °С, при 3-5%-ной погрешности определения содержания воды в гликоле. Наличие в пробе гликоля примесей низко и высокомолекулярных веществ (являющихся продуктами деструкции гликоля при регенерации) практически не влияет на коэффициент активности воды в концентрированном гликоле исследователю на результат такого термодинамического пересчета.

Следует отметить, что на точность такого метода определения точки росы газа по водной фазе оказывает некоторое влияние содержание метанола в осушенном газе. Поскольку на большинстве действующих установок абсорбционной осушки в осушенном газе метанола остается немного, то его влиянием можно практически пренебречь или же учесть при соответствующих расчетах в виде поправки. Так, для установок осушки газа, Газлинской и Мубарекского месторождений учет влияния метанола не актуален (исключение составляют отдельные, УКПГ Мубарекского месторождения в зимний период) Однако этот момент оказывается более существенным для новых месторождений, например для Сургильского месторождения, а также для ПХГ.

Оценка качество осушенного газа по фазовому равновесию с абсорбентом не требует специальных приборов и базируется лишь на положениях термодинамики растворов. Основными моментам рассматриваемого метода является отбор представительной пробы гликоля в газе (представительной в том смысле, что она должна отражать текущее состояние качество осушенного газа) и точное определение содержания воды в гликоле (методом Фишера) [3].

Оценка температуры точки росы газа по влаге, исходя из анализа проб гликоля, возможна на различных технологических местах УКПГ, а также на головном участке магистральной газотранспортной системы, который в рассматриваемом контексте можно трактовать как естественное продолжение установки абсорбционной осушки

газа. Для определенности под абсорбентом будем понимать ДЭГ как наиболее распространенный осушитель в отечественной газовой промышленности, но все нижеследующие практические выводы, остаются в силе при использовании ТЭГ в качестве абсорбента.

Первым местом отбора пробы капельного гликоля в осушенном газе, является фильтрующая секция после массообменной секции абсорбера. Технологическая возможность отбора проб гликоля из multifunctional аппаратов осушки (МФА) имеется или может быть реализована практически на всех технологических нитках, так как переток гликоля из фильтрующей секции МФА в насыщенный гликоль осуществляют в основном по наружной трубе. Такой гликоль с фильтрующей секции назовем ФДЭГ (т.е. «ДЭГ с фильтра»).

Вторым местом отбора пробы унесенного капельного гликоля является узел замера газа или концевой фильтр-сепаратор на выходном коллекторе абсорберов или выходе с УКПГ (последнего аппарата может и не быть на УКПГ). Такой гликоль назовем УДЭГ (т.е. «ДЭГ после УКПГ»).

Наконец, третьим местом отбора пробы гликоля являются входные сепараторы на головной и первых линейных компрессорных станциях (КС). Такой гликоль назовем КДЭГ (т.е. «ДЭГ на КС»).

Рассмотрим, что же дает отбор пробы гликоля с фильтрующей секции абсорберов МФА. Унесенный с верхней массообменной тарелки гликоль (в количестве до $50 + 100 \text{ г/1000 м}^3$) контактирует на фильтрующей секции с газом, покинувшим массообменную часть абсорбера, и достигает с ним состояния, достаточно близкого к состоянию фазового равновесия. Большая часть такого гликоля улавливается фильтром и затем сбрасывается в НДЭГ, а меньшая часть (иногда до $10 + 20 \text{ г/1000 м}^3$) в дисперсной форме уносится с осушенным газом в газотранспортную систему.

Если же на фильтрующей секции фазовое равновесие между дисперсным гликолем и осушенным газом в полной мере еще не достигается, то теоретически равновесная концентрация воды в ФДЭГ должна быть несколько выше, чем фактически определенная. Это означает, что расчет точки росы газа по водной фазе, исходя из фактических данных по концентрации воды в ФДЭГ, может дать только заниженное значение температуры точки росы газа по влаге и соответственно, завышенную оценку эффективности массообменной секции абсорбера, т.е. реальное положение дел на установке может быть только хуже, чем оцениваемое по концентрации воды в ФДЭГ.

Таким образом, анализ пробы «ДЭГ с фильтров» после соответствующего термодинамического пересчета принципиально дает близкую к фактической, но несколько оптимистическую оценку эффективности массообмена в МФА и соответственно, точки росы осушенного газа по влаге.

Литература

1. *Бекиров Т. М., Брагин В. В., Тюрина В. В. и др.* Современное состояние проблемы очистки гликолей от примесей // Обз. информ. Сер. Подготовка и переработка газа и газового конденсата. - М.: ИРЦ Газпром, 1997. С. 57.
2. *Бекиров Т. М., Ланчаков Г. А.* Технология обработки газа и конденсата. - М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 1999. С. 596.
3. *Дубина Н. И., Ефимов Ю. Н.* Технологические и экономические аспекты утилизации вторичного ДЭГА на Уренгойском ГНКМ // Обз. информ. Сер. Подготовка и переработка газа и газового конденсата. - М.: ИРЦ Газпром, 1999. С. 55.
4. *Дубина Н. И., Ефимов Ю. Н.* Очистка абсорбента на УКПГ Уренгойского ГНКМ // Обз. информ. Сер. Подготовка и переработка газа и газового конденсата. - М.: ИРЦ Газпром, 2003. С. 39.

Одноосный испытательный стенд углового движения

Седышев В. В.¹, Тепляков Р. В.², Цапов В. А.³

¹Седышев Вячеслав Викторович / Sedyshev Vyacheslav Viktorovich – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой;

²Тепляков Роман Викторович / Teplyakov Roman Viktorovich – студент;

³Цапов Владимир Александрович / Tsapov Vladimir Aleksandrovich – студент, кафедра приборостроения,

факультет компьютерных технологий, управления и радиоэлектроники,

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), г. Челябинск

Аннотация: в статье рассматривается конструкция одноосного испытательного стенда углового движения (ОИСУД) для аттестации и комплексного полунатурного моделирования относительно центра масс приборов инерциальной информации. Приведена кинематическая схема и конструкторская модель испытательного стенда с рекомендациями по выбору его основных элементов.

Ключевые слова: испытательный стенд, конструкция, гироскопические приборы.

Производство современных приборов навигации, стабилизации и ориентации невозможно без лабораторных испытаний, приближенных к реальным условиям эксплуатации. Основными производителями современных поворотных стендов являются: «Actidyn systemes» (Франция), «IdealAerosmith» (США) и «Acutronic» (Швейцария). В России данное направление было утеряно еще в восьмидесятые годы. Поэтому отечественные предприятия по разработке и изготовлению приборов инерциальной информации вынуждены закупать зарубежное испытательное оборудование углового перемещения.

На сегодняшний день некоторые отечественные предприятия, такие как «НПК Диагностика» и «Инертех», возобновили разработку и изготовление позиционных поворотных и динамических стендов.

В данной статье предлагается конструкция одноосного поворотного динамического стенда, позволяющего осуществлять точностные испытания в широком диапазоне частот и амплитуд.

Конструкция ОИСУД строится по кинематической схеме, когда поворотный стол расположен сверху, а привод внизу [1].

Рассмотрим одноосный испытательный стенд углового перемещения, разработанный на кафедре «Приборостроение» Южно-Уральского государственного университета, который представлен на рисунке 1 и состоящий из модели стенда (рисунок 1, а) и его кинематической схемы (рисунок 1, б).

Представленная конструкция состоит из: поворотного стола 1, предназначенного для установки испытуемого прибора; вала 2, передающего крутящий момент от двигателя к поворотной платформе; скользящих токопроводов 3, необходимых для передачи информации с испытуемого прибора и его питания; муфты 4, соединяющей вал и сервопривод; сервопривода 5, приводящего во вращение поворотный стол.

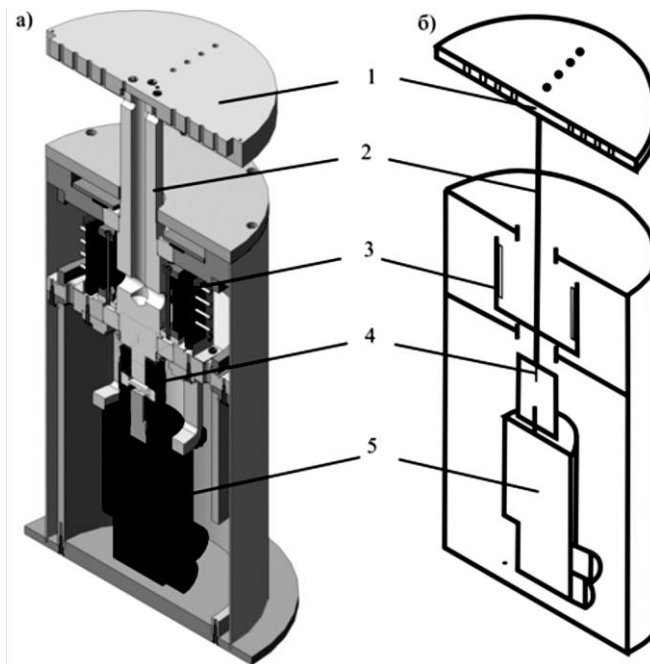


Рис. 1. Модель и кинематическая схема ОИСУД

Поворотный стол 1 (Рисунок 1) представляет собой стальной или алюминиевый диск диаметром до 300 мм с круглой сеткой крепежных отверстий для установки испытуемых приборов. В конструкции планшайбы предусмотрены выводы для двух DE15M разъемов (VGA).

Вал сервопривода 5 и вал 2 станда установлены соосно и поэтому крутящий момент передается без потери энергии (Рисунок 1). Вал 2 установлен в двух радиально-упорных подшипниках, воспринимающих осевую нагрузку, воспринимающих радиальные нагрузки при значительных скоростях вращения. Радиально-упорные подшипники являются фиксирующей опорой и расположены в нижней и верхней частях конструкции. Оба подшипника устанавливаются с предварительным натягом. Опоры выполнены таким образом, чтобы полностью исключить осевую нагрузку на вал двигателя [2].

В качестве двигателя сервопривода 5 используется корпусная синхронная электромашина, в которой имеется энкодер для измерения углового перемещения. Преимуществом синхронной электромашины является высокая динамическая характеристика. Такая электромашина хорошо работает как в движении, так и в заторможенном режиме. Двигатели постоянного тока, которые широко используются в сервоприводе, не могут обеспечить строгое постоянство частоты вращения и имеют более низкий КПД, чем синхронные машины. По внешнему импульсному сигналу происходит позиционирование с высокой точностью. С целью повышения КПД и снижения габаритов можно использовать бескорпусные электромшины, однако предпочтение отдается отработанным штатным элементам конструкции испытательного станда.

Передача крутящего момента с сервопривода на вал производится с помощью муфты 4 (Рисунок 1). Применяется упругая муфта для соединения двух валов одинакового диаметра без каких-либо смещений. Также муфта компенсирует некоторые значения погрешностей, появляющиеся от температуры, при сборке, эксплуатации и т. п. Отличительными особенностями жестких муфт являются возможность передачи большого крутящего момента без люфта и отсутствие

потребности в техобслуживании. В корпусе стенда имеется специальное окно, позволяющее выполнять установку и наладку соединения с помощью муфты без операции разборки всей конструкции [3].

Для передачи информационного сигнала с корпуса ОИСУД на поворотный стол 1, а также электропитания гиromоторов, имеющихся в приборах инерциальной информации, используются скользящие токопроводы. Они отлично зарекомендовали себя при работе на больших токах и обеспечивают неограниченное вращение стола [3]. Предлагается 16 линий электрических передач. Из них 4 силовые линии для электропитания гиromоторов и 12 информационных линий. Такое количество линий электрических передач позволяет одновременно испытывать несколько приборов инерциальной информации, а также сложные навигационные комплексы и устройства.

Данный стенд на момент написания статьи находится на стадии изготовления. Вес изготовленной платформы составит около 60 кг. Максимальная полезная нагрузка не более 15 кг, что позволяет проводить испытания над большим количеством гироскопических приборов. Неограниченная угловая свобода и диапазон позиций от 0° до 360° дают возможность для проведения более разноплановых испытаний. Достоинствами установки являются высокая точность позиционирования ± 4 угловые секунды, а также максимальная угловая скорость до 500 оборотов в минуту. Высокие динамические характеристики позволят расширить горизонт проводимых испытаний. Установка вала в двух радиально-упорных подшипниках позволяет использовать стенд как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

Предложенная конструкция одноосного испытательного стенда позволит проводить динамические испытания в широком диапазоне частот и амплитуд. В будущем необходимо оптимизировать конструкцию с точки зрения кинематической пары привода и поворотного стола. Конструкция позволяет создать стенд из готовых комплектующих изделий.

Литература

1. Орлов П. И. Основы конструирования. Справочно-методическое пособие в 3-х книгах. М.: Машиностроение, 1977. 623 с.
2. Сломанский Г. А., Агапов А. В., Родионов Е. М., Румянцев С. И., Тимофеева А. Д. Детали и узлы гироскопических приборов. Атлас конструкций. М.: Машиностроение, 1975. 364 с.
3. Тищенко О. Ф. Элементы приборных устройств. М.: Высшая школа, 1982. 261 с.

Модельные элементы как средство формообразования современной одежды **Киселева Т. В.**

*Киселева Татьяна Владимировна / Kiseleva Tatiana Vladimirovna - доцент,
кафедра экономики, управления и технологии,
Благовещенский государственный педагогический университет, г. Благовещенск*

Аннотация: в статье рассматриваются основные принципы разработки модельных элементов одежды в соответствии с тенденциями формообразования современного костюма.

Ключевые слова: формообразование одежды, модельное оформление, композиционное решение, конструктивная разработка.

Кроме основных конструктивных линий, линий модной формы, характеристик покрова рукава, представляющих собой стабильную составную часть современного костюма, важнейшими компонентами, определяющими его стиль и специфику формообразования, можно считать мобильные модельные элементы одежды, к которым следует отнести мелкие детали, застежки, воротники [1].

Детали в процессе развития формы костюма играют различную роль. Мода то стремится подчеркнуть их функциональность, то позволяет решать с их помощью чисто декоративные задачи. Свободная импровизация сложных моделей с течением времени сменяется более строгим подходом к композиции одежды с учетом практического удобства расположения и размеров ее деталей, и тогда право на существование получают те элементы и пропорции, которые отвечают эстетическим требованиям и целесообразности достижения возможно большей удовлетворенности разнообразных предпочтений потребителей [3]. В периоды стабилизации формы костюма движение деталей в композиции, изменение их величины и конфигурации определяют эволюцию моды.

По тому влиянию, которое оказывают детали на восприятие формы костюма в целом, их следует разделить на плоские, как бы сливающиеся с поверхностью, и объемные, увеличивающие рельефность одежды и ее массу. Композиция малообъемных изделий строится на использовании плоских деталей очень четких очертаний. Обычно это листочки, ложные накладные карманы, настроенные хлястики, паты и другие. Причем их располагают таким образом, чтобы они не попадали на места переходов от одной грани поверхности одежды к другой или на выпуклые участки фигуры. Этим подчеркивают геометричность формы, ее уплощенность, обеспечивают линейно-графическое восприятие модели, выдвигая на первый план закономерности зрительных иллюзий в плоскостном измерении. Например, когда потребовалось зрительно приблизить одежду к форме вытянутого прямоугольника, накладные карманы стали уже и очень вытянулись в длину. Графичность модели подчеркивалась и внутренней декоративной разработкой деталей, тяготеющей к линейному воплощению, что предполагало использование тонких тканей плоских структур, на которых возможна отчетливая отделочная строчка [2]. Поскольку в такие карманы ничего нельзя было положить, не нарушив их четкости, они выполняли исключительно декоративную функцию.

Объемные, неплотно прилегающие к изделию детали чаще применяют во время преобладания большей свободы в одежде, когда основой ее эстетической выразительности становится массивность формы и характер членений. Тогда предпочтение отдается накладным карманам с клапанами, карманам со сборками или складками, карманам-портфелям, отлетным деталям, мягким поясам и т. д. Они тяготеют к крупным, хорошо читаемым, но не сложным конфигурациям, а принцип их расположения прямо противоположен тому, что используется для плоских деталей. В результате форма кажется более широкой и короткой. Так как все внимание уделяется объемности одежды, в такие периоды господствуют ткани рыхлых структур значительной толщины, а в качестве отделки наряду с крупной декоративной строчкой используется кант [2].

Застежка является необходимым функциональным элементом большинства швейных изделий. Она позволяет свободно надевать и снимать одежду, но не менее важно и другое ее назначение – фиксировать определенный объем костюма. В настоящее время существует большое разнообразие видов застежек, соотношение утилитарной и декоративной роли каждой из них определяется формой и назначением одежды.

Модельное, композиционное и конструктивное решение застежки непосредственно связано с общим объемом костюма. Прилегающая одежда обычно застегивается на достаточное количество мелких или средних по размеру пуговиц. Свободные изделия не нуждаются в большом числе застегивающих элементов не

только с точки зрения целесообразности, но и по эстетическим соображениям: массивность формы такой одежды требует лаконичности модели. Закономерны в этом случае и пуговицы более крупных размеров, которые должны соответствовать увеличенной передней поверхности. Свободная, непринужденная форма одежды нередко предполагает использование принципа запахивания, когда объем сдерживается без застежки с помощью пояса, плотно обхватывающего талию или бедра.

Характер застежки зависит также от назначения и стиля оформления швейных изделий [4]. В повседневной одежде чаще используют более практичные застегивающие элементы, такие как пуговицы, шнуровка, тесьма - «молния», обязательно являющиеся важными составными частями композиции, тогда как в торжественной одежде мода нередко стремится скрыть застежку, сделать ее незаметной, располагая крючки, кнопки, «молнии» в боковых или средних швах.

Основными конструктивными элементами воротника, определяющими его форму и характер прилегания к поверхности шеи, являются высота стойки, кривизна линии втачивания и сложность ее геометрической конфигурации. Положение точки уступа воротника на линии горловины, оформление его отлета и концов, ширина воротника, характер перегиба стойки и длина линии раскепа обеспечивают конкретный вариант модельного решения этой значимой области костюма. Выбор параметров формообразующих признаков и значений фасонных характеристик связан с видом проектируемой в изделии застежки, способом соединения воротника с основными деталями, а также с особенностями облегания им плечевой поверхности одежды. В соответствии с этим очень разнообразной может быть конструктивная разработка воротников [5].

Высота стойки в проектируемом изделии колеблется в интервале от минимального значения до достаточно большой величины, обеспечивая воротнику плосколежащую, мягкую, относительно четкую или отвесную форму. Степень прилегания воротника к поверхности шеи и характер перегиба стойки определяются кривизной линии втачивания, которая, будучи спрямленной, формирует плотное прилегание с четко обозначенной линией перегиба, а по мере увеличения своей искривленности обеспечивает отставание воротника от шеи, создавая мягкий округлый перегиб стойки. Сложность геометрической конфигурации линии втачивания обычно соответствует установленному значению высоты стойки и с ее увеличением, как правило, возрастает. Линия втачивания плосколежащих воротников требует полного повторения конфигурации линии горловины изделия. В конструкциях изделий с воротниками других форм сложность геометрического решения линии втачивания увеличивается с возрастанием их четкости, отвесности.

Литература

1. *Киселева Т. В.* Проблемы теоретического обеспечения процесса проектирования современной одежды // Наука, техника и образование [Электронный ресурс]: Электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25125981> (дата обращения: 16.02.2016).
2. *Киселева Т. В.* Разнообразие ассортимента актуальных материалов для модной одежды // Материалы 65-й научно-практической конференции преподавателей и студентов. Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2015. [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23722909> (дата обращения: 16.02.2016).
3. *Киселева Т. В.* Специфика проектирования моделей одежды для женщин невысокого роста // Наука, техника и образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://3minut.ru/images/PDF/2016/19/NTO-1-19.pdf> (дата обращения: 16.02.2016).

4. Киселева Т. В. Характеристика особенностей стиливых признаков современной одежды // Материалы 65-й научно-практической конференции преподавателей и студентов. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2015. [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23722912> (дата обращения: 16.02.2016).
5. Основные тенденции обеспечения качества с использованием конструкторско-технологических процессов / А. М. Медведев [и др.]. – Благовещенск: АмГУ, 2008. [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19130914> (дата обращения: 16.02.2016).

Электрические методы интенсификации процесса разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий

Очилов А. А.

*Очилов Абдурахим Абдурасулович / Ochilov Abdurahim Abdurasulovich – старший преподаватель,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье изучено способов деэмульгирования местных нефтей, разрушения водонефтяных эмульсий с электрическими методами для интенсификации процесса разрушения.

Ключевые слова: деэмульгирование, разрушение, эмульсий, ЭЛОУ, АВТ, электромагнитное поле.

Трудности деэмульгирования нефтей разрушением устойчивых водонефтяных эмульсий с использованием активных деэмульгаторов или их композиций продиктовали необходимость применения электрических или электромагнитных сил для интенсификации данного процесса.

В начальных стадиях создания и применения электроустановок для обезвоживания и обессоливания нефтей (ЭЛОУ) использовали деэмульгаторы и электрический ток в качестве управляющих факторов [1].

Такие ЭЛОУ комплектовались вместе с АВТ и поставлялись в различной модификации [1].

В работе [3] изучено поведение частиц дисперсной фазы систем с неполярной жидкой средой во внешних электрических полях. Показано, что в зависимости от величины напряженности поля и соотношения характеристик среды и фазы по частоте колебания частицы, высоты поднятия среды вдоль электрода возможна идентификация свойств неполярных жидкостей. Влияние минерализации воды на диэлектрические параметры водонефтяных эмульсий, установлено, что концентрация солей в эмульсии влияет на её диэлектрические параметры, особенно на диэлектрические потери.

Предварительные эксперименты, проведенные в работе, показали, что добавление ферромагнитных частиц при прочих равных условиях улучшает расслоение эмульсий как от чисто гравитационного эффекта, так и от взаимодействия с сильно неоднородным магнитным полем.

В работе предложен путь углубления переработки нефтяного сырья: активирование нефтяных остатков с помощью различных волновых воздействий, в частности магнитным полем и ультразвуком [3].

Выполнена теоретическая работа по использованию процесса фильтрации высоковязкой нефти в пористой среде при воздействии на нее высокочастотного

электромагнитного (ВЧЭМ) излучения. Разработана математическая модель фильтрации углеводородной жидкости при ВЧЭМ воздействии. Получены аналитические выражения для распределения давления и тепла при фильтрации углеводородной жидкости при воздействии волн для различных режимов. На рис. 1 в логарифмическом масштабе изображена шкала электромагнитных волн – непрерывная последовательность частот и длин волн электромагнитных излучений, представляющих собой распространяющееся в пространстве переменное электромагнитное поле [3].

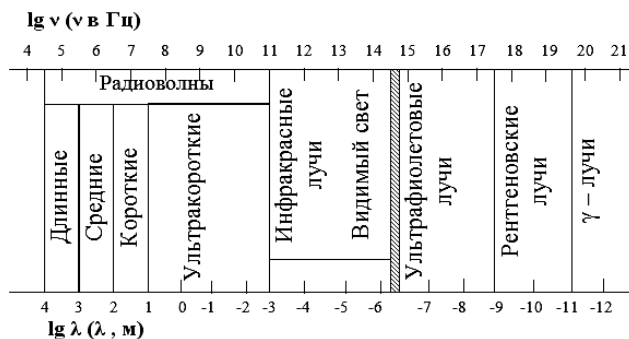


Рис. 1. Логарифмическая шкала электромагнитных волн

Из рисунка 1 видно, что границы по частотам ν (или длинам волн в вакууме $\lambda_0 = c/\nu$) между различными видами электромагнитного излучения весьма условны – последовательные участки шкалы непрерывно переходят друг в друга. Электромагнитные излучения, частоты которых отличаются на много порядков (например, радиоволны и рентгеновское излучение), имеют качественно различные свойства. Эти различия определяются общей закономерностью шкалы электромагнитных волн: по мере перехода от более длинных волн (малых частот) к более коротким (большим частотам) волновые свойства света (интерференция, дифракция и поляризация) проявляются слабее, а квантовые свойства света, в которых решающую роль играет величина кванта энергии $h\nu$, проявляются сильнее.

Электромагнитная природа световых волн на шкале (рис.1) находит свое выражение в том, что видимый свет занимает вполне определенный, хотя и узкий участок этой шкалы.

В последнее время с целью ускорения технологических процессов подготовки и переработки нефти изучают возможности применения энергии микроволновых полей, т.е. СВЧ – технологий [4].

Как видно, электрические или электромагнитные методы используются в комбинации с другими методами (химический, термохимический и т.п.) разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий, что позволяет значительно интенсифицировать рассматриваемый процесс.

Литература

1. Уильям Л., Леффлер. Переработка нефти. М.: Олимп–Бизнес. С. 2003–224.
2. Классен В. И. Вопросы теории и практики магнитной обработки воды и водных смесей. М.: Наука, 1971. С. 176.
3. Очиллов А. А., Адизов Б. З., Абдурахимов С. А. Интенсификация процесса разрушения устойчивых эмульсий местных нефтей деэмульгатором в сочетании с микроволновым излучением. Журнал «Химия и химическая технология». № 4, 2010. С. 45-47.

Анализ и сравнение технологических показателей процесса на УКПГ

Очилов А. А.¹, Камолов Д. Д.²

¹Очилов Абдурахим Абдурасулович / Ochilov Abdurahim Abdurasulovich - старший преподаватель;

²Камолов Дилишод Давронович / Kamolov Dilshod Davronovich - преподаватель, кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии, Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируются процессы комплексной подготовки газа на месторождении Памук и сравниваются показатели процесса с показателями воды.

Ключевые слова: сепарация, дегазация, гидратообразования, низкотемпературная сепарация.

Основным технологическим процессом на УКПГ Памук является процесс сепарации газа от влаги и углеводородов при изменении его температуры и давления (Рис.1,2,3). Механизм действия сепарационных процессов основан на изменении фазовых соотношений газоконденсатных смесей при изменении параметров системы.

Жидкая фаза при движении природного газа в системе «пласт-УКПГ» образуется как за счет жидкости, выносимой газом с забоя газовых скважин, так и за счет перепада давления на устье скважины и на установке низкотемпературной сепарации. Отделение газовой фазы от жидкой на УКПГ производится в газосепараторах. Жидкость из газосепараторов установки НТС подвергается ступенчатому выветриванию (сепарации, дегазации) на установке разделения и выветривания конденсата [1].

При ступенчатом выветривании уменьшаются потери конденсата. Это объясняется тем, что понижение давления в каждой ступени происходит на незначительную величину, что влечет за собой плавное выделение небольших количеств сначала легких, а затем средних и тяжелых газов без эффекта вскипания и отвод смеси этих газов из каждой ступени за пределы сосуда при небольших скоростях. При разгазировании температура газового конденсата снижается за счет скрытой температуры испарения.

Ступенчатое выветривание конденсата характерно для открытой системы сбора конденсата на промыслах. Выветренный конденсат хранится в резервуарах при атмосферном давлении, и отправляется, как правило, на нефтеперерабатывающие заводы для совместной переработки с нефтью. При закрытой системе сбора конденсат дегазифицируется в промысловых условиях лишь частично до давления 2,8-3,0 МПа, а затем насосами по трубопроводу транспортируется на УСК Мубарекского ГПЗ. Газы дегазификации при этом направляются на утилизацию в систему блока НТС. Закрытая система сбора конденсата позволяет значительно снизить потери углеводородов и обеспечить получение нового продукта – пропан-бутановой фракции. На УКПГ Памук реализованы обе схемы сбора конденсата.

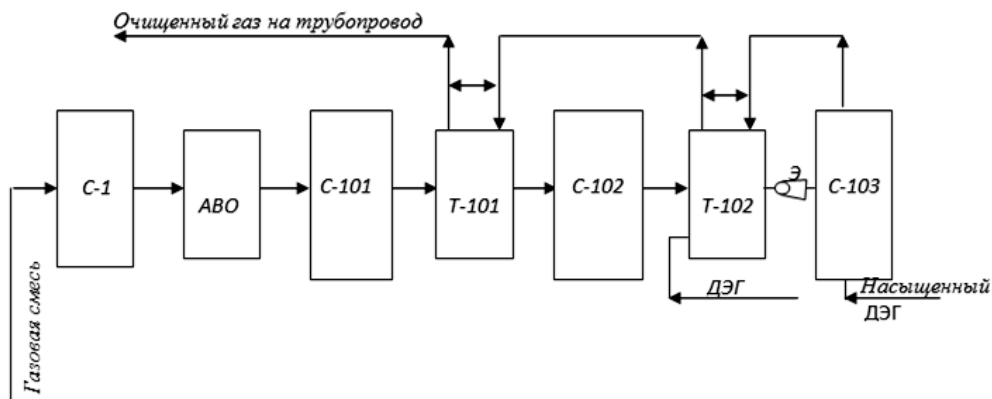


Рис. 1. Технологическая схема НТС

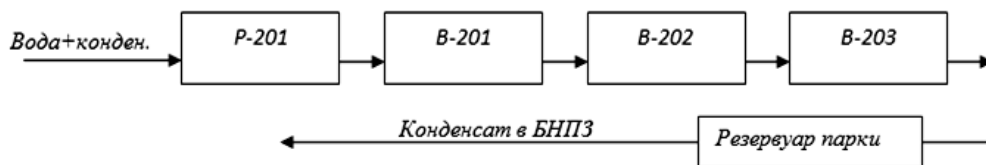


Рис. 2. Технологическая схема подготовки конденсата

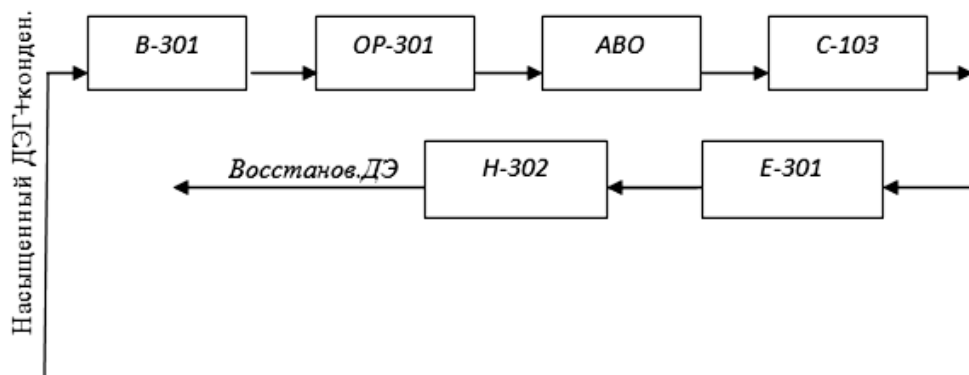


Рис. 3. Технологическая схема регенерации ДЭГ

Природный газ при охлаждении в присутствии воды образует кристаллические соединения – гидраты. Гидратообразующими компонентами природного газа являются легкие углеводороды – метан, этан, пропан, бутан, а также азот, двуокись углерода и сероводород. По структуре газовые гидраты считаются соединениями, которые образуются при внедрении молекул газа в пустоты молекул кристаллических структур, составленными из молекул воды [2].

Для образования гидратов необходимы два условия: наличие капельной влаги и определенный термодинамический режим. Присутствие в газе азота, сероводорода и углекислого газа повышает температуру гидратообразования. Образование гидратов не допустимо, так как они отлагаются в трубопроводах, внутренних устройствах аппаратов, снижая их пропускную способность и увеличивая перепад давления. На УКПГ для борьбы с гидратами при подготовке газа используется ДЭГ. Действие ДЭГ основано на том, что при добавлении его в поток газа происходит поглощение воды, в результате чего жидкая смесь имеет более низкую температуру замерзания по сравнению с температурой замерзания воды (таблица 1.)

Таблица 1. Техническая характеристика товарного диэтиленгликоля

Наименование	Единица измерения	Показатели в соответствии с ГОСТ 10136-77		Показатели обязательные для проверки
		А ОКП 24 2213 0100	Б ОКП 24 2213 0200	
1. Форма		жидкость	жидкость	Перед использованием проверить плотность, массовую концентрацию и внешний вид товарного диэтиленгликоля
2. Цветность	единица Хазена	10	20	
3. Плотность при 20°C	g/cm ³	1,116	1,117	
4. Массовая доля органических примесей, не более в том числе этиленгликоля, не более	%	0,4	1,8	
	%	0,15	1,0	
5. Массовая доля диэтиленгликоля, не менее	%	99,5	98	
6. Массовая доля воды, не более	%	0,05	0,2	
7. Массовая доля кислот при пересчете на уксусную кислоту, не более	%	0,005	0,01	
8. Число омыления на 1 g продукта	mgKOH	0,1	0,3	
9. Температурные пределы при перегонке при давлении 101,3 kPa (760 mmHg) начала перегонки, не ниже конец перегонки, не выше	°C	244	241	
	°C	249	250	

Следует иметь в виду, что ДЭГ применяется в процессе низкотемпературной сепарации только для предупреждения образования гидратов, а для ликвидации уже образовавшихся гидратных пробок применяется метод снижения давления и повышения температуры газа, впрыск метанола.

Литература

1. Бекиров Т.М. Промысловая и заводская обработка природных и нефтяных газов. М.Недра. 1998, с. 293.
2. Ли Р.Ч. Исследование процесса НТС газа в изменяющихся условиях эксплуатации газоконденсатных месторождений с целью повышения его эффективности. Ташкент. 1998. Автореферат.

Деэмульгирования нефтей разрушением водонефтяных эмульсий деэмульгатором в сочетании с микроволновым излучением

Очилов А. А.¹, Камолов Д. Д.²

¹Очилов Абдурахим Абдурасулович / Ochilov Abdurahim Abdurasulovich - старший преподаватель;

²Камолов Дилишод Давронович / Kamolov Dilshod Davronovich - преподаватель, кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии, Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье изучена применения деэмульгатора в сочетании с СВЧ – обработкой в процессе деэмульгирования высокоминерализованных местных нефтей, возможность с его помощью значительно интенсифицировать процесс разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий.

Ключевые слова: эмульсия, сверхвысокая частота (СВЧ), деэмульгатор, микроволновая излучения.

Нефть и водонефтяная эмульсия являются сложной смесью органических и неорганических веществ с непостоянным составом и свойствами. В связи с этим они не относятся к ньютоновским жидкостям.

В каждом конкретном случае и с изменением месторождения экспериментально определяют значения плотности нефти, температуру её застывания, содержания в ней серы, асфальтенов, кокса, парафина, смол, минеральных солей и др., а также кинематическую, динамическую и эффективную вязкости нефти её эмульсий. Настоящее время сверхвысоко частотные (СВЧ) технологии широко внедряются в промышленность и другие сферы производства из-за высокой их эффективности.

В разрабатываемой технологии одним из основных составляющих является электромагнитное поле в диапазоне частот от 1 кГц до 300 ГГц, которое избирательно взаимодействует с различными химическими элементами и соединениями [1].

Разрушение водонефтяных эмульсий деэмульгатором в сочетании с микроволновым излучением является новым альтернативным способом интенсификации данного процесса и может быть использовано на месторождениях нефти, УПН и нефтеперерабатывающих предприятиях. Так как, СВЧ технологии ориентируются на использование электроэнергии, поэтому они являются экологически чистыми и легко автоматически управляемыми. Одним из привлекательных особенностей использования СВЧ поля является его избирательная способность расщеплять бронирующие оболочки глобул воды (дисперсная фаза водонефтяных эмульсий) с высоким коэффициентом полезного действия.

Учитывая это, нами была создана лабораторная экспериментальная установка для деэмульгирования нефтей деэмульгатором в сочетании с микроволновым излучением. Учитывая безопасность функционирования разрабатываемой установки в режимах бегущей и стоячей волн, были созданы специальные волноводные камеры со специальной защитой [2].

Схема экспериментальной установки для деэмульгирования нефтей деэмульгатором в сочетании с микроволновым излучением представлена на рис.1. Данная установка включает: 1 - генератор микроволновых излучений; 2 - СВЧ-камеру; 3 - держатель колбы; 4 – стеклянную термостойкую колбу; 5 – водонефтяную эмульсию с деэмульгатором; 6 – мешалку со стеклянным валом; 7 – электродвигатель; 8 – термометр; 9 – крепитель двигателя; 10 – блок управления микроволновым излучением; 11 – ЛАТР; 12 – штатив для закрепления двигателя, КИП и др.

Опыты по разрушению водонефтяных эмульсий деэмульгатором в сочетании с микроволновым излучением проводятся следующим образом: в стеклянную термостойкую колбу 1 заливается определенное количество (например, 200 мл)

водонефтяной эмульсии, содержащей деэмульгатор в количестве, выбранном по условиям опыта. Далее, наполненная колба 4 устанавливается с помощью держателя 3 внутри СВЧ-камеры 2. Для обеспечения необходимой интенсивности перемешивания водонефтяной эмульсии с деэмульгатором 5 используется мешалка со стеклянным валом 6, который закреплен с ротором двигателя 7. Число оборотов двигателя 7 регулируется с помощью ЛАТРа 11. Температуру водонефтяной эмульсии контролируют с помощью стеклянного (спиртового) термометра 8. Двигатель 7 крепится с помощью крепителя 9 на штативе 12.

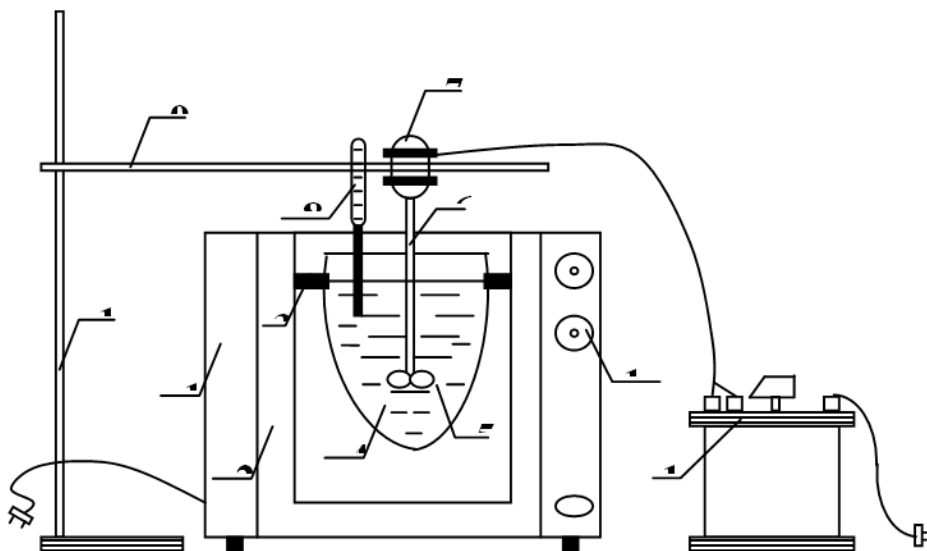


Рис. 1. Экспериментальная установка для разрушения водонефтяных эмульсий деэмульгатором в сочетании с микроволновым излучением

После закрытия дверца СВЧ-камеры 2, включается генератор микроволнового излучения 1, который управляется с помощью блока управления 10. В блоке управления 10, кроме позиций, регулируется и время микроволнового излучения, т.е. СВЧ обработки.

Данная установка рассчитана на 600 Вт и эта мощность достаточна для проведения лабораторных опытов по разрушению водонефтяных эмульсий деэмульгатором в сочетании микроволновым излучением.

На данной установке с изменением магнитного поля изменяется температура и магнитная проницаемость водонефтяной эмульсии, а также происходит магнитоупорядоченное состояние дипольных моментов компонентов данной жидкости. Это интенсифицирует процесс деэмульгирования водонефтяных эмульсий деэмульгатором.

Оптимальное частотно – спектральное воздействие микроволнового излучения приводит к: значительному снижению величины вязкости, как водонефтяных эмульсий, так и малообводненных высоковязких нефтей; сохранению состояния пониженной вязкости на несколько суток; снижению энергозатрат при достижении лучшего качества эмульсии по сравнению с воздействием одночастотными сигналами.

Для проведения опытно-производственных испытаний создана модель микроволновой обработки водонефтяной эмульсии, которая рассчитана на мощность 5 кВт.

Суть данной технологии состоит в том, что разрушение устойчивых водонефтяных эмульсий деэмульгаторами осуществляется в сочетании с микроволновым излучением в диапазоне 0,461 – 22,125 ГГц в течение 5 – 30 минут.

Эта технология полезна ещё и тем, что в условиях переработки высокоминерализованных нефтей, эффективное деэмульгирование сильно зависит от их диэлектрических параметров. Поэтому, СВЧ обработка позволяет интенсифицировать процесс деэмульгирования и повысить степень обезвоживания и обессоливания товарных нефтей.

Литература

1. *Фролов Ю. Г.* Поверхностные явления и дисперсные системы. М.: Химия, 1989, с. 333.
2. *Адизов Б. З., Абдурахимов С. А., Атауллаев Ф. Ш.* Деэмульгирование устойчивых эмульсий местных нефтей новым деэмульгатором в сочетании с СВЧ – излучением. Сб. тр. респ. научно - техн. Конференции «Технологии переработки местного сырья и продуктов». Ташкент, 2008, с. 104 – 105.

Основные факторы в процессе производства нефтяных масел Тошев Ш. О.¹, Паноев Э. Р.²

¹*Тошев Шерзод Орзиевич / Toshev Sherzod Orzievich – старший преподаватель;*

²*Паноев Эрали Ражаббоевич / Panoev Erali Rajabboevich – преподаватель,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский профессиональный колледж нефтегазовой промышленности,
г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье даны основные направления улучшения качества масел: разработка новых, интенсифицирование старых процессов масляного производства, отбор и переработка высококачественного масляного сырья, более широкое применение высокоэффективных многофункциональных присадок.

Ключевые слова: масляные дистилляты, присадок, легкокипящие компоненты, товарные масла, вакуумная колонна, вакуумная перегонка, орошения.

При попадании в масляные дистилляты легкокипящих компонентов ухудшается испаряемость и смазочная способность масел, с увеличением доли высококипящих фракций возможно увеличение нагарообразования в двигателях. Нечеткое фракционирование мазута ухудшает качество базовых масел и снижает технико – экономические показатели процессов очистки дистиллятных компонентов при производстве товарных масел.

Температура на выходе из печи. Увеличив расход тепла, вводимого в вакуумную колонну с потоком сырья, можно увеличить подачу орошения, улучшить четкость погоноразделения. Однако повышение температуры мазута в змеевиках печи выше 420 – 425⁰С может привести к осмолению продуктов, закоксованию и прогару труб. При повышении температуры возрастает и образование газов разложения. Их выход и состав зависят от химического состава высококипящей части перерабатываемого сырья.

Изменение фракционного состава поступающего на вакуумную перегонку сырья, его существенное отличие от проективного, как отличие от проектных данных требований к фракционному составу вакуумных газойлей или гудрона, могут быть причиной неудовлетворительного разделения продуктов в колонне даже при правильных расчете и выборе температурного режима. При наличии на предприятии двух или более установок целесообразно обеспечить их загрузку сырьем одного происхождения и получить дистилляты с постоянным выходом [1].

Если доля отгона на входе в вакуумную колонну лишь на 5 – 10% ниже отбора дистиллятов, то для доведения ее до оптимальной достаточно вводить в колонну водяного пара на более 1,1 – 1,3% на мазут. Иногда однако, приходится увеличивать расход пара: при пониженной (по сравнению с проектом) нагрузке тарелок по парам, более высоком давлении в колонне. Хотя массообмен паров и жидкости этом случае улучшается, избыток водяного пара создает условия для уноса жидкости на вышележащую тарелку, увеличивает относительный, по сравнению с нефтяными объем водяных паров в колонне и ухудшает тем самым четкость разделения фракций. При увеличении расхода пара возрастает также сопротивление в трубопроводе от колонны до вакуума создающей аппаратуры.

В вакуумных колоннах применяют колпачковые, желобчатые, S – образные, клапанные, сетчатые и другие тарелки. Максимальную и минимальную нагрузку тарелок рассчитывают по методикам, разработанным Всесоюзным научно – исследовательским институтом нефтяного машиностроения (ВНИИ нефтемаш). В связи с ограничением чисел тарелок, необходимо особенно тщательно проверять их горизонтальность и высоту отделенных элементов. Неудовлетворительное разделение фракций в колонне нередко связано с недостатками в сборке тарелок. Наиболее характерный дефект сборки – пропуск в прокладку между основанием тарелки и сливной перегородкой, что исключает нормальный уровень жидкости на тарелках и эффективный ее контакт с парами [2].

Для повышения интенсивности барботажа и эффективности желобчатых и S – образных тарелок, рекомендуется уменьшать, их живое сечение для прохода паров, приваривая к ним пароперекрывающие и струанонаправленные пластины. В связи с различным поступлением паром часть поверхности клапанных или сетчатых тарелок равномерно перекрывают стальными листами, не допуская (во избежание коррозии металла) пропуска газов в зонах прилегания и тарелок [3].

Циркуляционное орошение. Число промежуточных циркуляционных орошений обычно равно числу отводимых из колонны боковых прогонов. Применение циркуляционных орошений уменьшает отбег паров в сечении колонны, делает более постоянным состав жидкости, стекающей по тарелкам расположенным под выводом прогонов, регулируют постоянство температуры состав отводящих из колонны прогонов, позволяет рационально использовать тепло.

При подаче орошения на 2 – 3 тарелки выше вывода базового погона, в него вовлекаются тяжелые фракции отводимого выше дистиллята. Погон выводят при температуре ниже начала его кипения, что не позволяет в отпарной секции отпарить легкокипящие фракции. Циркуляционные орошения рекомендуется подавать под тарелку вывода вакуумных прогонов. Каждая секция при этом орошается самостоятельно. Вывод прогонов в отпарные секции свободный. Расход орошения поддерживают постоянным, в температуру вывода погона регулируют изменением температуры циркуляционного орошения. При примерно постоянном качестве сырья можно регулировать температуру вывода погона, изменяя расход орошения. Тщательным подбором циркуляционных орошений можно обеспечить производство вакуумных газойлей узкого фракционного состава, разгрузить отдельные секции колонны и тем самым повысить ее производительность в целом [4]. Принципиальная установка двухступенчатой вакуумной перегонки мазута представлена на рис.1.

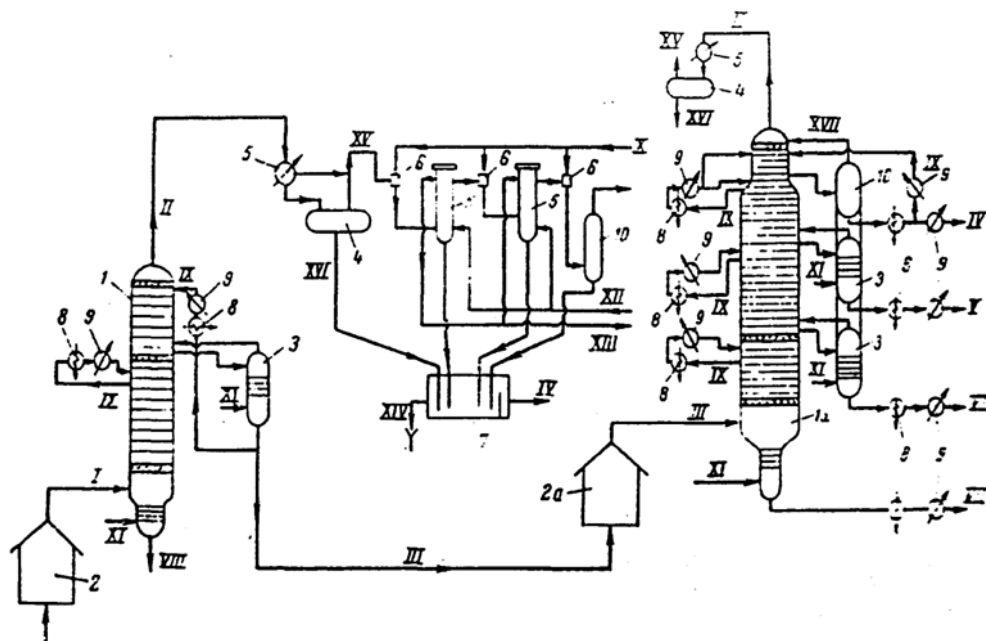


Рис. 1. Принципиальная схема установки двухступенчатой вакуумной перегонки мазута
 1.а – вакуумные колонны; 2,2а – печи; 3 – отпарная колонна; 4 – вакуум-приемник; 5 – конденсатор – холодильник; 6 – эжектор; 7 – барометрический колодец; 8 – теплообменник; 9 – холодильник; 10 – емкость; Линии: I – мазут; II – газы разложения и водяной пар; фракции: III – широкая; IV – ниже 350°С; V – 350 – 400°С; 400 – 450°С

Таким образом, основными направлениями улучшения качества масел являются: разработка новых, интенсифицирование старых процессов масляного производства, отбор и переработка высококачественного масляного сырья, более широкое применение высокоэффективных multifunctional присадок.

Литература

1. Уильям Л. Л. Переработка нефти. М.: ЗАО Олимп-Бизнес, 2003, 224 с.
2. Сафиева Р. З. Физико – химия нефти. Переработка нефти. М.: Химия, 1998, 428 с.
3. Казакова Л. П., Крейн С. Э. Физико-химические основы производства нефтяных масел. М.: Химия, 1978, 320 с.
4. Александров И. А. Перегонка и ректификация в нефтепереработке, М.: Химия, 1991, 352 с.

Изучение химических и эксплуатационных свойств

дизельных топлив

Тошев Ш. О.¹, Ашуров Ж. Ф.²

¹Тошев Шерзод Орзиевич / Toshev Sherzod Orzievich – старший преподаватель;

²Ашуров Жасурбек Фахриддинович / Ashurov Jasurbek Faxriddinovich – магистрант, кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии, Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье изучается способ деароматизации дизельного топлива на опытной установке в лабораторных условиях с применением активированного силикагеля КСК и доведением содержания ароматических углеводородов соответствия дизельного топлива 3 классу Евростандарта.

Ключевые слова: адсорбция, адсорбционная деароматизация, ПАУ, силикагель, меркптан, камера сгорания двигателя, десорбция.

Основными требованиями, предъявляемыми к качеству дизельных топлив, являются снижение содержания серы и ароматических углеводородов, особенно полициклических (ПАУ).

Всемирной топливной Хартией предлагается нормировать как общее содержание ароматических углеводородов, так и отдельно ПАУ. Европейский стандарт на дизельное топлива EN 590 (это Евро 2, Евро 3) Евро 4, Евро 5 не нормирует общее содержание ароматических углеводородов, а нормирует содержание полициклических ароматических углеводородов (ПАУ).

Столь пристальное внимание к содержанию ароматических углеводородов в дизельных топливах не случайно, так как от него зависит количество твердых частиц и несгоревших углеводородов в отработавших газах дизелей. С экологической точки зрения наиболее опасными являются полициклические ароматические углеводороды. Источником их образования являются ПАУ, содержащиеся в самом топливе, а также образующиеся в камере сгорания двигателя. Синтез ПАУ в камере сгорания происходит на основе молекулярных ассоциаций ароматических углеводородов и смол [1].

Адсорбционно-криоскопическим методом (АКМ) установлено следующее содержание углеводородов, (%): ароматических углеводородов – 26,50, н-парафиновых углеводородов – 4,00, изо-парафиновых углеводородов+нафтеновых – 69,50.

В таблице даны физико-химические показатели объекта исследования дизельного топлива.

Таблица 1. Физико-химические показатели объекта исследования дизельного топлива

№	Наименование показателей	Значения
1	Показатель преломления, n_D^{20}	1,4650
2	Плотность при 20°C, кг/м ³	0,827
3	Фракционный состав: 50% перегоняется при температуре °C 90% перегоняется при температуре °C 96% перегоняется при температуре °C	256 - 352
4	Температура застывания, °C	-16
5	Температура помутнения °C	-6
6	Коэффициент фильтруемости	1
7	Содержание воды	Отс.
8	Содержание механических примесей	Отс.
9	Фактические смолы, мг на 100 см ³ топлива	1,5
10	Йодное число, г на 100 г топлива	0,2
11	Коксуемость 10 %-ного остатка, %	0,01
12	Зольность, %	0,002
13	Массовая доля серы %, в топливе	0,18
14	Массовая доля меркаптановой серы %	0,0005
15	Содержание сероводорода	Отс.
16	Испытание на медной пластинке	Выдерж.
17	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отс.
18	Вязкость кинематическая при 20°C, мм ² /с	3,10
19	Кислотность, мг КОН на 100 см ³ топлива	Отс.
20	Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °C	47

В качестве адсорбента выбран силикагель. Деароматизацию исходного дизельного топлива на опытной установке в лабораторных условиях проводили адсорбционным методом [2].

Физико-химические показатели исходного и деароматизированного топлива приведены ниже:

Таблица 2. Физико-химические показатели исходного и деароматизированного топлива

Наименование показателей	Исходного топлива	Деароматизированного до 20% топлива
n_D^{20}	1,4650	1,4578
d_4^{20}	0,860	0,840

Для соответствия полученного топлива по содержанию полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) требованиям Евростандарта-3 была выделена вся сумма аренов из топлива и фракционирована на моно- (МАУ), би- (БАУ) и ПАУ по видоизменной методике ВНИИ НП (РФ) с использованием жидкостно-адсорбционной хроматографии на дегидратированном активированном силикагеле КСК (фр. 0,25-0,5 мм).

Четкость разделения контролировали по показателю преломления десорбентов. Фракции собирали по 25 мл, растворители отгоняли на водяной бане, затем определяли показатели преломления. Полученные при адсорбционном разделении фракции объединяли в группы в зависимости от граничных значений показателей преломления, известных для различных групп ароматических углеводородов.

В сегодняшнем представлении по Евростандарту требуется указание только полициклических ароматических углеводородов, которое не должно превышать 11% масс. В нашем случае при улучшении качеств дизельного топлива адсорбционной деароматизацией в лабораторных условиях достигнуто количество ПАУ 10,80% масс, и с. нами получено дизельное топливо, отвечающее требованиям Евростандарта.

Как следует из анализа литературных данных снизить содержание ароматических углеводородов и особенно ПАУ в дизельных топливах гораздо сложнее, чем уменьшить содержание серы. Для этого требуется проведение гидрообессеривания в две стадии с использованием как минимум двух катализаторов: на первой стадии катализатора гидрообессеривания, на второй-катализатора деароматизации. Деароматизацию сырья возможно провести одноступенчатым процессом гидрирования при давлении 10 МПа с использованием эффективных катализаторов или окислительной сероочисткой.

Адсорбционный метод является простым и доступным методом. Использование криоскопических методов выделения и анализ ароматических углеводородов (разработки ИОНХ АН РУз) делает этот метод высокоэффективным и прецизионным (точность криоскопических методов $\pm 0,02\%$). Кроме того, силикагель легко регенерируется и его многократно можно использовать в процессах адсорбции и десорбции [3].

Отработан способ деароматизации дизельного топлива на опытной установке в лабораторных условиях с применением активированного силикагеля КСК и доведением содержания ароматических углеводородов до 20% масс, т.е. соответствия дизельного топлива 3 классу Евростандарта

В сегодняшнем представлении по Евростандарту требуется указание только трициклических или полициклических ароматических углеводородов, которое не должно превышать 11% масс. В нашем случае при улучшении качеств дизельного топлива адсорбционной деароматизацией в лабораторных условиях достигнуто количество ПАУ 10,80% масс.

Литература

1. Митусова Т.Н., Сафонова Е.Е., Бармина Л.В., Брагина Г.А. Ароматические углеводороды дизельных топлив. Нефтепереработка и нефтехимия, М.: Химия, 2005.
2. Зегер К.Е., Котлер В.Р. Получение дизельного топлива с улучшенными экологическими характеристиками. Химия и технология топлив и масел, М.: 1996.
3. Дизельное топливо, соответствующее Европейским требованиям. Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний. 2002.

Разработка комплексной технологии утилизации нефтяных шламов

Мирзаев С. С.¹, Негматов А. Х.², Зарипов М. Х.³

¹Мирзаев Санжар Саиджонович / Mirzayev Sanjar Saidjonovich - старший преподаватель;

²Негматов Акмал Хикматуллаевич / Negmatov Akmal Hikmatullayevich – магистрант;

³Зарипов Мизроб Халим угли / Zaripov Mizrob Halim ugli - студент,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье изучены свойства растворителей и деэмульгаторов на эффективность разделения нефтяных шламов.

Ключевые слова: замкнутой наружной оболочкой, изотермические резервуары, цилиндрические, вертикальные, изотермические резервуары, железобетонные.

Целью наших исследований является разработка комплексной технологии утилизации нефтяных шламов, начиная от исследования характеристик нефтешлама и физико-химических основ процесса и заканчивая выдачей практических рекомендаций для технико-экономического обоснования строительства опытно-промышленной установки утилизации нефтешламов. Была поставлена задача разработки такого процесса, который, с одной стороны, удовлетворяет современным тенденциям создания высокоэффективных, экологически чистых технологий и, с другой, является экономически эффективным [1].

Расчет гидроциклона для требуемого разделения нефтяного шлама сводился к определению оптимального диаметра его цилиндрической части. Диаметры насадок связаны определенными соотношениями с диаметром гидроциклона. В процессе эксперимента диаметры насадок уточняют.

Как показали опыты, нефтяной шлам содержит в среднем до 8 % (массовых) твердой фазы. Опыты на экспериментальной установке сводятся к определению влияния гранулометрического размера механических частиц на процесс разделения нефтяного шлама с целью определения числа необходимых ступеней промышленной установки.

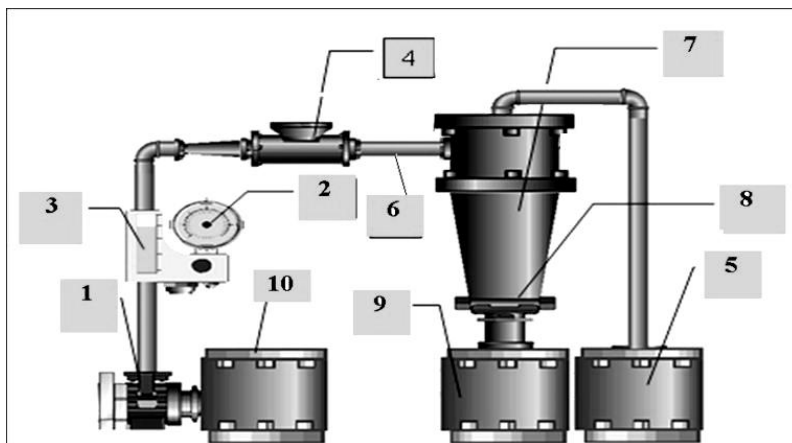


Рис. 1. Схема экспериментальной установки для разделения нефтяного шлама в поле центробежных сил

Установка состоит из центробежного насоса 1 - для подачи чистого растворителя из емкости 10 в инжекционный смеситель 4, манометра 2 - для контроля давления питания, стеклянного ротаметра 3 - для контроля расхода растворителя, патрубка 6 - для подвода суспензии в гидроциклон, гидроциклона 7 - для разделения суспензии,

воронки 8 с фильтрующей перегородкой, установленной на емкости 9, для фильтрации сгущенной суспензии и отбора проб, емкость 5 - для сбора осветленных углеводородов. Проба для лабораторных анализов отбирается из воронки 8.

Проведены исследования по определению влияния различных факторов на процесс разделения нефтяного шлама в поле центробежных сил по следующей методике.

Растворитель заливается в емкость 10 и включается центробежный насос 1. Расход ее контролировался с помощью стеклянного ротаметра 3.

Нефтяной шлам по верхнему патрубку смесителя подается в камеру смешения, где смешивается с чистым растворителем и образовавшиеся суспензия подается на гидроциклон 7.

После разделения в гидроциклоне 7 твердые механические примеси фильтруются через фильтровальную перегородку, установленную в воронке 8. Отфильтрованная жидкая часть собиралась в емкости 9, а осветленные нефтепродукты через патрубок слива поступают в емкость 5.

По истечении определенного времени в циркуляционную емкость заливается новая порция растворителя. При необходимости вносились соответствующие коррективы в методику исследований[2].

Исследования проводились на опытном гидроциклоне диаметром 40 мм со сменными элементами. Диаметр входной насадки (d) составляет 8, 10, 12 мм; диаметр сливной насадки (d) 8, 10, 12 мм; диаметр песковой насадки (d) 4, 5, 6 мм; перепад давления между входом и сливом (ΔP) 1.5, 3, 4.5, 6, 7.5, 9, 10.5 кПа; концентрация суспензии (4, 8, 12, 16, 20).

Литература

1. Десяткин А.А. Разработка технология утилизации нефтяных шламов. Авт. Канд. Диссертации, Уфа-2004.
2. [Электронный ресурс]: URL: <http://tekhnosfera.com/razrabotka-tehnologii-utilizatsii-neftyanyh-shlamov>.

Изучение свойств растворителей и деэмульгаторов на эффективность разделения нефтяных шламов **Мирзаев С. С.¹, Негматов А. Х.², Зарипов М. Х.³**

¹Мирзаев Санжар Саиджонович / Mirzayev Sanjar Saidjonovich - старший преподаватель;

²Негматов Акмал Хикматуллаевич / Negmatov Akmal Hikmatullayevich - магистрант;

³Зарипов Мизроб Халим угли / Zaripov Mizrob Halim ugli - студент,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье изучены свойства растворителей и деэмульгаторов на эффективность разделения нефтяных шламов.

Ключевые слова: замкнутой наружной оболочкой, изотермические резервуары, цилиндрические, вертикальные, изотермические резервуары, железобетонные.

Стойкость нефтешлама зависит как от количественного состава, так и от качественного состояния основных стабилизирующих компонентов. Наиболее сильным фактором, которым можно повлиять на их состояние (перевести из коллоидного в молекулярно-растворимое состояние, за исключением механических примесей) является введение в нефтяную эмульсию эффективного растворителя.

Эффект от действия растворителя, так же связан со снижением вязкости и плотности дисперсионной среды.

Исследования показали, что наибольшее воздействие на стабилизирующие компоненты нефтешлама и соответственно на степень обезвоживания, из продуктов нефтепереработки, оказывает легкий газойль замедленного коксования (ЛГЗК) содержащий непредельные углеводороды в отличие от высокоароматизированного легкого газойля каталитического крекинга (ЛГКК). Наименьшее воздействие при введении в перемешиваемую реагентную смесь оказал мазут М 100[1].

Использование в качестве растворителя продукта нефтехимии - олигомеров этилена (фракции альфа-олефинов С 16–С 18) подтвердило высокую растворяющую способность непредельных углеводородов к природным стабилизаторам нефтешламов. При соотношении нефтепродуктовой части нефтешлама к олигомерам этилена степень обезвоживания практически в 2 раза превышает полученные результаты при использовании в качестве растворителя ЛГЗК при аналогичных условиях, и составляет 47%.

Исследование воздействия растворителей без перемешивания реагентной смеси (растворитель подавался на нефтешлам) показало высокую обезвоживающую активность мазута по отношению к нефтешламу. Независимо от соотношения нефтешлам: мазут количество воды в верхней части делительной воронки сохраняется практически одинаковое, а степень обезвоживания колеблется в пределах 73 – 77 %. Исследования показали, что гидрофобная поверхность мазута адсорбирует неполярные компоненты шлама, это, прежде всего парафинонафтеновые углеводороды. Так же показано, что при низких температурах, когда вязкость мазута очень велика, обезвоживание происходит только за счет адсорбции на его поверхности. Показано, что кратность обезвоживания нефтешлама при незначительном усреднении увеличивается прямо пропорционально с ростом кратности разбавления мазутом. Однако, концентрация воды в пробе ниже той, которая была бы в случае полного смешения нефтешлама с мазутом до однородной смеси, соответственно выше и кратность обезвоживания [2].

Общую зависимость кратности обезвоживания от кратности разбавления мазутом можно представить в виде:

$$A_o = K * A_p, \quad (1)$$

где A_o – кратность обезвоживания, A_p – кратность разбавления, K – коэффициент обезвоживания.

По данной зависимости можно рассчитать кратность обезвоживания для любой концентрации при различных соотношениях нефтешлама и мазута. Были проведены исследования с целью поиска состава композиционного деэмульгатора и оптимальных параметров деэмульгирования. Установлено, что в составе композиционного деэмульгатора в качестве высокомолекулярного водорастворимого полимера (ВРП) наиболее эффективен катионный флокулянт Praestol 854 ВС позволяющий в смеси с неионогенным деэмульгатором Диссольван 4411 (при расходе 200г/т:900 г/т) удовлетворительно разделять нефтешламную эмульсию.

Литература

1. *М.Маркаров, А. Нуридинов.* Сыктывкар. Экоальянс. Переработка нефтяных и газоконденсатных шламов. Методология и результаты. 2000.
2. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.moluch.ru/archive/52/6965/>

Изучение свойств автомобильных бензинов

Мирзаев С. С.¹, Абдурахмонов Х. Н.², Зарипов М. Х.³

¹Мирзаев Санжар Саиджонович / Mirzayev Sanjar Saidjonovich - старший преподаватель;

²Абдурахмонов Хумоюн Нажмиддинович / Abduraxmonov Humoyun Najmiddinovich – магистрант;

³Зарипов Мизроб Халим угли / Zaripov Mizrob Halim ugli - студент,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье изучены физико-химические свойства автомобильных бензинов. Анализирована детонационная стойкость автомобильных бензинов. Детонационная стойкость характеризует способность автомобильных бензинов противостоять самовоспламенению при сжатии.

Ключевые слова: замкнутой наружной оболочкой, изотермические резервуары, цилиндрические, вертикальные, изотермические резервуары, железобетонные.

Физико-химические свойства автомобильных бензинов и регулировочные параметры двигателей должны быть тщательно увязаны друг с другом.

Детонационная стойкость характеризует способность автомобильных бензинов противостоять самовоспламенению при сжатии. Высокая детонационная стойкость топлив обеспечивает их нормальное сгорание на всех режимах эксплуатации двигателя. Процесс горения топлива в двигателе носит радикальный характер. При сжатии рабочей смеси, температура и давление повышаются, и начинается окисление углеводородов, которое интенсифицируется после воспламенения смеси. Если углеводороды несгоревшей части топлива обладают недостаточной стойкостью к окислению, начинается интенсивное накопление перекисных соединений, а затем их взрывной распад. При высокой концентрации перекисных соединений происходит тепловой взрыв, который вызывает самовоспламенение топлива. Самовоспламенение части рабочей смеси перед фронтом пламени приводит к взрывному горению оставшейся части топлива, к так называемому детонационному сгоранию. Детонация вызывает перегрев, повышенный износ или даже местные разрушения двигателя и сопровождается резким характерным звуком, падением мощности, увеличением дымности выхлопа. На возникновение детонации оказывает влияние состав применяемого бензина и конструктивные особенности двигателя[1].

Показателем детонационной стойкости автомобильных бензинов является октановое число. Октановое число численно равно содержанию (% об.) изооктана (2,2,4-триметилпентана) в его смеси с н - гептаном, которая по детонационной стойкости эквивалентна топливу, испытываемому на одноцилиндровом двигателе с переменной степенью сжатия в стандартных условиях на бедной рабочей смеси. В лабораторных условиях октановое число автомобильных бензинов и их компонентов определяют на одноцилиндровых моторных установках УИТ-85 или УИТ-65. Склонность исследуемого топлива к детонации оценивается сравнением его с эталонным топливом, детонационная стойкость которого известна. Октановое число на установках определяется двумя методами: моторным и исследовательским [2].

Детонационная стойкость автомобильных бензинов определяется их углеводородным составом. Наибольшей детонационной стойкостью обладают ароматические углеводороды. Самая низкая детонационная стойкость у парафиновых углеводородов нормального строения, причем она уменьшается с увеличением их молекулярной массы.

Разницу между октановыми числами бензина, определенными двумя методами, называют чувствительностью бензина. Наибольшую чувствительность имеют олефиновые углеводороды. Чувствительность ароматических углеводородов несколько ниже. Для парафиновых углеводородов эта разница очень мала, а

высокомолекулярные низкооктановые парафиновые углеводороды имеют отрицательную чувствительность. Соответственно более по чувствительности отличаются бензины каталитического крекинга и каталитического реформинга, содержащие непредельные и ароматические углеводороды. Менее чувствительны к режиму работы двигателя алкилбензин и прямогонные бензины, состоящие из парафиновых и изопарафиновых углеводородов [3].

Литература

1. Гуреев А. А., Азев В. С. Автомобильные бензины. Свойства и применение: Учебное пособие для вузов. – М.: Нефть и газ, 1996. – 444 с.
2. Дворянинова Н.Е., Терезулов Р.К., Локишина А.А. Этапы развития нефтегазодобычи в Баренцевом море. История науки и техники 2008 - № 5. Спец. выпуск № 2. – С. 120-124.
3. [Электронный ресурс]: URL: <http://torgoil.com.ua/benzin/detonatsionnaya-stoykost.html>.

Физико-химические основы процесса подготовки нефти на месторождении Кокдумалак Ямалетдинова А. А.¹, Абдуллаева Ш. Ш.²

¹Ямалетдинова Айгуль Ахмадовна / Yamaletdinova Aygul Ahmadovna - преподаватель;

²Абдуллаева Шохиста Шухратовна / Abdullayeva Shohista Shuhratovna - преподаватель,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье изучены физико-химические основы процесса подготовки нефти на месторождении Кокдумалак. Приведен анализ технологических показателей расчета ингибитора солеотложения типа «Додискейл V 2870» на УППН.

Ключевые слова: установке предварительной подготовки нефти, нефтегазовой смеси, ингибитор, газы дегазации нефти.

Продукция (нефть) скважин месторождения Кокдумалак с блока входных ниток (БВН) сборного пункта (СП-5) по общему коллектору поступает на УППН-5. На установке предварительной подготовки нефти, весь технологический процесс сводится к сепарации жидкой фазы от газовой, за счет снижения давления. Сепарация газа от нефти начинается при снижении давления последней до давления насыщения и ниже. Происходит это как в пласте, так и в системах сбора нефти. Выделившийся газ стремится в сторону пониженного давления (к забою скважины - в пласте, к устью – в скважине), а затем в сепаратор [1].

Двигаясь в сторону пониженного давления, газ в виде пузырьков, расширяющихся и соединяющихся в более крупные, увлекает нефть и в то же время опережает ее. Процесс этот продолжается до входа в сепаратор. Перед входом в сепаратор, продукция скважин всегда состоит из двух фаз – жидкой и газовой. Соотношение между объемами фаз зависит от содержания легких углеводородов в нефти, давления, поддерживаемого в сепараторе, и давления насыщения нефти в пластовых условиях.

В газонефтяном сепараторе происходит процесс выделения из нефти свободного и растворимого в ней газа [2].

Известно, что эффективность работы нефтегазовых сепараторов зависит от характера движения нефтегазовой смеси в подводящем трубопроводе. В последнем может наблюдаться движение газовых и жидкостных пробок. Это вызывает значительную пульсацию в трубопроводе и неравномерную подачу нефтегазовой смеси в сепараторы.

Нефтегазовый сепаратор подвергается кратковременным перегрузкам по жидкости в период поступления жидкостных пробок и перегрузкам по газу – в период поступления жидкостных пробок. Размеры пробок зависят от количественного соотношения газа и жидкости, рельефа местности, диаметра труб и некоторых других условий. Перегрузки нефтегазовых сепараторов по нефти и газу могут привести к осложнениям в работе сепараторов, так как способствует значительному уносу газа с нефтью и жидкости с газом[3].

При эксплуатации нефтяного месторождения наступает такой период, когда на УППН вместе с нефтью начинает поступать интенсивно пластовая вода. При этом, как правило, образуются нефтяные эмульсии, представляющие собой механическую смесь нефти и минерализованной пластовой воды, не растворимых друг в друге и находящихся в мелкодисперсном состоянии.

Образование и стойкость нефтяных эмульсий, в основном, определяется скоростью движения нефтеводяной смеси, соотношением фаз (нефти и воды), физико-химическими свойствами этих фаз и температурным режимом [4].

На технологической схеме установки графические обозначения выполнены по ГОСТ 21.404-85 «Автоматизация технологических процессов с использованием упрощенного способа изображения приборов и средств автоматизации».

Поток нефтегазоводной смеси из БВН СП-5 по общему коллектору с давлением 0.2 МПа и температурой 70°C поступает на УППН-5 в сепаратор С-1, где происходит ее сепарация. Для предотвращения отложений неорганических солей в оборудовании и коммуникациях УППН-5 предусмотрена непрерывная подача ингибитора солеотложения в поток нефтегазоводной смеси подводящего трубопровода сепаратора С-1 дозировочным насосом Н-3 из емкости Е-4. в зависимости от применяемого типа удельный расход ингибитора может иметь различные значения.

Удельный расход ингибитора солеотложения «ДодискейлV 2870» - 50 г/м³ пластовой воды. В таблице-1 приведен расчет ингибитора солеотложения типа «ДодискейлV 2870», представляющего собой соль фосфорной кислоты в гликоле и воде, на УППН. Суточный расход ингибитора определяется исходя из объема воды и удельного расхода ингибитора, то есть если суточный объем воды составляет 1000м³, тогда расход ингибитора составит 1000x50=5000 г/сут или 50 кг/сут.

Давление смеси на входе в сепаратор С-1 определяется по месту техническим манометром PI-1. Уровень жидкости в сепараторе С-1 определяется по стеклу Клинкера LC-8. Выделившийся в сепаратор С-1 из нефти попутный газ направляется в сдвоенный сепаратор С-2, где улавливается нефть, уносимая с газом.

Газы дегазации нефти из сепаратора С-2 учитываются расходомером FI-12 и направляются на факел Ф-2. Давление и температура газа в трубопроводе газов дегазации на факел измеряется по месту техническим манометром PI-6 и ртутным термометром TI-16. Нефтеводяная смесь из сепараторов С-1 и С-2 поступает в емкость-сборник Е-1. Уровень жидкости и емкости Е-1 определяется по стеклу Клинкера LC-9.

Таблица 1. Расчет ингибитора солеотложения типа «Додискейл V 2870» на УППН

Удельный расход ингибитора на м ³ пластовой воды, г/м ³ (q)	Суточный объем обрабатываемой воды на УППН, м ³ /сут (Qв)	Суточный расход ингибитора, л/сут (Vн)	Суточный расход пресной воды для разбавления ингибитора (Vв)	Общий расход раствора ингибитора за сутки, л/сут (Vр)	Расходный объем ингибитора (раствора) при снижении уровня в емкости на 1 см, л (V)	Предельный уровень снижения в емкости за сутки, см (q)	Концентрация ингибитора в растворе, %
50	1000*	Qв x q=50		Vн+Vв=50	3.84	h=Vр/V=50/3.84=13	100
50	1000*	50	17	67	3.84	17	75
50	1000*	50	50	100	3.84	26	50
50	1000*	50	150	200	3.84	52	25

Примечание:

1. При определении расхода ингибитора и пресной воды необходимо исходить из фактического объема, добываемой и обрабатываемой на УППН пластовой воды.

2. Концентрацию ингибитора, соответственно, общий расход раствора (Vр) подбирать с учетом производительности дозирочного насоса.

Из емкости-сборника Е-1 нефтеводная смесь насосами Н-1/1 и Н-1/2 с давлением 4.5 МПа откачивается на УППН-1 Кокдумалак.

Давление и температура на насосах Н-1/1 и Н-1/2 измеряются техническими манометрами РИ-3 и РИ-4 и ртутными термометрами ТИ-13 и ТИ-14, установленными на напорном трубопроводе насосов.

На напорном трубопроводе насосов установлены обратные клапана.

Индивидуальный замер продукции скважин осуществляется на узле учета. В этом случае продукция скважины направляется непосредственно в трап Тр-1, а смесь всех остальных скважин направляется в сепаратор С-1.

Давление в трапе Тр-1 измеряется техническим манометром РИ-2, который установлен в корпусе трапа Тр-1. Газы дегазации нефти из трапа Тр-1 учитываются расходомером FI-11 и далее направляются на факел Ф-1. Давление и температура газа в трубопроводе газов дегазации на факел измеряются по месту техническим манометром РИ-5 и ртутным термометром ТИ-15.

Дегазированная нефтеводная смесь из трапа Тр-1 направляется в емкость-сборник Е-2 для замера, откуда насосами Н-1/1 и Н-1/2 откачивается на УППН-1 Кокдумалак. Уровень жидкости в емкости Е-2 определяется по стеклу Клинкера LC-10. Для охлаждения насосов по откачке нефтеводной смеси предусмотрена подача воды из скважины № 122 насосами Н-2/1 и Н-2/2 из емкости Е-3 при давлении 0.25 МПа.

Давление на насосах Н-2/1 и Н-2/2 измеряется техническим манометром РИ-7, который установлен на общей выходной линии насосов.

Литература

1. Хафизов А.Р., Пестрецов Н.В., Чеботарев В.В. и др. Сбор, подготовка и хранение нефти. Технология и оборудование. Учебное пособие. Уфа. 2002.
2. Тронов В.П. Промысловая подготовка нефти. Казань: «Фэн», 2000.- 416 с.
3. Сваровская Н.А. Подготовка, транспорт и хранение скважинной продукции: Учебное пособие. – Томск: Изд. ТПУ, 2004. – 268 с.
4. Лобков А.М. Сбор и подготовка нефти и газа на промысле. М.: Недра, 1986. - 285 с.

Разрушение устойчивых эмульсий местных нефтей Узбекистана Сатторов М. О.

*Сатторов Мирвохид Олимович / Sattorov Mirvohid Olimovich - преподаватель,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье приведен метод разрушения устойчивых эмульсий местных нефтей некоторых месторождений Узбекистана. В качестве деэмульгатора применен сульфированный хлопковый soapstock.

Ключевые слова: водонефтяная эмульсия, деэмульгатор, сульфированный хлопковый soapstock.

В настоящее время задача разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий решается путем подбора эффективного деэмульгатора, оптимального технологического режима и оборудования для обезвоживания и обессоливания нефти [1].

Известно, что роль деэмульгатора заключается в снижении концентрации стабилизаторов на поверхности капель до состояния, при котором коалесценция капель становится возможной. Необходимое и ожидаемое воздействие на бронирующие оболочки капель эмульгированной воды может быть оказано деэмульгатором только в пределах определенных показателей свойств этих оболочек, являющихся характерными для водонефтяной эмульсии. Так, например, родственные по своей природе компоненты (тонкодисперсные глины, сульфид железа и др.) являются типичными стабилизаторами водонефтяных эмульсий [2]. Безусловно, повышение их содержания в последних повышает механическую прочность бронирующих оболочек.

Сегодня тенденция подбора натриевой соли сульфированного касторового масла (с содержанием 85% рицинолевой кислоты) в качестве деэмульгатора склонна к использованию местного дешевого сырья взамен дорогостоящих импортных реагентов.

Известно, что в настоящее время в Узбекистане функционируют более 40 крупных масложировых предприятий, где ежегодно скапливается более 300,0 тыс. тонн soapstock-отхода рафинации хлопкового масла щелочными реагентами. По сведениям [3], основными компонентами хлопкового soapstock являются: нейтральные триацилглицериды (до 35%), натриевые соли жирных кислот (до 45%), свободные жирные кислоты (до 15%), фосфатиды, фенольные соединения, госсипол, хлорофилл и их производные (до 5%). Часть вышеупомянутых веществ и придают soapstock свойства поверхностно - активных веществ (ПАВ) ионогенного типа.

Нами в лабораторных условиях методом традиционного сульфирования хлопкового soapstock было получено ПАВ под условным обозначением СХС, представляющее интерес для разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий.

Для исследований использованы устойчивые водонефтяные эмульсии из месторождений Джаркурган, Джаркак и Шурчи. При этом в качестве контрольного деэмульгатора использовали К-1 (производства КНР). Разрушение устойчивых водонефтяных эмульсий проводилось при температуре 40⁰С в течение 6 часов методом отстаивания.

Полученные результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1. Показатели деэмульгирующей способности известного (К-1) и предлагаемого (СХС) деэмульгаторов

Месторожде ние нефти	Деэмульга тор	Количество деэмульгатора, г/т	Количество воды в эмульсии, %		Количество соли в эмульсии, мг/л	
			До разделе ния	После разделе ния	До разде ления	После разделе ния
Джаркарган	К-1	100	52	0,51	624	115
Джаркурган	СХС	100	52	0,59	624	123
Джаркак	К-1	75	45	0,65	245	82
Джаркак	СХС	75	45	0,68	245	85
Шурчи	К-1	50	41	0,72	312	103
Шурчи	СХС	50	41	0,76	312	105

Как видно из табл. 1 с увеличением количества сульфированного хлопкового соапстока степень разделения воды и соли повышается. Предлагаемый деэмульгатор СХС по своим показателям не уступает известному деэмульгатору К-1 (производства КНР).

Известно, что начальная активность также является одним из основных показателей эффективности используемого деэмульгатора. Нами данный параметр был изучен по методике [6], принятой в нефтеперерабатывающей промышленности стран СНГ. Результаты анализов и расчетов представлены в табл. 2.

Таблица 2. Результаты анализа начальной активности известного (К-1) и предлагаемого (СХС) деэмульгаторов

Деэмульгатор	Показатели начальной активности	
	Индукционный период, мин	Угол наклона, tgα
К-1	40	1,30
СХС	45	1,25

Из табл.2 видно, что предлагаемый деэмульгатор СХС имеет достаточно высокую начальную активность (45 мин при tgα=1,25) и не уступает известный деэмульгатор К-1 (40 мин при tgα=1,3).

Механизм действия предлагаемого деэмульгатора СХС можно объяснить следующими аргументами: сульфированный хлопковый соапсток, содержащий ПАВ (натриевые соли жирных кислот и др.) смачивают твердые частицы (механические примеси) бронирующих оболочек глобулы воды, а фенольные вещества (госсипол и его производные, сульфогруппы SO₂ОН и др.) вытесняют эмульгирующую пленку с капель воды.

Следовательно, переводя мелкие твердые частицы из нефти в водную фазу, достигается ускорение разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий на предлагаемом деэмульгаторе СХС. Учитывая то, что предлагаемый деэмульгатор СХС является водорастворимым, его можно применять в виде водных растворов различной концентрации.

Таким образом, на основе результатов исследований можно сказать, что в качестве эффективного деэмульгатора для разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий целесообразно использовать дешевый местный деэмульгатор сульфированный хлопковый soapstock, представляющий собой отход масложировой промышленности Узбекистана.

Литературы

1. *Петров А. А.* Деэмульгаторы нефти. М.: Химия, 1965-342 с.
2. *Рудин М.Г. Дробкин А.Е.* Краткий справочник нефтепереработчика, М. Химия, 1989-382с.
3. *Шмидт А.А.* Теоритическое основы рафинации растительных масел. М.:Пищепромиздат, 1960-337 с.
4. *Медведев В.Ф.* Сбор и подготовка нефти и воды. М.: Недра, 1985-217с.
5. *Ибрагимов О.И., Сорокин П.С., Хисамуратов Р.Б.* Химические реагенты для добычи нефти. Казань, 1987-215с.
6. Современное состояние и перспективы развития деэмульгаторов для подготовки нефти за рубежом./А.И. Иванов и др.// серия «Нефтепромысловое дело» М.: ВНИИОЭНТ, 1987, вып 17(146)-37с.

Применение нового активированного угля для очистки алканоламинов Цуканов М. Н.¹, Сатторов М. О.²

¹*Цуканов Максим Николаевич / Tsukanov Maksim Nikolayevich - преподаватель;*

²*Сатторов Мирвохид Олимович / Sattorov Mirvohid Olimovich - преподаватель,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматривается очистка газа методом абсорбции и физико-химическая характеристика алканоламинов. Приведены преимущества и применение нового сорбента СТРГ.

Ключевые слова: алканоламин, диэтаноламин, адсорбент, сорбент терморасщепленный графитовый, импортозамещения.

В последние 10-20 лет быстро наращивается добыча природного газа и газового конденсата. Добываемый природный газ в большинстве случаев требует дополнительной переработки (сепарации газового конденсата, очистки от кислых компонентов - сероводорода и диоксида углерода, осушки и др.) непосредственно на промыслах или специализированных газоперерабатывающих заводах и производствах [1].

По литературным данным известно несколько способов очистки природных газов от кислых компонентов. В промышленности из этих способов широко применяется абсорбционный метод, где природный газ очищается от них с помощью алканоламинов [2]. Для очистки природных газов от кислых компонентов (H_2S , CO_2) в Узбекистане используются, в основном, следующие алканоламины, физико-химическая характеристика которых приведена в таблице 1.

Таблица 1. Физико-химическая характеристика алканоламинов

Раствор амин	Концентрация		Т кипения при 180 кПа, °С	Т замерзания, °С	Вязкость при 0°С, 103 Па·с	Давление пара при 40°С, кПа
	кмоль/м ³	%				
МЭА	2,5	15	118	-5	1,0	7,4
ДЭА	2	21	118	-5	1,3	7,4
МДЭА	2	24	118	-6	1,06	7,4

Для улучшения регенерации насыщенных алканоламинов нами выбран адсорбционный метод, так как он является простым, удобным, доступным и требует малых экономических затрат. Необходимо было подобрать оптимальный адсорбент. Проведена большая работа по выбору селективного адсорбента для этой цели. Были испытаны активированные угли (СКТ, БАУ, АГ-3 и т.д.), синтетические цеолиты и силикагели различных марок, а также отечественный сорбент СТРГ (сорбент терморасщепленный графитовый), который выпускается Узбекско-Английским совместным предприятием «EKONORDRAGMET». Из этих сорбентов лучшие результаты были показаны углеродными адсорбентами[3].

Нами был получен новый сорбент - активированный уголь из местного сырья (плодовых косточек). При производстве активированного угля исходный материал подвергался химической переработке без доступа воздуха, в результате чего из него были удалены летучие вещества (влаги, частично смолы). Структура образовавшегося угля – сырца крупнопористая. Задача получения ажурной микропористой структуры решалась в процессе активации, которая производилась двумя основными методами: окислением газом, либо паром или отработкой реагентами[4].

В качестве объекта исследования использован отработанный алканоламин ДЭА (диэтаноламин) Учкырского газоперерабатывающего завода. Определены показатели преломления n_D^{20} для 3-х образцов (исходный 50 % ный водный раствор, отработанный, регенерированный заводской):

исходный 50 % ный водный раствор	1,4595
отработанный	1,3690
регенерированный	1,3630

Из этих данных следует, что регенерация ДЭА не проведена полностью и поэтому он не может быть использован повторно для очистки природного газа от кислых компонентов.

С этой целью регенерация ДЭА проведена с помощью нового углеродного адсорбента и получены следующие результаты:

исходный 50 % ный водный раствор	1,4595
отработанный	1,3690
регенерированный	1,4575

Проведенные исследования, по очистке отработанных реагентов с помощью нового сорбента, показали большую эффективность при регенерации алканоламинов. С целью импортозамещения он рекомендуется к использованию на промышленных газоперерабатывающих заводах.

Литература

1. Кинле Х., Базер Э. Активные угли и их промышленное применение. Л., 1984. 215 с.
2. Поручения Госкомприроды Республики Узбекистан № 35 от 02.11.2006 г. и № 11-228 от 18.02.2008 г. всем областным и Ташкентскому городскому комитету по охране природы с рекомендацией предприятиям, занимающимся производством, хранением, транспортировкой и использованием нефти и нефтепродуктов о

внедрении технологий СП «ECONORDRAGMENT» по очистки промышленных стоков от нефтепродуктов с применением сорбента СТРГ.

3. Бабаджанова Р. В. (ОАО «УзЛИТИнефтваз»), Заключение института «УзЛИТИнефтваз» от 22.11.2007 г. № 28/4094 о физико-химических показателях сорбента СТРГ.
4. Проспект «Характеристика сорбента СТРГ».

Математические модели расчета основных конструктивных параметров деталей одежды на базе антропометрических измерений фигур

Тошева Г. Дж.¹, Расулова С. С.²

¹Тошева Гульнора Джурсаевна / Tosheva Gulnora Djuraevna – преподаватель;

²Расулова Сабохат Салимовна / Rasulova Sabohat Salimovna – преподаватель,
кафедра технологии и оборудования легкой промышленности,
инженерно-технический факультет,

Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируются разработки математических зависимостей, определяющих положение узловых точек чертежей деталей спинки, полочки и рукава, исходят из выбранного метода конструирования основы изделия.

Ключевые слова: контур развертки, антропометрические измерения, гомеоморфные преобразования, вычислительная техника, математическая моделирования, гомеоморфные окружность.

Создание САПР характеризует новое научно-техническое направление в проектировании и определяет более высокий уровень применения вычислительной техники в творческой интеллектуальной деятельности проектировщика. Развитие систем автоматизации проектирования влечет за собой совершенствование и создание новых теорий и методов математического моделирования, повышая, таким образом, теоретический уровень процесса инженерно-технического проектирования.

Для удобства ввода в ЭВМ исходную информацию формализуют, переходя от условных обозначений размерных признаков фигур и прибавок на свободное облегчение к машинным символам (кодам) [1].

При разработке математических зависимостей, определяющих положение узловых точек чертежей деталей спинки, полочки и рукава, исходят из выбранного метода конструирования основы изделия.

В процессе проектирования одежды с использованием ЭВМ может быть выделено несколько способов математического обеспечения. К первой группе отнесены способы, связанные с расчетом чертежа конструкции и получением разверток деталей одежды на ЭВМ. Ко второй группе относятся способы задания готовых чертежей деталей новых моделей одежды для технической документации и размножения лекал [2].

Математическую модель процесса преобразования геометрического образа при конструировании одежды можно описать следующим образом.

Контур развертки деталей одежды можно представить в виде замкнутой кривой гомеоморфной окружности. Обозначим ее через G . Кривая эта склеена из отдельных криволинейных секций ($y_1, y_2, y_3, \dots, y_k$), гомеоморфных отрезков. В местах склеивания первая производная имеет разрыв (как частный случай, производная в этих точках может быть и непрерывной). Таким образом, кривую можно записать в виде

$$G = Y_1 + Y_2 + \dots + Y_k.$$

Назовем кривую G обобщенным контуром развертки.

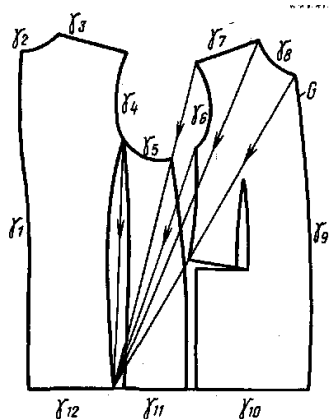


Рис. 1.

Обобщенный контур развертки изделия и его преобразование с целью выделения отдельной детали. Представим процесс преобразования развертки как некоторое гомеоморфное преобразование f кривой G в кривую G' :

$$f(G) = G'.$$

При этом каждая из секций y_i кривой G подвергается своему, гомеоморфному преобразованию f_i , что можно записать в виде

$$f(G) = f(y_1) + f(y_2) + \dots + f(y_k)$$

Выражение $f(G) = G'$ является записью, обобщенной математической модели процесса преобразования геометрической информации при конструировании одежды, которая представляет собой с точки зрения топологии гомотетию кривой G в G' , или, иначе говоря, непрерывное отображение (движение) кривой G в G' . Гомотетию еще называют также деформацией [3].

Таким образом, математическая модель для получения конструкции деталей одежды с учетом антропометрических данных может быть представлена в виде задания основных конструктивных точек определенными зависимостями и аналитического задания контуров, соединяющих эти точки.

Исходными данными для построения конструкций одежды являются размерные признаки тела человека и величины припусков на свободное облегание.

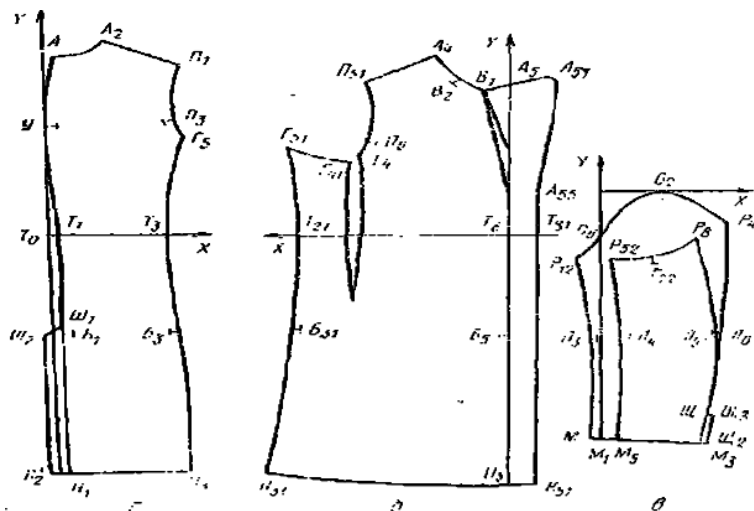


Рис. 2.

В качестве примера приведем некоторые уравнения для расчета конструктивных точек спинки одного из вариантов конструкции мужского демисезонного пальто полуприлегающего силуэта.

В зависимости от длины изделий 80 анализируемых моделей пальто определены коэффициенты А: для экстремальных (максимальных и минимальных) значений проекционные размеров, что позволило разработать информационно-логические правила выбора предпочтительного решения модели, обеспечивающего сочетание пропорций модного силуэта изделия с пропорциональными особенностями фигуры при сохранении гармоничного образа заказчика.

Разработанная база данных для определения мест гармоничного расположения композиционных линий и интервалов (границ) их изменения позволяет автоматизировать этапы создания предпочтительной модели одежды для конкретного потребителя создать подсистему выбора предпочтительного решения модели: в САПР одежды. Использование результатов проведенных нами исследований позволяет проектировать одежду, создающую, гармоничный образ, без дополнительных временных затрат на проведение примерки и поиск мест расположения конструктивных членений и функционально-декоративных элементов модель и позволяющую при необходимости скрыть или скорректировать индивидуальные особенности комплекции фигуры [4].

Литература

1. Смирнов М. И. и др. Конструирование мужской верхней одежды М.:, 1977.
2. Рахманов Н. А., Стаханова С. И. Конструктивные дефекты одежды и способы их устранения. М.:, 1979.
3. Вузов Б. А. и др. Материаловедение швейного производства / Вузов В. А., Модестова Г. А., Алымпекова П. Д. М.: 1978.
4. Коблякова Е. Б. и др. Лабораторный практикум по конструированию одежды / Коблякова Е. В., Ивлева Г. С., Антонов И. Л. и др. М.:, 1976.

Изучение метода очистки сточных вод предприятий теплоэнергетики Мансурова Н. Ш.

Мансурова Нодирахон Шокиржоновна / Mansurova Nodirahon Shokirjonovna - преподаватель, кафедра строительства и монтажа инженерных коммуникаций, факультет строительства, Наманганский инженерно-педагогический институт, г. Наманган, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассказывается о том как, тепловая энергетика оказывает отрицательное влияние, практически, на все элементы окружающей среды, а так же на население, на другие организмы и их сообщества.

Ключевые слова: отстойник, центрифугирование, фильтропрессование, промстоки, электрофлотация.

Тепловая энергетика оказывает отрицательное влияние, практически, на все элементы окружающей среды, а так же на население, на другие организмы и их сообщества.

При всех методах очистки сточных вод образуется осадок из нерастворимых веществ в первичных отстойниках, а при биологической очистке во вторичных отстойниках образуется еще больше осадка. В сыром состоянии (твердые вещества с

водой) при очистке бытовых и некоторых производственных вод эти осадки являются опасными в санитарном отношении.

Для уменьшения количества органических веществ в осадке и придания ему лучших санитарных показателей, но не допустимых для использования в виде удобрения, осадок подвергают воздействию анаэробных микроорганизмов и аэробной стабилизации ила в соответствующих сооружениях. К анаэробным сооружениям относятся септики, двухъярусные отстойники и метантанки.

Для уменьшения влажности осадка сточных вод и его объема служат иловые пруды и площадки. Для обезвоживания осадка применяют различные механические приемы: вакуум-фильтрацию, фильтропрессование, центрифугирование, а также термические сушку и сжигание. Биологические осадки часто используют в качестве удобрений и как белково-витаминные добавки к рационам питания животных.

При выборе метода очистки и обработки осадка сточных вод населенных пунктов и промышленных предприятий, а также места расположения и необходимо в первую очередь выявлять возможность и целесообразность промышленного использования очищенных сточных вод и осадка [1].

На предприятиях транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов, а также на газосборных пунктах и газобензиновых заводах сточные воды подразделяются на бытовые и производственные. Производственные воды нефтяных и газовых предприятий выпускают в производственно-дождевую канализацию. Эти воды в основном загрязнены нефтепродуктами (400-15000 мг/л) и механическими примесями (100-600 мг/л). Для их очистки применяют механическую, физико-химическую и биологическую очистки.

Таблица 1.

Вещество	Допустимая концентрация вредных веществ в сточных водах, мг/л	Степень удаления в процессе полной биологической очистки, %
Нефть и нефтепродукты	25	85 - 90
биологически мягкие (окисляющиеся на сооружениях биологической очистки) анионные	20	80
то же, неионогенные	50	90
промежуточные анионные	20	60
то же, неионогенные	20	75
Формальдегид	25	80
Сульфиды	1	99,5
Медь	0,5	80
Никель	0,5	50
Кадмий	0,1	60
Хром (трехвалентный)	2,5	80
Цинк	1	70
Сернистые красители	25	90
Мышьяк	0,1	50
Цианиды	1,5	-
Ртуть	0,005	-
Свинец	0,1	50
Кобальт	1	50

В настоящее время достаточно остро стоит проблема очистки сточных вод ТЭЦ, поскольку существующие технологические схемы очистки не обеспечивают необходимой степени извлечения вредных примесей: взвешенных веществ, хлоридов,

сульфатов, соединений железа, меди, азота, алюминия, нефти, масла и других компонентов.

На ТЭЦ удаление значительных количеств золы и шлама выполняется гидравлическим способом, при этом расходуется большое количество воды. Поэтому предусмотрена оборотная система гидрозолоудаления. На предприятии действует схема охлаждения горячей воды в сухих градирнях, подача воды в пруд для оттаивания, а затем последующий сброс в водоем. Такая очистка малоэффективна, поскольку очистка от химических соединений промстоков отсутствует вообще.

Для очистки сточных вод ТЭЦ предлагается следующая схема:

1. Усреднение производственных сточных вод.
2. Отстаивание в радиальном отстойнике, совмещённом с нефтеловушкой.
3. Фильтрация в скоростном многослойном фильтре.
4. Электрофлотация с использованием растворимых электродов.

При наличии в сточных водах тонкодисперсных частиц отстаивание протекает крайне медленно и малопродуктивно. Ускорить процесс осаждения твердых примесей можно различными механическими методами, что позволит использовать сточные воды в оборотном водоснабжении.

Для регулирования состава и расхода сточных вод, поступающих на очистные сооружения, предлагается использовать усреднители. Поступление производственных сточных вод с постоянным расходом и усредненной концентрацией загрязнений позволит повысить эффективность и надежность работы устройств механической и физико-химической очистки. Эффект достигается в связи с выравниванием пиковых концентраций и расходов сточных вод, поступающих на очистку. Усреднители представляют собой прямоугольные резервы, изготовленные из железобетона. Принцип работы основан на дифференцировании потока жидкости и усреднению перемешиванием поступающей сточной воды. Далее производственные сточные воды направляются на очистку в радиальный отстойник, совмещенный с нефтеловушкой, который представляет круглый резервуар, в котором вода движется от центра к периферии. Такие отстойники используются при расходах сточных вод свыше 20000 м³/сутки. Эффективность отстаивания взвесей составляет около 60 %, нефтепродуктов до 80 %.

В промышленных условиях для доочистки сточных вод от механических примесей чаще используют зернистые материалы. Важной характеристикой зернистых материалов является их дешевизна и доступность. Используются такие материалы, как кварцевый песок, керамическая крошка, дробленый антрацит, сульфуголь и др. При фильтровании суспензий через указанные фильтры различают две основные причины их разделения: механическое задержание твердых частиц на входе в каналы фильтрующего слоя и адгезия этих частиц на поверхности зерен слоя наполнителя.

Наиболее перспективны для этих целей скоростные многослойные фильтры, у которых фильтрующий материал состоит из слоя песка и антрацита. Сточные воды фильтруют через указанные фильтры сверху вниз при скорости фильтрования 5-12 м/ч. Продолжительность фильтрования зависит от состава промстоков и составляет 12-48 ч. Грязеёмкость зернистых фильтров равна по задержанию нефтепродуктов и масел 1-2 кг/м³, по механическим примесям 1,5-3 кг/м³. Фильтры промывают через дренажную систему, наиболее высокая эффективность промывки достигается при использовании горячей воды с температурой 80°C.

Далее сточные воды ТЭЦ направляются на электрофлотацию. Способ электрофлотационной очистки основан на переносе загрязняющих частиц из объема жидкости на ее поверхность пузырьками газов, образующихся при электролизе сточных вод. Основные флотационные процессы протекают с участием водорода [2].

Обычно в установках для электрофлотации используются растворяющиеся электроды, в результате которых в воду переходят катионы железа или алюминия, способствующие дальнейшей коагуляции присутствующих в водной среде примесей.

Эти электрофлотационные процессы очистки наиболее эффективны при очистке сточных вод за счет одновременного воздействия на загрязнения коагулянтов (гидроксидов железа и алюминия) и пузырьков газа.

В связи с тем, что данная технология не требует больших энергетических затрат, обеспечивает необходимую степень извлечения загрязнений, она может быть рекомендована для применения в технологическом цикле очистки сточных вод ТЭЦ.

Литература

1. Кривошеин Д. А., Кукин И. П., Лапин В. Л. Инженерная защита вод от промышленных стоков. М.: Высшая школа, 2003. 344 с.
2. Торочешников Н. С., Родионов А. И. Техника защиты окружающей среды: учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа, 1981. 360 с.

Подготовка продукции скважин на Бухара-Хивинском регионе в период падающей добычи

Сойибов С. А.¹, Сатторов М. О.²

¹*Сойибов Собит Абдурахмонович / Soyibov Sobit Abdurahmonovich - магистрант;*

²*Сатторов Мирвохид Олимович / Sattorov Mirvokhid Olimovich - преподаватель,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматривается подготовка продукции скважины. В качестве основного процесса рекомендуется низкотемпературная сепарация с применением дроссель - эффекта для получения холода в начальной стадии эксплуатации месторождения и турбодетандеров или холодильных агрегатов на этапе падающей добычи.

Ключевые слова: сайклинг-процесс, энергозатрат, осушка газа, дроссель-эффект.

В истории разработки газоконденсатного месторождения, происходит последовательная смена нескольких характерных периодов: освоения и пробной эксплуатации; нарастающей, максимальной, падающей добычи; завершающий период. В отличие от разработки чисто газовой залежи в данном случае приходится иметь дело с продукцией, постоянно изменяющей свой состав. Это связано с явлениями ретроградной конденсации пластовой углеводородной смеси при снижении пластового давления. Высокомолекулярные углеводородные компоненты смеси после снижения давления в залежи ниже давления начала конденсации переходят в жидкую фазу, которая остается неподвижной практически на всем протяжении разработки месторождения в силу низкой фазовой насыщенности, намного меньшей порога гидродинамической подвижности [1].

Увеличение коэффициента конденсатоотдачи и газоотдачи, при разработке газоконденсатных месторождений может быть достигнуто путем возврата в пласт в течение определенного периода времени добытого газа, из которого предварительно извлечен углеводородный конденсат. Режим разработки, обеспечивающий отбор пластового газа с начальным высоким или уменьшающимся содержанием конденсата (благодаря поддержанию давления), получил название сайклинг-процесса [2]. В Республике Узбекистан впервые его применили на месторождении Кокдумалак, которое обустроено по полной схеме разработки нефтегазоконденсатных месторождений с применением «сайклинг-процесса» и заводнения в целях

поддержания пластового давления в залежи. В настоящее время обустройства с применением «сайклинг-процесса» месторождение Южный Кемачи.

В настоящее время такие месторождения, как Зеварды, Алан, Култак, Памук, Шуртан и Шаркий Бердак уже работают в режиме падающей добычи и приближаются к режиму эксплуатации на поздней стадии разработки. Эти стадии разработки основных эксплуатируемых месторождений отрасли характеризуются следующими моментами: падением пластового давления и соответствующим снижением дебита скважин; продолжающимся обводнением эксплуатационного фонда скважин и старением фонда скважин и наземных газопромысловых объектов; шлейфы скважин перестают работать в режиме постоянного выноса жидкой фазы; падение давления приводит к ряду серьезных технологических проблем эксплуатации установок промысловой подготовки и появлению трудностей в обеспечении надлежащего качества товарного газа [3].

В период падающей добычи одним из основных факторов, определяющих энергоемкость добычи газа, является эффективность работы внутри промысловой транспортной системы, поскольку дополнительные потери давления в ней приводят к увеличению энергозатрат на компримирование газа [4].

На газоконденсатных месторождениях для подготовки газа в качестве основного процесса в настоящее время рекомендуется низкотемпературная сепарация с применением дроссель-эффекта для получения холода в начальной стадии эксплуатации месторождения и турбодетандеров или холодильных агрегатов на этапе падающей добычи. При соответствующем технико-экономическом обосновании приведенные технологии могут дополняться и другими низкотемпературными процессами [5].

Например, на ГКМ Кокдумалак, Зеварды и Памук подготовка природного газа на УКПГ (эксплуатация которых первые 12-25 лет проводилась по методу низкотемпературной сепарации с применением эффекта Джоуля - Томсона) в настоящее время производится с использованием турбодетандеров, из-за возможности получения требуемой степени охлаждения газа при меньших перепадах давления.

При применении ТДА появляется возможность реализовать технологическую схему осушки газа с использованием существующего оборудования установок НТС (сепараторов первой и второй ступени, рекуперативных теплообменников первой и второй ступени, низкотемпературных сепараторов) и тем самым продлить их срок службы. Ввод в технологическую схему осушки газа ТДА позволяет обеспечивать работу существующих установок НТС при более низком входном давлении – 7,5 МПа.

Применение ТДА позволяет при меньшем перепаде давления (2,0 МПа) на установке НТС достичь качества подготовки газа, аналогичного при дросселировании (4,2-4,4 МПа), с обеспечением требуемой температуры точки росы по влаге и углеводородам.

Такой подход, как с точки зрения рационального использования пластовой энергии, так и с позиций экономической эффективности работы установок НТС оправдан и приводит к сокращению капитальных затрат на стадии до разработки месторождения.

При снижении давления на входе существующих установок НТС газа до 7,5 МПа повышается надежность работы трубопроводов и технологического оборудования, рассчитанных на давление 10,0 МПа, также повышается производительность ДКС и отодвигается срок модернизации компрессоров.

Основными проблемами в работе установок подготовки газа на заключительной стадии разработки месторождений являются увеличение удельного влагосодержания поступающего на подготовку газа и суммарной нагрузки по влаге на установке, повышение массовой и линейной скоростей в аппаратах, линейных скоростей и

гидравлических сопротивлений в схемах регенерации (адсорбции) и другие проблемы.

Для оптимизации добычи и подготовки газа в течение всего срока разработки месторождения, в виде единого целого, необходимо разработать алгоритм решения задачи, где главным является выбор универсальных моделей для всех звеньев системы пласт-газопровод-установка подготовки газа с увязкой расчетных параметров, т.е. моделей, у которых выходные данные предыдущей модели соответствуют входным параметрам последующей, а базы данных и основные уравнения моделей не противоречат друг другу.

Литература

1. Хафизов А.Р., Пестрецов Н.В., Чеботарев В.В. и др. Сбор, подготовка и хранение нефти. Технология и оборудование. Учебное пособие. Уфа. 2002.
2. Тронов В.П. Промысловая подготовка нефти. - Казань: «ФЭН», 2000. - 416 с.
3. Сваровская Н. А. Подготовка, транспорт и хранение скважинной продукции: Учебное пособие. – Томск: Изд. ТПУ, 2004. – 268 с.
4. Лутошкин Г.С., Дунюшкин И.И. Сборник задач по сбору и подготовке нефти, газа и воды на промыслах. Учебное пособие. - М., Недра, 1985.
5. Лобков А.М. Сбор и подготовка нефти и газа на промысле. М.: Недра, 1986. - 285 с.

Предпосылки машинного проектирования и разверток деталей одежды с использованием ЭВМ Сайфуллаева Д. А.¹, Тошпулатова М. Б.²

¹Сайфуллаева Дилафруз Ахмадовна / Sayfullaeva Dilafruz Ahmadovna – ассистент;

²Тошпулатова Мухайё Бафоевна / Toshpulatova Muhayyo Bafoevna - ассистент,
кафедра технологии и оборудования легкой промышленности,
инженерно-технический факультет,

Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье разработаны алгоритм и программа расчета и построения типовых конструкций женского пальто для различных фигур. Структура программного обеспечения процесса, автоматизированного проектирования одежды типовых конструкций.

Ключевые слова: технические проектирования, художественные конструирования, разработаны алгоритм, автоматизированный, проектирования одежды, иерархической структуры построения.

При проектировании каждой подсистемы и системы в целом должны учитываться общесистемные принципы взаимодействия человека и ЭВМ, иерархической структуры построения, включения в сложную систему, системного единства, развития, информационного единства, инвариантности, специализации.

Принцип взаимодействия человека и ЭВМ в процессе проектирования основан на сочетании знаний, опыта и интуиции человека с быстродействием технических средств. Формализация многих этапов проектирования вызывает затруднения, так как невозможно полностью исключить не формализуемые подходы (действия), характерные для деятельности проектировщика. Многие виды задач решаются человеком значительно быстрее и эффективнее путем целенаправленного поиска. Поэтому активное взаимодействие человека и ЭВМ остается одним из основных принципов построения и эксплуатации САПР.

В последнее время ЭВМ все шире применяются в промышленности. Сейчас без их участия не мыслится решение проблем управления во всех сферах человеческой деятельности. Отечественный и зарубежный опыт по внедрению ЭВМ в проектирование изделий сложных пространственных форм показывает возможность комплексной автоматизации всего процесса проектирования, как художественного конструирования, так и технического проектирования [1].

Одна из главных причин невысоких темпов роста производительности труда проектировщиков, заключается в слабой оснащенности конструкторов современными техническими средствами. Автоматизация конструкторских работ позволяет значительно повысить производительность труда конструкторов, сократить число специалистов, сроки проектирования, а следовательно, и затраты на проектирование.

Разработаны алгоритм и программа расчета и построения типовых конструкций женского пальто для различных фигур. Структура программного обеспечения процесса, автоматизированного проектирования одежды типовых конструкций показана на рис. 1.

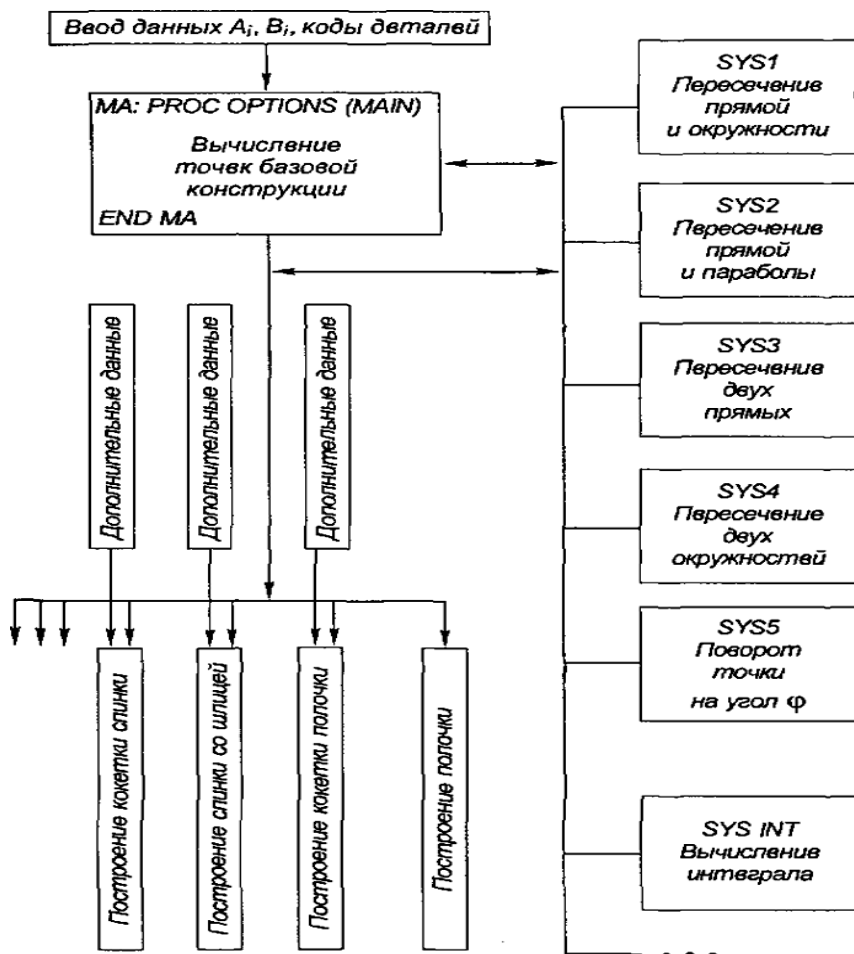


Рис. 1. Структура программного обеспечения процесса автоматизированного проектирования одежды

Принцип системного информационного единства во всех подсистемах означает, что большинство задач проектирования обслуживается, информационно согласованными программами. Единство информационных связей предусматривает единую форму представления однотипных данных, в системе должны использоваться

единые термины, понятия, входные и выходные данные, установленные в нормативных документах. Возможны и такие ситуации, когда результате решения одной задачи будут исходными данными для другой. Если для согласования программ требуется существенная переработка общего массива данных с участием человека, то программы с позиций информационного единства согласованы плохо. Автоматическая связь программ безручной перекомпоновки массивов определяет принцип оптимальности связей человека в ЭВМ внутри машины [2].

Конструкторско-моделирующая организация разрабатывает разовую информацию на модель. Для выполнения эскизного проекта модели предлагается использовать сетку технического чертежа и каталог типовых конструктивно-художественных элементов, в котором приведены в определенной системе возможные варианты форм неосновных деталей. Так, для мужской верхней одежды такой каталог составят различные варианты лацканов, воротников, бортов, клапанов, накладных карманов и т. д. В каталог могут быть сведены данные о типовом конструктивном решении основных деталей, характере членения, рекомендуемых размерах деталей, материалах и другие данные.

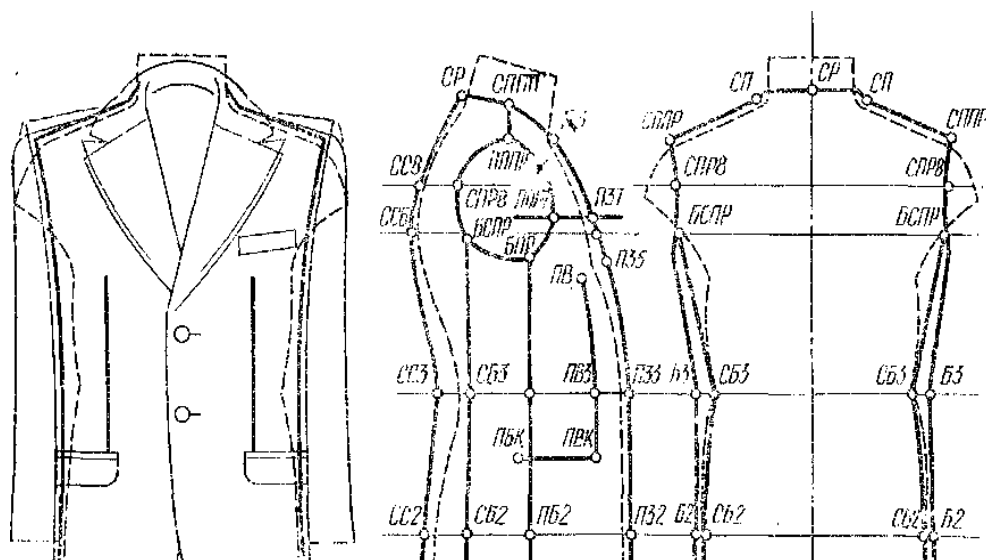


Рис. 2. Теоретический чертеж мужского пиджака

Для того чтобы конструктор мог образно увидеть проектируемую модель в целом или отдельные ее конструктивные элементы линию борта, лацкана, воротника и предусматривается графический дисплей. Частный алгоритм выдачи и коррекции изображения подготавливает графическое изображение на экране, при необходимости конструктор может с помощью светового пера вносить изменения.

Использование ЭВМ при проектировании деталей одежды открывает широкие возможности автоматизации и механизации технологических процессов изготовления. Так, выходная информация о конструкции деталей (перфолента) может служить как входная информация для автоматической раскройной машины или использоваться в качестве исходных данных для расчета оптимальных раскладок на ЭВМ.

Во многих случаях пользователь САПР в режиме диалога только вводит и редактирует исходные данные для выполнения определенного маршрута проектирования, непосредственное исполнение процедур производится в автоматическом (пакетном) режиме работы ЭВМ [3].

Литература

1. Бескоровайная Г.П. Совершенствование процесса и методов проектирования одежды по заказам населения. М.: ДГАС, 1997.
2. Бескоровайная Г.П. Совершенствование конструкторской подготовки производства одежды по заказам населения на основе использования ЭВМ. М.: МТИ, 1990.
3. Единый метод конструирования женской одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам населения на фигуры различных типов телосложения: Основы конструирования плечевых изделий// ЦОТШЛ. М.: ЦБНТИ, 1989.

Изучение особенностей полимераналогичных превращений бутадиен-стирольного каучука

Ахмедова О. Б.

*Ахмедова Озода Бахроновна / Ahmedova Ozoda Bahronovna - ассистент,
кафедра технологии нефтехимической промышленности, факультет химической технологии,
Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье изучены реакции полимеров, протекающие с сохранением степени полимеризации – полимераналогичные и полимерных цепей, которые в этом случае служат носителем реакционных центров, взаимодействующих с низкомолекулярными соединениями.

Ключевые слова: адсорбент, нефтепереработка, хроматография, анализ, силикагель.

Под реакциями полимеров понимают все химические превращения заранее образовавшихся макромолекул. Эти реакции могут протекать с сохранением, увеличением или уменьшением степени полимеризации.

К реакциям полимеров относят и реакции сшивания путем образования ковалентных или ионных связей либо в результате других взаимодействий, причем сшиванию могут подвергаться макромолекулы, содержащие или не содержащие функциональные группы. Сшивание может происходить также путем взаимодействия полимера с низкомолекулярными продуктами, содержащими соответствующие функциональные группы, или при реакциях иономеров и взаимодействии полиэлектролитов [1].

К реакциям полимеров относятся и различные реакции деструкции, которые приводят к уменьшению степени полимеризации.

Реакции полимеров, протекающие с сохранением степени полимеризации, называют полимераналогичными; полимерная цепь в этом случае служит носителем реакционных центров, взаимодействующих с низкомолекулярными соединениями. Полимераналогичные превращения всегда являются первой ступенью реакций сшивания и деструкции. Интерес к этим реакциям обусловлен необходимостью получения полимеров со специальными свойствами, что достигается изменением химической природы функциональных групп полимерной цепи, а также химической модификацией доступных и дешевых полимеров для улучшения их свойств и расширения областей применения. Большое значение имеют полимераналогичные превращения при решении вопросов стабилизации и целенаправленной деструкции полимеров, а также при разработке полимерных носителей со специфическими функциональными и активными группами для синтетических, каталитических и ферментативных процессов и для процессов разделения в аналитической химии [2].

Реакции на макромолекулах имели большое значение на всех этапах развития полимерной химии и технологии.

Полимеры представляют собой соединения, молекулы которых построены из многократно повторяющихся частей молекул низкомолекулярных соединений. Однако ожидать от функциональной группы, находящейся в молекуле полимера, такой же реакционной способности, как и в низкомолекулярном соединении, возможно, если соблюдаются следующие условия: 1) реакция протекает в гомогенной, жидкой среде и все исходные вещества, промежуточные ж конечные продукты реакции растворимы в этой среде; 2) в каждом элементарном акте реакции участвует не более одного типа функциональных групп полимера, а молекулы всех остальных реагентов малы по размерам и достаточно подвижны; 3) выбор низкомолекулярного модельного соединения, сделан достаточно тщательно с учетом пространственных затруднений, влияние которых может увеличиваться в непосредственной близости от полимерной цепи.

Эти условия достаточны для обеспечения одинаковой реакционной способности функциональной группы, как в молекуле полимера, так и в его низкомолекулярном «гомологе». Практически равенство реакционной способности может наблюдаться и в тех случаях, когда одно из этих условий не соблюдается.

Поскольку реакционноспособные группы являются частью макромолекулы, то отделить целевые продукты от исходного вещества при полимераналогичных превращениях не представляется возможным. Полное превращение достигается не всегда, а побочные реакции протекают на этой же макромолекуле.

Наблюдаемое при реакциях на полимере неполное превращение в отличие от аналогичной реакции низкомолекулярных веществ является следствием стерических затруднений, а в определенных случаях (когда в реакции принимают участие две соседние группы) вызвано статистическими причинами.

Литература

1. Федтке М. Химические реакции полимеров: – М. Химия, 1990 – 152 с.
2. Андриасян Ю.О., Попов А.А., Голбемян А.Л., Федорова Г.А., Корнев А.Е. Термомеханохимическая модификация бутадиен-стирольного каучука в присутствии хлорсодержащих реагентов. Каучук и резина 2006 № 3. С. 20.

Техническое размножение лекал деталей одежды

Тошева Г. Дж.¹, Маджидова М. Х.²

¹Тошева Гульнора Джураевна / Tosheva Gulnora Djuraevna – ассистент;

²Маджидова Марварид Хаким кизи / Madjidova Marvarid Hakim kizi- студент,
кафедра технологии и оборудования легкой промышленности,
инженерно-технический факультет,

Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируется техническое размножение лекал деталей одежды производимых по размерам и ростам. Для перевода лекал из одного размера в другой существуют между размерные приращения к срезам лекал деталей, оригинала среднего размера роста.

Ключевые слова: лекал, контур, поток, ассортимент, обработка, сборка, мерка, конструктивные точки.

С каждым годом в нашей стране возрастают требования к качеству и ассортименту одежды, в том числе одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам населения. Производство высококачественной, модной, соответствующей лучшим мировым образцам одежды невозможно без использования передовой техники и технологии на всех этапах производства, в том числе на этапе конструирования и моделирования, определяющем дальнейшую судьбу новой модели одежды.

Для изготовления правильной выкройки необходимо иметь точно снятые мерки. Если при снятии мерок будут допущены ошибки, чертеж получится неточным и изделие будет плохо сидеть на фигуре.

Целью данной работы является разработка одежды сложных форм на основе чертежа конструкции и лекал, различных покроев и отдельных деталей одежды [1].

Принцип использования таких лекал заключается в правильном подборе исходных лекал, а затем корректировании исходной конструкции, разработанной для типовой фигуры, в соответствии с индивидуальными особенностями телосложения заказчика. Техническое размножение лекал деталей одежды производят по размерам и ростам. Для перевода лекал из одного размера в другой существуют между размерные приращения к срезам лекал деталей оригинала среднего размера роста. Для технического размножения лекал по ростам применяют между ростовые приращения к срезам лекал деталей каждого размера. По росту техническое размножение лекал не производят, так как конструкцию новой модели разрабатывают, как правило, только в одной полной 1 ой группе.

Под технологичностью конструкции одежды понимается такое конструктивное решение деталей, узлов изделий в целом, которое позволяет при минимальных затратах на конструкторскую подготовку производства и технологическую подготовку, применить наиболее прогрессивные методы их изготовления на производственных потоках и дает в результате высокую производительность труда и минимальную себестоимость продукции, соответствуя заданным эксплуатационным, эргономическим и эстетическим требованиям [2].

Таким образом, технологичная конструкция это та, которая наилучшим образом отвечает требованиям, определяемым Функциональным назначением, и может быть выполнена с применением наиболее совершенных методов технологической обработки и сборки.

Техническое размножение значительно упрощает процесс разработки полного комплекта лекал деталей одежды на все рекомендуемые размеры и роста. При правильно найденных величинах приращений контуры лекал всех размеров и ростов не должны искажаться по сравнению с оригиналом.

Теория технического размножения лекал разработана еще недостаточно, поэтому на практике обычно пользуются различными практическими способами технического размножения лекал.

Известны три способа технического размножения лекал группировки, лучевой и пропорционально-расчетный.

Способ группировки сводится к получению лекал деталей одежды различных размеров в результате совмещения двух комплектов лекал (среднего и смежного с ним или среднего и крайнего размеров). После совмещения лекал одноименные конструктивные точки соединяют прямыми линиями. Эти линии делят на число частей, соответствующих числу промежуточных размеров и определяют величины приращений от размера к размеру. Соединяя точки на прямых, получают контуры лекал промежуточных размеров. Основной недостаток способа группировки заключается в том, что необходимо строить чертежи не на один, а на два размера. Этот способ используют как исходный для нахождения величин приращений в основных конструктивных точках типовых схем технического размножения лекал, используемых при других способах, а также при размножении лекал деталей одежды сложных моделей [3].

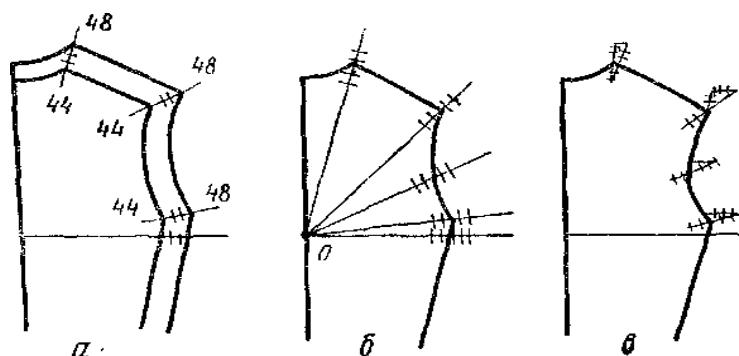


Рис. 1. Схемы приращений конструктивных точек при техническом размножении лекал различными способами

Техническое размножение лекал, сконструированных по образцам моделей, производится применяемыми в промышленности методами. При этом в отдельных участках деталей усовершенствованной конструкции (неотрезных подбортах, цельнокроеных рукавах и воротнике, основных деталей брюк без боковых швов) нахождение конструктивных линий производят с учетом особенностей новой конструкции, сохраняя приращения между размерами и ростами. Поскольку сложные модели всегда отличаются индивидуальностью, необходимо подобрать ранее разработанную модель [4].

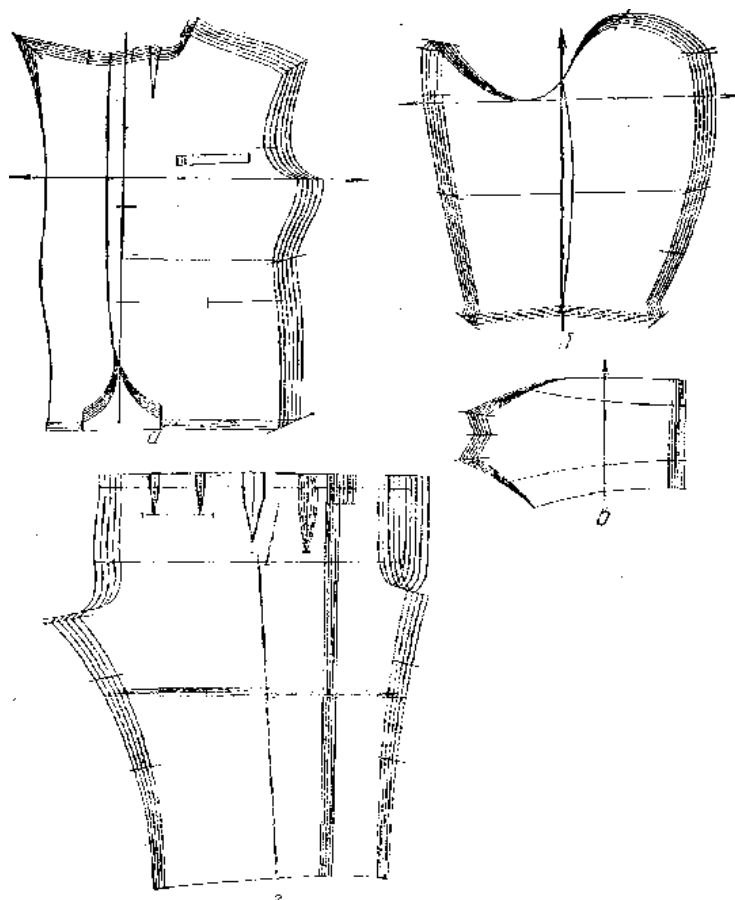


Рис. 2. Схема технического размножения лекал

Литература

1. Бескорвайная Г. П. Конструирование одежды для индивидуального потребителя. М.: Издательский центр «Академия», 2004.
2. Бескорвайная Г. П. Совершенствование конструкторской подготовки производства одежды по заказам населения на основе использования ЭВМ. М.: МТИ, 1990.
3. Коблякова Е.Б. Основы проектирования рациональных размеров и формы одежды. М.: 1984.
4. Доценко Н. Ю., Бескорвайная Г. П. Совершенствование процесса автоматизированного проектирования одежды // Прогрессивная техника и технология, системы управления и автоматизированного проектирования в текст, и легкой промышленности. М.: МТИ, 1990.

Теоретическое обоснование изменения параметров рабочих жидкостей в гидроприводах машин, использующихся при ремонте магистральных трубопроводов

Вишняков А. В.

*Вишняков Анатолий Владимирович / Vishnyakov Anatoly Vladimirovich – аспирант,
кафедра строительных и дорожных машин,
Институт транспортных систем,*

Нижегородский государственный технический университет, г. Нижний Новгород

Аннотация: в статье рассматриваются основные параметры изменения качества рабочей жидкости гидропривода при его эксплуатации. Надежность гидропривода определяется в основном сохранением эксплуатационных параметров рабочей жидкости в допустимых пределах. Также в статье приводится анализ предыдущих исследований надежности гидравлического привода и приведены результаты теоретических исследований изменения показателей гидравлических масел. Кроме того, как объект исследования рассматривается гидропривод машины для удаления грунта из-под трубопровода.

Ключевые слова: гидропривод, рабочая жидкость, надежность, механические примеси, вязкость.

Одной из основных задач развития трубопроводного транспорта в Российской Федерации является достижение высокого качества продукции и максимальной эффективности производства. В современных условиях производства от надежности функционирования таких сложных промышленно-транспортных комплексов, какими являются магистральные трубопроводы, во многом зависит не только плановое развитие многих отраслей народного хозяйства, но и их научно-технический прогресс [1].

Большая часть отказов магистральных трубопроводов происходит из-за коррозии металла, которая связана с выходом из строя изоляционных покрытий труб. Надежность функционирования трубопроводов обеспечивается проведением различных системных мероприятий, одним из которых является замена изоляционного покрытия участков труб.

Для выполнения ремонтных работ по переизоляции трубопровода используется целый комплекс машин, которые обеспечивают вскрытие грунта сверху и по бокам трубопровода, удаление грунта из-под него, очистку трубы от старой изоляции и нанесение нового изоляционного покрытия. Эти виды работ требуют приложения значительных усилий, что объясняет использование машин с объемным

гидроприводом. К данному типу машин относятся бульдозеры, экскаваторы и подкопочные машины.

Гидропривод подкопочной машины выполняет функцию движителя по поверхности трубопровода, а также сведения и разведения рабочих органов. Использование гидравлики на данного вида машинах позволяет создать необходимые тяговые усилия для удаления грунта из-под ремонтируемых труб. В ранее проведенных исследованиях, объектом которых были машины для удаления грунта из-под трубопроводов, были рассмотрены и предложены варианты оптимизации конструктивных параметров машины. В работе [1] разработана методика выбора рациональных конструктивных параметров и режимов работы рабочего органа подкопочной машины. А в работе [2] предложена и рассмотрена методика выбора и оптимизации конструктивных параметров специального прижимного движителя машины для ремонта магистральных трубопроводов.

В то же время не уделено должного внимания изучению проблем управления надежностью подкопочных машин путем контроля состояния рабочей жидкости гидропривода. Гидропривод подкопочной машины является основным механизмом, обеспечивающим выполнение заданных функций машины, а именно создание тягового усилия для перемещения по поверхности трубопровода и удаления грунта из-под него. От эффективности работы гидропривода машины зависит производительность технологической колонны по замене изоляционного покрытия трубопровода. Поэтому вопросы управления надежностью гидропривода подкопочных машин являются актуальными.

Надежность работы машин, оснащенных гидроприводом, зависит от множества факторов. Под надежностью строительных и дорожных машин понимают способность сохранять в течение определенного промежутка времени в установленных пределах значения параметров, которые характеризуют способность выполнять заданные функции.

Известно, что около 70 % отказов гидравлических систем возникают из-за качества гидравлической жидкости. Причем 40 % этих отказов имеют непосредственное отношение к эксплуатационным качествам гидравлических масел, а 60 % отказов связаны с чистотой масел.

Эксплуатационные свойства гидравлических масел характеризуют их способность выполнять заданные функции. К основным функциям масел относятся: передача энергии, защита от коррозии, смазывание трущихся поверхностей, отвод тепла от узлов трения, уплотнение зазоров, хорошая прокачиваемость. В процессе эксплуатации гидропривода происходит ухудшение свойств гидравлических масел. При достижении определенных значений параметров дальнейшая эксплуатация рабочих жидкостей нецелесообразна и может привести к снижению эффективности работы и к отказам гидропривода.

Обзор и анализ литературных источников показал, что наиболее значимыми факторами, влияющими на надежность работы гидроприводов, являются загрязнение рабочей жидкости механическими примесями и изменение ее вязкости.

Большинство явлений, отражающихся на работе гидропривода, связаны с вязкостью. Резкое снижение вязкостных свойств приводит к уменьшению сроков службы гидропривода. Например, не оптимальная вязкость или её слишком большая зависимость от режимов работы гидропривода снижают общий КПД оборудования [3].

Из предыдущих исследований известно, что вязкостные характеристики гидравлического масла напрямую зависят от температуры и давления гидросистемы. Исходя из этой зависимости и учитывая такие факторы, как наличие присадок, режим работы гидропривода и загрязнение рабочей жидкости, можно определить вязкость масел.

Зависимость изменения кинематической вязкости от температуры приведена рис. 1 [4]. Оценивая этот график, можно заключить, что вязкостные свойства масла опускаются до критического уровня после 60 °С. Для других типов гидравлических масел графики выглядят примерно так же, отличаются только численные значения по осям абсцисс и ординат. Основываясь на подобном графике, можно определять теоретическую вязкость рабочей жидкости в определённых рабочих условиях [4].

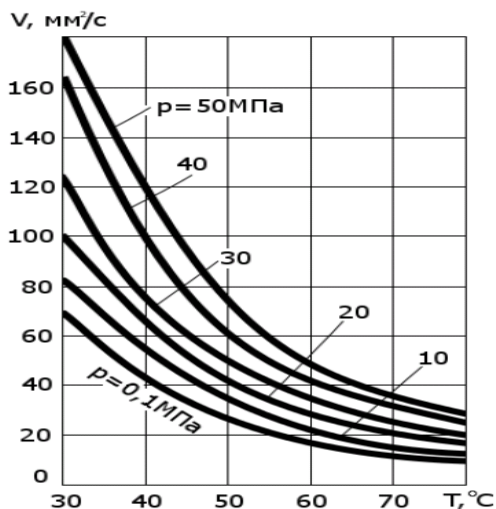


Рис. 1. Зависимость кинематической вязкости гидравлического масла МГ-30 от давления и температуры

Как показывает практика, повышенная загрязненность масел гидропривода является основной причиной отказов и ремонтов строительных и дорожных машин. Загрязнение рабочей жидкости происходит различными способами. Механические примеси попадают в масло при его транспортировке и заливке рабочей жидкости в гидропривод машин. Частицы пыли проникают в масло во время эксплуатации гидропривода через сапун картера и через штоки гидроцилиндров, оседая на них. Также к механическим примесям относятся частицы, образующиеся при износе трущихся поверхностей гидропривода. Увеличение загрязнения приводит к преждевременному износу и выходу из строя гидроагрегатов, заклиниванию деталей.

Ранее проведенные исследования показали, что существует прямая зависимость между размерами частиц загрязнения рабочей жидкости и скоростью снижения КПД. На рис. 2 изображены линии интенсивности износа и интенсивности снижения КПД в зависимости от размеров загрязняющих частиц [5].

Загрязнение масла значительно влияет на его вязкостные и смазывающие свойства. Поэтому анализ наличия загрязняющих частиц позволяет контролировать производительность оборудования и предупреждать отказы [4].

Анализ имеющейся информации показал, что при эксплуатации строительных и дорожных машин с объемным гидроприводом, рабочую жидкость меняют согласно установленным в технической документации нормам мото-часов. Данная система обслуживания гидроприводов не всегда учитывает все особенности эксплуатации строительных и дорожных машин. Это может привести к тому, что параметры рабочей жидкости достигнут предельных значений раньше установленных сроков замены. Поэтому исследование методов контроля состояния качества гидравлических масел в процессе эксплуатации является актуальной проблемой.

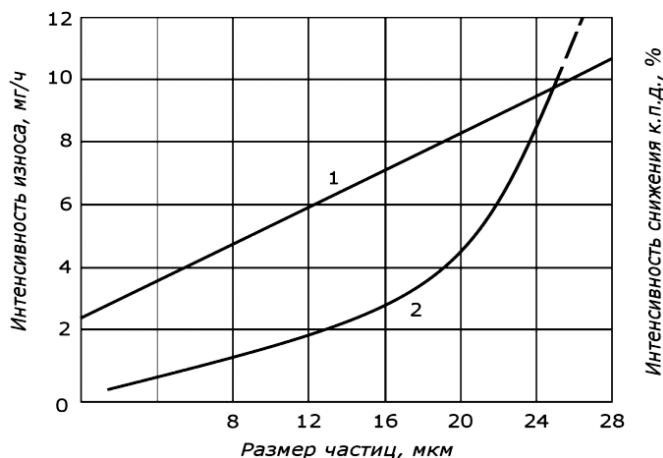


Рис. 2. Характеристики износа гидросистемы:
1 - интенсивность износа; интенсивность снижения КПД

Контроль фактического состояния рабочей жидкости, по мнению большинства ученых, является эффективным методом повышения надежности и экономичности использования гидропривода. Обзор исследований показывает, что определить фактическое состояние гидравлического масла можно различными способами.

В области изучения изменения эксплуатационных свойств моторных масел выделяют три группы методов определения фактического состояния масла: по единичному показателю, по интегральным показателям и по группе показателей [7]. Самым эффективным из данных методов является определение качества масла по интегральному показателю, так как он отражает изменение нескольких наиболее значимых параметров масла. Моторные, трансмиссионные и гидравлические масла имеют сходный набор параметров, характеризующих их физико-химическое состояние, но отличаются по значениям этих параметров и функциям. Так, основной функцией трансмиссионных и моторных масел является смазка трущихся поверхностей, а гидравлических – передача энергии.

При выборе параметров, которые должны характеризовать пригодность гидравлического масла к эксплуатации, необходимо учитывать значимость их влияния на состояние рабочей жидкости и надежность работы гидропривода. Как уже указывалось выше, наиболее значимыми параметрами являются наличие загрязняющих примесей и вязкость масла.

Наличие примесей в рабочей жидкости приводит к интенсивному износу деталей гидропривода. В работе [6] предлагается использование коэффициента противоизносных свойств K_j для определения срока службы рабочей жидкости, которые используются в гидроприводах строительных и дорожных машин. В ходе эксплуатации гидропривода коэффициент постоянно снижается. Установлено, что с уменьшением величины коэффициента K_j противоизносные свойства рабочей жидкости ухудшаются.

$$K_j = \frac{0.005n}{Z^5}, \quad (1)$$

где n_5 - число частиц размером 5мкм и менее;

Z - индекс загрязненности рабочей жидкости.

В работе [7] рассмотрена математическая модель изменения концентрации механических примесей в моторном масле в ходе эксплуатации:

$$H_m = H_{m0} \exp(kT/V_p), \quad (2)$$

где H_{m0} - начальная концентрация механических примесей, ед/м³;

k - константа скорости реакции образования примесей, м³/ч;

T - наработка, ч;

V_p - рабочий объем масла в системе смазки двигателей, м³.

Также в работе указано, что реальных условиях эксплуатации часть примесей уносится вместе с утечками моторного масла, а некоторая часть удаляется средствами очистки. Поэтому баланс суммарного количества частиц примесей в рабочем объеме после наработки выразится уравнением:

$$H_m = H_{m0} \exp(kT/V_p) - H_{my} k T - H_{mf} k T \exp(kT/V_p) + H_{mdo} k T \quad (3)$$

Где H_{m0} - текущая концентрация частиц примесей, ед/м³;

H_{my} - концентрация частиц примесей расходуемых при угаре моторного масла, ед/м³;

H_{mf} - количество частиц, удаляемых фильтрами из единицы рабочего объема, ед/м³;

H_{mdo} - концентрация частиц примесей, попадающих при доливе моторного масла, ед/м³.

Закономерность изменения концентрации механических примесей гидравлических масел в процессе работы гидропривода аналогична изменению концентрации примесей в моторных маслах и аппроксимируется экспоненциальной зависимостью.

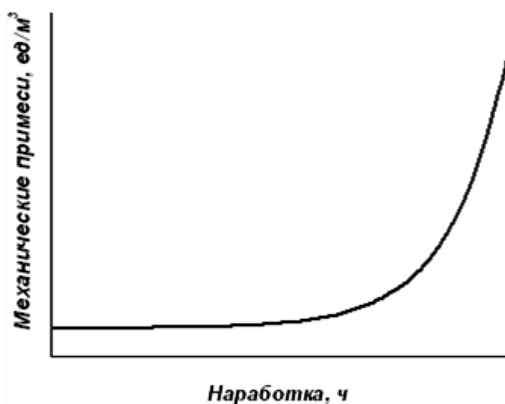


Рис. 3. Изменение концентрации механических примесей в гидравлических маслах в процессе эксплуатации

Для гидравлических масел также будет выполняться равенство (3), только без учета примесей, расходуемых при угаре моторного масла и частиц, попадающих в масло при доливе. В формулах (2) и (3) не учтено, что при замене масла в системе остается некоторое количество старого масла с имеющимися в нем механическими примесями. Поэтому нужно добавить еще одно слагаемое, которое будет учитывать этот факт. Тогда математическая модель изменения концентрации механических примесей в гидравлическом масле будет выглядеть:

$$H_m = H_{mc} + H_{m0} \exp(kT/V_p) - H_{mf} k T \exp(kT/V_p) \quad (4)$$

где H_{mc} - концентрация частиц примесей, оставшаяся в гидроприводе после замены масла.

Изменение вязкости гидравлического масла в процессе эксплуатации можно аппроксимировать следующей графической зависимостью:

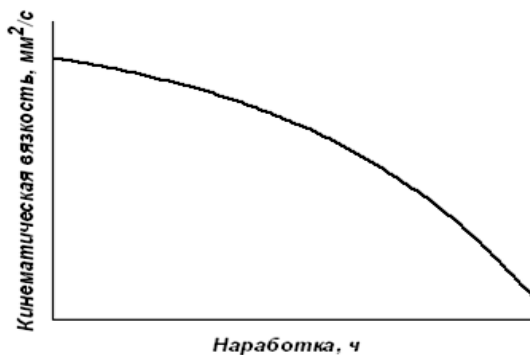


Рис. 4. Изменение кинематической вязкости гидравлического масла в процессе эксплуатации

Тогда для данной закономерности выполняется равенство:

$$B_m = (B_{m0} - \Delta B_{m0} + 1) - \exp(FT), \quad (5)$$

где B_{m0} - начальная вязкость свежего гидравлического масла;

ΔB_{m0} - изменение вязкости гидравлического масла после замены;

F - коэффициент, учитывающий влияние на интенсивность изменения вязкости масла внешних и внутренних факторов.

После замены гидравлического масла его вязкость сразу изменяется, что объясняется его смешиванием с остатками старого масла в гидроприводе. Величина изменения вязкости масла определяется экспериментально. Значение коэффициента зависит F от внешних и внутренних факторов. К внешним относятся климатические условия эксплуатации гидропривода, а к внутренним – качество гидравлического масла и техническое состояние гидропривода.

Для установления закономерностей изменения параметров гидравлических масел в ходе эксплуатации проводились исследования на машинах с гидроприводом. В качестве подконтрольных были выбраны подкопочные машины для удаления грунта из-под ремонтируемых трубопроводов типа ПТ – НН П.

В качестве метода определения состояния гидравлического масла предлагается использовать комплексный показатель, который будет учитывать изменение основных параметров. Такими параметрами для масел объемного гидропривода являются вязкость и наличие механических примесей.

В качестве метода определения состояния гидравлического масла предлагается использовать комплексный показатель, который будет учитывать изменение основных параметров. Такими параметрами для масел объемного гидропривода являются вязкость и наличие механических примесей.

$$\Pi = \frac{B}{B_0} Z, \quad (6)$$

где B - текущая вязкость гидравлического масла, мм/с²;

B_0 - вязкость свежего гидравлического масла, мм/с²;

Z - загрязнение масла механическими примесями, %.

Литература

1. Вахидов У. Ш., Веришинин А. В., Колесниченко Н. А., Пуртов А. Р. Методика определения сил сопротивления вращению рабочего органа подкопчной машины // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1.; [Электронный ресурс]: URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17881>.
2. Артюшкин А. В. Очистная машина для ремонта и содержания трубопроводов. Рекомендации по выбору типа движителя / А. В. Артюшкин, В. С. Макаров, Ю. И. Молев, В. А. Шапкин // Современные проблемы науки и образования: электронное научно-техническое издание. – 2013. – № 6; [Электронный ресурс]: URL: www.science-education.ru/113-10925.
3. Иноземцев А. Н., Трушин Н. Н. Гидравлика. Основы проектирования и расчета объемного гидравлического привода: учеб. пособие. Тула: Изд-во ТулГУ, 2009. 224 с.
4. Трушин Н. Н., Чиликин А. А. Критерии старения рабочей жидкости гидравлического привода станков в процессе эксплуатации // Известия ТулГУ. Технические науки. 2014. Вып. 11. Ч. 2. С. 536-545.
5. Васильченко В. А. Гидравлическое оборудование мобильных машин: справочник. М.: Машиностроение, 1983. 301 с.
6. Венцель Е. С. Глушкова Д. Б. Орел А. В. Талалаенко О. М. Определение срока службы рабочих жидкостей гидроприводов строительных машин // Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. Харьков: 2014. С. 279-282.
7. Севрюгина Н. С. Совершенствование методов управления надежностью строительных и дорожных машин путем мониторинга моторных масел: дис. ... канд. техн. наук: 05.05.04. Орел, 2004. 212 с.

Системы автоматического управления на газораспределительных станциях Долгов А. Н.¹, Путилина И. М.², Попов Е. А.³

¹Долгов Антон Николаевич / Dolgov Anton Nikolaevich – студент;

²Путилина Ирина Михайловна / Putilina Irina Mihajlovna – студент;

³Попов Евгений Александрович / Popov Evgeny Aleksandrovich – студент,

кафедра систем автоматического управления и контроля,

факультет интеллектуальных технических систем,

Национальный исследовательский университет,

Московский институт электронной техники, г. Зеленоград

Аннотация: в статье рассматривается основная информация о газораспределительной станции и принцип её работы на основе систем автоматического управления. Описывается важность систем автоматического управления при современных технологиях.

Ключевые слова: система автоматического управления (CAV), газораспределительная станция (ГРС).

В современном мире Россия выполняет одну из ключевых ролей в области газовой промышленности. Наша страна является одной из лидеров по добыче и экспорту природного газа, а также по мировым его запасам. Но, кроме добычи и переработки газа, немаловажную роль играют транспортировка и распределения поставляемых углеводородов. Для транспортировки по континенту используются магистральные

трубы, а задачи распределения газа в городах берут на себя специальные пункты, оборудованные целым набором установок и технического оборудования. Эти пункты называются газораспределительными станциями (ГРС).

ГРС предназначены для снижения давления газа до уровня, оптимального по условиям безопасного потребления [1], поддержания его с необходимой точностью, а также для очистки, подогрева и одоризации (придание газу характерного запаха) перед подачей населенным пунктам и промышленным предприятиям. Газораспределительные станции состоят из основных узлов, выполняющих определенные функции: узел переключения, очистки газа, предотвращения гидратообразования, отопления, учета потока газа и ряд других. Каждый из вышеназванных узлов оснащен целым рядом измерительных приборов, переключателей, датчиков и других механизмов, управлять которыми вручную – достаточно серьезная, сложная и очень ответственная работа. Необходимо регулярно проверять оборудование на надежность, исправность, соответствие требуемым параметрам, а также проводить калибровку в случае отклонения от некоторой нормы. К счастью, полный контроль состояния всей этой сложной системы можно автоматизировать с помощью САУ.

Система автоматического управления (САУ) является совокупностью устройств и элементов связи, осуществляющих определенное взаимодействие человека и вспомогательных исполнительных механизмов какого-либо оборудования согласно с программой управления, разработанной на основе какого-либо принятого технологического процесса [2].

Чтобы управлять оборудованием, необходимо предпринять некоторое воздействие на него. Вследствие чего мы получим готовое изделие или процесс (например, транспортировка газа) с заданной производительностью.

Но чтобы привести в действие то или иное оборудование нужно приложить к нему действие, способное привести его в работу, для получения результата. Человек может выполнить это вручную или с помощью систем автоматического управления (САУ).

При управлении оборудованием вручную любое изменение в работе может быть учтено человеком. Также работа выполняется более универсально и мобильно. Однако это очень ограничивает возможность повышения производительности. При применении САУ управление оборудованием происходит на основе заранее заготовленной программы. Программа управления представляет собой набор последовательных команд, обеспечивающих заданное функционирование рабочих элементов оборудования [2]. Это значительно повышает производительность труда, а также облегчает работу всего комплекса, т.к. автоматизация способна выполнить любую сложность работы, а также заменяет труды нескольких рабочих.

Трудно представить современную газораспределительную станцию без использования САУ. С помощью САУ на ГРС происходит непрерывный автоматический контроль основных параметров станции без нужды в постоянном обслуживании, кроме как в период плановой проверки оборудования. САУ обеспечивает функцию защиты во избежание аварий и утечки газа, а также дистанционное управление всем оборудованием ГРС, которое отвечает за подачу газа потребителю с заявленными параметрами.

В состав типичной САУ ГРС входят: источники питания; реле управления, предназначенное для контроля над сигнализацией и действиями при аварии; платы для контроля кранами для своевременного их открытия и закрытия; аналоговые платы - одноканальные модули, предназначенные для преобразования сигналов от датчиков, установленных на рабочем оборудовании; дискретные платы двух видов: входные и выходные; контроллер, который организует работу всех модулей.

САУ ГРС выполняет множество функций, для управления которыми вручную потребовалось бы множество специалистов. К основным функциям можно отнести:

- сбор и обработку данных от датчиков производственных процессов,

- наблюдение за состоянием оборудования станции.
- информация о состоянии рабочего процесса в реальном времени, которая отображается на рабочем месте оператора в виде схем, графиков и диаграмм со значениями параметров.
- Автоматическую работу и управление оборудованием;
- автоматический подогрев и охлаждение газа;
- автоматическую работу вентиляции и регулировку температуры в помещениях с оборудованием;
- автоматическую аварийную остановку ГРС;
- защита от несанкционированного вмешательства в работу станции и неправильных действий работников станции [3].

Применение в России систем автоматического управления набирает обороты и активно внедряется в газовой промышленности. Использование САУ позволяет точнее контролировать учет расхода газа, облегчить работу с технологическим процессом ГРС и сделать его более безопасным.

Литература

1. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <http://bse.sci-lib.com/article008004.html>
2. *Калинкин В. И.* Системы Автоматического Управления Станками [Электронный ресурс]: Системы автоматического управления. URL: <https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Frim.mrsu.ru%2Fkafedry%2FMSK%2Fdata%2FUSiSK.pdf&name=USiSK.pdf&lang=ru&c=56aa0fd9fa5b&page=2> (дата обращения 24.01.2016).
3. *Данилов А. А.* Справочник АГРС (Автоматизированные газораспределительные станции), Издательство Санкт Петербург «Химиздат», 2004.

Концептуальные основы регулирования государственного бюджета Кыргызской Республики Жапаров Г. Д.¹, Чолбаева С. Д.²

¹Жапаров Гурас Дурболонович / Japarov Guras Durbolonovich – кандидат экономических наук, доцент;

²Чолбаева Сагынбубу Джумабековна / Cholbaeva Sagynbubu Djumabekovna – доктор экономических наук, профессор,
кафедра финансов и кредита,
Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова,
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы регулирования государственного бюджета Кыргызской Республики, а также, вопросы прогнозирования бюджета в оптимистическом варианте, даны конкретные рекомендации по механизмам регулирования государственного бюджета.

Ключевые слова: государственный бюджет, инвестиции, финансовый рынок, бюджетная политика, налоговая нагрузка.

УДК 338.27(575.2)

В условиях трансформирующейся экономики появляется необходимость вмешательства государства в рыночные процессы, это касается тех постсоветских стран, которые еще не до конца смогли перейти на рыночные рельсы. Для этого считаем, что необходимо определенное время на формирование фундаментальных основ рынка и социо - психологического состояния населения, которые воспринимает рынок.

Государство для влияния на экономику использует финансовые системы и ее инструменты для сглаживания резких колебаний.

Финансовое регулирование в широком смысле слова включает в себя бюджетно-налоговую и кредитно-денежную политику. Объектом его приложения является бюджет, государственный долг, налоговая и банковская системы, рынок, кредитные отношения.

Финансовое регулирование - это регулирование государственного бюджета, его дефицита или профицита, а также государственного долга. В частности различного рода манипуляции, например, с дефицитом государственного бюджета могут приводить к расстройству или упорядочению государственных финансов, усилению или ослаблению инфляции, активизации или свертыванию инвестиционной и хозяйственной деятельности. Осуществляя инфляционное финансирование (закупки, заказов инвестиций), государство тем самым осуществляет денежную или кредитную интервенцию, которая ведет к росту цен, обесцениванию валюты, снижению реальных доходов населения, но одновременно, если она проводится в разумных пределах, стимулирует деловую активность, рост инвестиций, развитие народного хозяйства [1.48].

Управление или регулирование финансовыми потоками и ресурсами происходит через систему ограничений, или стимулирования, одних рыночных структур другими, или проще говоря, необходимо сбалансировать расходы и доходы, спрос и предложение.

Таким образом, финансовое регулирование - это воздействие на экономические и социальные процессы, направленные на предотвращение возможных или устранение имеющихся диспропорций, обеспечение развития передовых технологий и

социальной стабильности, путем концентрации финансовых ресурсов в одних сегментах рынка и ограничения роста объема финансовых ресурсов в других [1.56].

Основными объектами государственного финансового регулирования выступают отраслевая структура экономики, ее территориальные пропорции, а также социальная структура общества. Так, одной из важнейших задач, определенных Правительством Кыргызской Республики на среднесрочную перспективу, является изменение отраслевой структуры экономики, увеличение доли перерабатывающих отраслей промышленности по сравнению с добывающими.

На данном этапе развития Кыргызской Республики необходимо пересмотреть акценты структуры экономики, у нас наиболее перспективными считаются такие отрасли, как горнодобывающая, электроэнергетика, перерабатывающая отрасль, туризм и сельское хозяйство. Главный вопрос состоит в том, что как эти отрасли сделать инвестиционно – привлекательными соответственно бюджетообразующими. Если не учитывать Кумтор, который дает более 12% доходной части государственного бюджета, то остальные отрасли пока в структуре доходов не столь существенны.

Все страны борются за привлечение инвестиции и желательны прямых инвестиций.

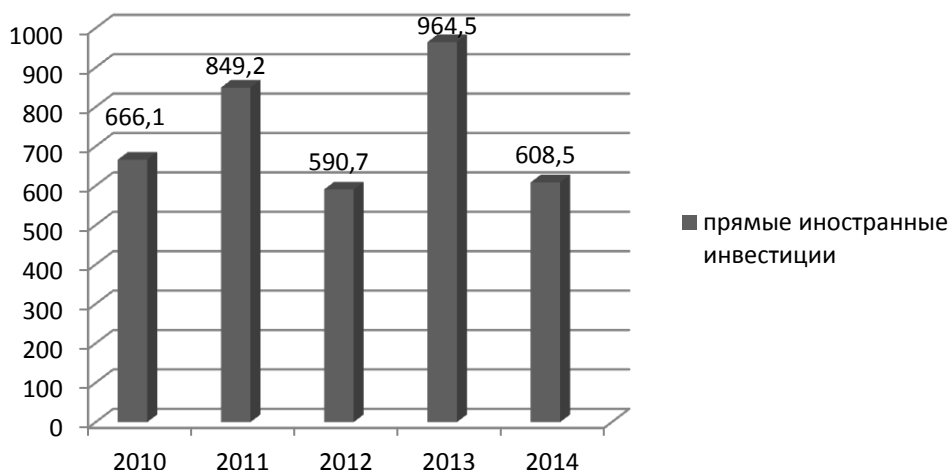


Диаграмма 1. Поступление прямых иностранных инвестиций в Кыргызскую Республику за 2010-2014гг.

Как видно из диаграммы 1 тенденции поступления прямых иностранных инвестиций довольно не стабильно имеют годовые циклические колебания, если в 2010 году было проинвестировано 666,1 млн. долл. США, то в 2011 году данный показатель составил 849,2 млн. долл. США. В 2014 году произошло падение инвестиции и составило 608,5 млн. долл. США.

Иностранные инвестиции приносят не только денежные доходы, но и инновации. Если посмотреть компании, которые работают в республике то, изменятся структура менеджмента, подход к решению проблем, новые маркетинговые инструменты, социальные гарантии для работников. В целом инвестиции иностранных компаний вносят инновационные модели управления.

Таблица 1. Структура поступления инвестиций по отраслям экономики в % с 2010-2014гг.

Структура поступления по секторам в %	2010	2011	2012	2013	2014
добыча полезных ископаемых	0,2	3,1	4,4	2,4	11,7
обрабатывающая промышленность	49,8	57,6	43,6	32,9	27,2
строительство	1,9	0,7	4,7	1,6	2,7
торговля	8	7,7	5,5	6,9	5,8
финансовое посредничество	5,2	5,7	7,1	10,4	14,8
Профессиональная, научная и техническая деятельность	31,7	20	31,6	41,8	35
другие	3,2	5,2	3,1	4	2,8
Итого	100	100	100	100	100

Источник: Национальный статистический комитет КР: обработано автором. 2015 г.

Как видно из таблицы 1 наиболее крупные инвестиции приходят в обрабатывающую промышленность в 2014 году 27,2% от всех прямых инвестиций, на втором месте профессиональная, научная, техническая деятельность в 2014 году 35% в целом данный сегмент за исследуемый период показывает стабильный тренд.

Государственное регулирование финансового рынка и денежного обращения - одна из важнейших и самых сложных задач государства. Хорошо продуманная и правильно организованная политика в области финансов - важнейший фактор успешного развития экономики любой страны. Одной из главнейших причин нынешнего кризиса в нашей стране - непродуманная политика государства в области финансов. Для улучшения макроэкономических условий и обеспечения устойчивого роста экономики предусматривается дальнейшее усовершенствование бюджетной политики, налоговой политики, денежно-кредитной политики, развитие рыночной инфраструктуры, малого и среднего предпринимательства.

В перспективе до 2035 г. бюджетная политика должна быть направлена на создание макроэкономических условий для стимулирования устойчивого экономического роста и структурной перестройки экономики, снижение налоговой нагрузки, повышение жизненного уровня населения

Для достижения этих целей, на наш взгляд, необходимо:

- финансирование приоритетных направлений промышленной и социальной сферы, обеспечивающих стабильный рост экономики страны;
- повышение транспарентности (прозрачности) бюджета через совершенствование отчетности по расходованию государственного бюджета;
- усиление контроля над использованием средств государственного бюджета министерств и ведомств;
- дальнейшее совершенствование межбюджетных отношений с целью стимулирования местных органов власти в увеличении доходов и повышения эффективности расходования государственных средств;
- улучшение системы адресной социальной поддержки малоимущих и социально уязвимых слоев населения;
- повышение эффективности системы государственных закупок продовольствия.

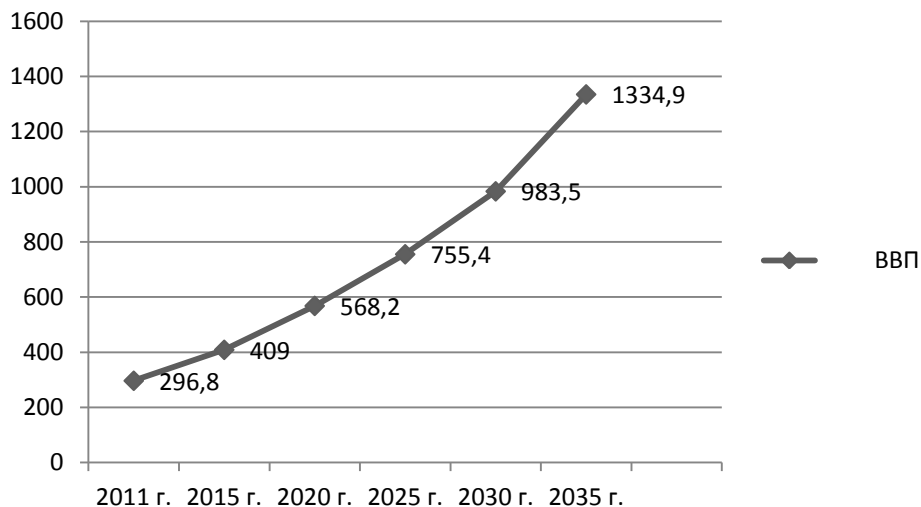


Диаграмма 2. Прогноз ВВП Кыргызской Республики до 2035 года (млрд. сом.)
рассчитан авторами по данным НСКРР

Как видно из диаграммы 2 расчеты, сделанные нами, предполагают темп роста экономики в части увеличения ВВП, в среднем будет составлять около 14,5% без учета рисков и внешних шоков, данный сценарий развития предполагает оптимистический вариант развития.

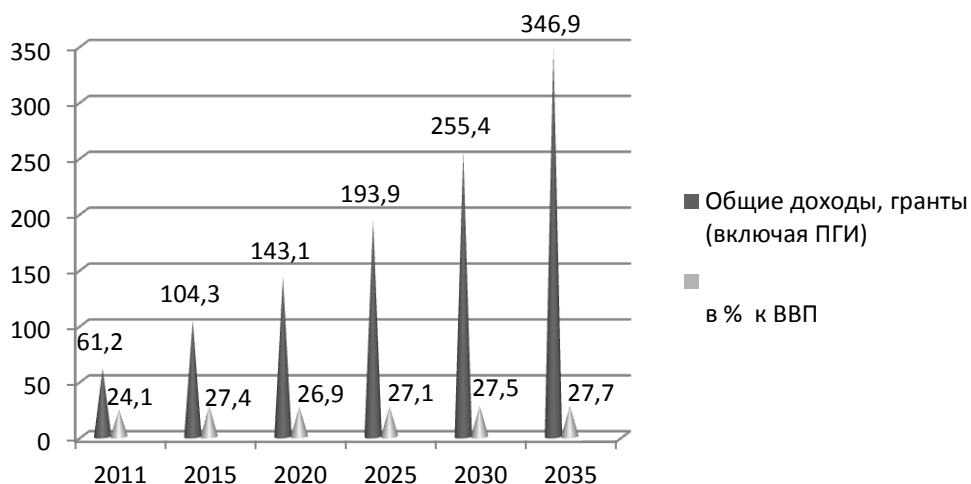


Диаграмма 3. Общие доходы Республиканского бюджета Кыргызской республики
на основе расчетов оптимистического сценария развития ВВП до 2035 года

Как видно из диаграммы 3 рост доходной части республиканского бюджета будет увеличиваться за счет роста ВВП, а налоговая нагрузка как видно из диаграммы будет оставаться на уровне 27,7%.

Устойчивость бюджета государства необходимо обеспечить через реализацию рациональной налогово-бюджетной политики, которая должна быть направлена на поддержание денежно кредитной политики в вопросах снижения темпов инфляции, кроме того, необходимо усилить политику равномерного расходования бюджетных средств в течение финансового года, замораживания неприоритетных расходов и

ужесточения финансовой дисциплины бюджетных организаций. Основные направления бюджетной политики в условиях финансового экономического кризиса должны сдерживать совокупный дефицит бюджета и своевременное финансирование социальных гарантий.

В области *налоговой политики* необходимо проведение научно обоснованной налоговой политики и использование нового налогового механизма в реформировании экономики на основе принципов рынка. Средства, полученные от налоговых поступлений, в основном, должны быть направлены на рост национальной экономики и снижения уровня бедности населения. Основная задача налоговой политики на период до 2035 г. - обеспечить закрепление сложившихся положительных тенденций в области налогообложения и повышение эффективности налоговой системы в целом, ориентацию ее на устойчивое развитие экономики и дальнейшее наращивание конкурентоспособности государства в мировом экономическом пространстве.

Речь идет о модернизации экономики, которая необходима стране не только для того, чтобы остановить уже давно запущенный **процесс деградации производственных мощностей**, но и для того, чтобы в последующем иметь возможность построить конкурентоспособную экономику, умеющую зарабатывать валюту на внешних рынках. Идеалом модернизации является экономика, на входе которой - сырье, а на выходе - высокотехнологичный товар, имеющий спрос на внешнем рынке. Поэтому главным фактором экономического роста любой страны теперь является инновационная деятельность. Развитые страны прироста своей продукции добиваются за счет новых знаний, технологий и всевозможных нововведений.

Таким образом, **кредитование на долгосрочной основе потребности промышленности и всего реального сектора экономики** в обновлении производственного аппарата - **это вопрос выживания страны**. При этом необходимы не просто кредиты в обновление производственных мощностей, а в такое обновление, которое может обеспечить постоянно растущий экспортный доход.

Что касается объемов кредитования, то здесь явно наблюдается недооценка. Банковская система страны, во главе с НБКР пока в этой области очень слаба. К примеру: совокупный **кредитный портфель** банковской системы Кыргызстана за 2014 год составил лишь 19,5 % ВВП. Если сравнить с тем, что данный показатель в развитых странах, например в Германии и Англии, составляет 300 % ВВП, а в Польше - 70 % то понятно, насколько недорабатывает наша банковская система. Между тем у населения Кыргызстана вне банковской системы остается в обращении денег 62 % (а по сведениям отдельных экономистов более 80 %) в национальной валюте.

Поэтому одним из главных вопросов модернизации кредитной политики должно стать завоевание доверия населения к коммерческим банкам, значительное расширение охвата хозяйств промышленности и всего реального сектора. Это основная потребность нашей экономики, способ правильного развития в перспективе банковской системы нашей страны.

Темпы наращивания денежного предложения в национальной валюте будут выдерживаться в соответствии со спросом экономики на деньги и с целевым параметром инфляции, допустимый уровень которого к 2035 г. не должен превысить 6 процентов. При этом валовые кредиты банков должны увеличиться в 3,5 раза.

Самостоятельность каждого бюджета может быть обеспечена только при условии, что соответствующий орган власти обладает достаточными собственными источниками финансовых ресурсов и вправе свободно распоряжаться ими в соответствии с выполняемыми функциями, несет полную ответственность в установленном законном порядке за рациональное и эффективное использование бюджетных средств.

Планирование государственного бюджета Кыргызской Республики должно выстраиваться с позиции эффективности ее администрирования, с учетом рисков и положительных тенденций, опираясь на реальные показатели экономики сегодняшнего дня.

Литература

1. *Девятловский Д. Н.* Государственное финансовое регулирование // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 47-48.
2. Кыргызстан в цифрах . 2015год.
3. Данные Национального статистического комитета Кыргызской Республики раздел. « Финансы».

Совершенствование и оптимизация продовольственной безопасности на основе животноводческой продукции

Омошев Т. Т.¹, Сулайманова Д. К.²

¹*Омошев Тологон Тенирович / Omoshev Tologon Tenirovich – кандидат педагогических наук, профессор,*

кафедра философии и общеобразовательных дисциплин;

²*Сулайманова Диларам Капарбаевна / Sulaimanova Dilaram Kaparbayevna – старший преподаватель,*

кафедра экономики, менеджмента и права,

Университет экономики и предпринимательства, г. Жалал-Абад, Кыргызская Республика

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы решения проблем совершенствования и оптимизации животноводческой продукции. Также отражены цифровые данные сельхозпроизводства и некоторые пути решения продовольственной безопасности.

Ключевые слова: продовольствие, безопасность, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство.

Обеспечение продовольственной безопасности страны – это комплексная проблема, решение которой может быть осуществлено на основе разработки инновационно-инвестиционной модели. Аграрная наука рекомендует к производству для различных природно-экономических зон страны системы земледелия и животноводства, адаптивные высокопродуктивные сорта, новые сортовые технологии возделывания сельскохозяйственных культур, новые селекционные формы животных и птиц, системы машин, не уступающие мировым аналогам.

На современном этапе одним из наиболее перспективных и динамично развивающихся считается мировой рынок мясной продукции. Такая тенденция наблюдается и в Кыргызстане. Ее можно наблюдать по росту поголовья основных видов голов скота и домашней птицы, данные о которых представлены в таблице 1.

Производственные показатели отрасли мясного животноводства в Кыргызстане (все категории хозяйств, по данным Нацстаткома).

Таблица 1. Поголовье скота и птицы (годовая), тыс. голов

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014
Крупнорогатый скот	1298,8	1338,6	1367,5	1404,2	1458,4
Овцы и козы	5037,7	5288,1	5423,9	5641,2	5829,0
Лошади	378,4	389,0	398,8	407,4	433,0
Домашние птицы	4747,9	4815,3	5076,6	5385,7	5420,0

Источник: Составлено автором по «Кыргызстан в цифрах» [5, 6]

Из приведенных данных видно, что в 2014 году, по сравнению с 2010 годом, крупнорогатый скот увеличился на 159,6 тыс. голов, овцы и козы на 791,3 тыс. голов, лошади на 54,6 тыс. голов, а домашняя птица – на 672,1 тыс. голов.

Сейчас перед Государством ставится проблемы оптимального развития агропромышленного производства страны и обеспечения ее продовольственной безопасности.

В Кыргызстане имеются заметные положительные результаты по наращиванию производства основных видов сельскохозяйственной продукции, которые могут целиком обеспечить страну собственным продовольствием. При этом, хотя по количеству данное производство опережает многие страны СНГ, но по продуктивности уступает. Поэтому необходимо внедрять новые технологии, оптимизировать поголовье скота в соответствии со спросом населения.

Нами был проведен прогноз оптимизации поголовья крупнорогатого скота. Были определены пять трендовых уравнений, наименьшую дисперсию $\tau_3 = 48,7$ имеет полиномиальное трендовое уравнение

$$x_{1p} = 2,6143 \cdot t^2 + 22,794 \cdot t + 1276,4. \quad (1)$$

На основе этого уравнения нами определены прогнозные расчеты, которые представлены на пятом столбце таблицы 2. Индекс детерминации определен и равен $R^2 = 0,994$. Он показывает, что 99,4 % вариации результативного признака объясняется вариацией признака фактора, а 0,6 % приходится на долю прочих факторов.

Средняя аппроксимация $\varepsilon = 0,26$ %, это означает, что можно с помощью формулы (1) осуществлять прогноз на ближайшие 10-15 лет.

Таблица 2. Прогноз оптимизации поголовья крупнорогатого скота (КРС)

Годы	Поголо вье КРС (тыс. голов)	Расчет прогнозных значений				
		Виды зависимости				
		Линейная	Логариф- мическая	Полиноми- нальная	Экспонен- циальная	Степенная
2010	1298,8	1296,58	1285,5	1301,808	1297,835	1287,1
2011	1338,6	1335,06	1349,181	1332,445	1334,688	1348,294
2012	1367,5	1373,54	1386,432	1368,311	1372,588	1385,413
2013	1404,2	1412,02	1412,862	1409,405	1411,563	1412,376
2014	1458,4	1450,5	1433,362	1455,728	1451,646	1433,65
Прогнозные расчеты						
2015		1488,98	1450,113	1507,275	1492,866	1451,271
2016		1527,46	1464,275	1564,059	1535,257	1466,337
2017		1565,94	1476,542	1626,067	1578,852	1479,515
2018		1604,42	1487,363	1693,304	1623,684	1491,237
2019		1642,9	1497,043	1765,77	1669,79	1501,801
Диспер сия		$\tau_{x_1} = 54,42$	$\tau_{x_2} = 58,69$	$\tau_{x_3} = 48,77$	$\tau_4 = 54,36$	$\tau_5 = 62,11$
Ошибки аппрокси мации		$\varepsilon = 0,40\%$ $R^2 = 0,99$	$\varepsilon = 1,11\%$ $R^2 = 0,9$	$\varepsilon = 0,26\%$ $R^2 = 0,994$	$\varepsilon = 0,35\%$ $R^2 = 0,99$	$\varepsilon = 1,04\%$ $R^2 = 0,92$
Уравне ния тренда		$x_1 = 1258,1 + 38,48 \cdot t$	$x_1 = 91,872 \cdot \ln t + 1285,5$	$x_1 = 2,6143 \cdot t^2 + 22,794 \cdot t + 1276,4$	$x_1 = 126,2e^{0,028t}$	$x_1 = 1287,1t^{0,067}$

Поголовье коров составляет примерно 51 % от общего количества.

Покажем статистическую значимость уравнения (1). С этой целью определим F-критерия Фишера.

$$F_{\text{факт}} = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{n - m - 1}{m} = \frac{0,994}{1 - 0,994} \cdot 3 = 497$$

Табличное значение ($k_1=1$, $k_2=n-2=3$, $\alpha=0,05$) $F_{\text{табл}}=10,13$. Так как $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, то уравнение (1) признается статистически значимым. В целом можно показать, что коэффициенты регрессии также являются статистически значимыми. Поэтому с помощью формулы (1) можно осуществлять прогнозные расчеты. Правильный выбор метода определяет качество прогноза. На основе экономико-математического метода значительно расширяется возможность использования методов прогнозирования и их совершенствования.

В то же время, ввиду сложности системы продовольственного обеспечения и большой степени неопределенности и случайности факторов, ни один из существующих методов, как правило, не применяется в чистом виде.

Результаты расчетов показали, что наименьшая величина дисперсии – при использовании трендовой модели с полиномиальным видом зависимости, что позволяет выбрать соответствующий прогнозный результат 1507,275 тыс. голов и 1765,77 тыс. голов КРС соответственно к 2015 и 2019 гг. (рост к 2010 г. – 116,05 тыс. голов или 136 %).

Темп роста на прогнозируемый период составляет соответственно 103,5 %; 103,8 %; 104 %; 104,1 %; 104,3 %, т. е. ежегодно поголовья КРС увеличивается примерно по 4 %.

На прогнозируемый период поголовье коров будет составлять соответственно 753,64 (тыс. голов); 797,67 (тыс. голов); 829,30 (тыс. голов); 863,36 (тыс. голов) и 900,54 (тыс. голов).

Отсюда видно, что в 2019 году по сравнению с 2010 годом количество коров увеличится на 35,6 %. Несомненно, объем молока также должен увеличиться по крайней мере на 35,6 %, а это существенно повышает обеспечение продовольственной безопасности.

В 2014 году увеличение поголовья коров отмечалась в хозяйствах Иссык-Кульской области – на 5,6 тыс. голов (на 5,6 %), Ошской – на 7,6 тыс. голов (на 4,6 %), Нарынской – на 3,2 тыс. голов (на 4,4 %), Жалал-Абадской – на 4,9 тыс. голов (на 3,2%) и Чуйской области – на 3,5 тыс. голов (на 2,9 %) [7].

Овцеводство – одна из крупнейших отраслей животноводства в Кыргызстане. В настоящее время овцеводство из сельскохозяйственных предприятий перемещается в личные подсобные хозяйства населения. В 2014 году в ЛПХ находилось 43 % общего поголовья овец, в крестьянских (фермерских) хозяйствах – 56,4 %, а в государственных и коллективных хозяйствах – всего лишь 3,6 %.

Прогноз оптимизации овец и коз в Кыргызстане осуществляется с одновременным расчетом трендовых моделей с различными видами зависимостей: линейной, логарифмической, полиномиальной, экспоненциальной и степенной. Произведем прогнозные расчеты по совершенствованию поголовья овец и коз. Результаты представим в таблице 3.

Таблица 3. Прогноз оптимизации поголовья овец и коз

Годы	Поголовье овец и козы (тыс. голов)	Расчет прогнозных значений				
		Виды зависимости				
		Линейная	Логарифмическая	Полиномиальная	Экспоненциальная	Степенная
2010	5037,7	5056,87	4991,8	5050,579	5062,764	5000,4
2011	5288,1	5250,44	5319,16	5253,514	5246,245	5312,694
2012	5423,9	5444,01	5510,653	5450,207	5436,376	5504,339
2013	5641,2	5637,58	5646,519	5640,658	5633,397	5644,491
2014	5829	5831,15	5751,905	5824,865	5837,558	5755,655
Прогнозные расчеты						
2015		6024,72	5838,012	6002,83	6049,119	5848,105
2016		6218,29	5910,814	6174,551	6268,346	5927,428
2017		6411,86	5973,879	6340,03	6495,519	5997,011
2018		6605,43	6029,505	6499,267	6730,267	6059,064
2019		6799	6079,265	6652,26	6974,862	6115,117
Дисперсия		$\tau_{x_1} =$	$\tau_{x_2} =$	$\tau_{x_3} =$	$\tau_4 =$	$\tau_5 =$
Ошибки аппроксимации		$\varepsilon = 0,31 \%$ $R^2 = 0,9941$	$\varepsilon = 0,90 \%$ $R^2 = 0,956$	$\varepsilon = 0,30 \%$ $R^2 = 0,9945$	$\varepsilon = 0,36 \%$ $R^2 = 0,9924$	$\varepsilon = 0,80 \%$ $R^2 = 0,9645$
Уравнения тренда		$x_2 = 193,57 \cdot t + 4863,3$	$x_2 = 472,28 \cdot \ln t + 4991,8$	$x_2 = -3,121 \cdot t^2 + 212,3 \cdot t + 4841,4$	$x_2 = 4885,7e^{0,0356t}$	$x_2 = 5000,4t^{0,0874}$

Согласно данным таблицы 3, в качестве оптимального трендового уравнения выберем полиномиальное трендовое уравнение вида

$$x_{2p} = -3,121 \cdot t^2 + 212,3 \cdot t + 4841,4 \quad (2)$$

Ошибка аппроксимации и коэффициент детерминации соответственно будет $\varepsilon = 0,30 \%$ и $R^2 = 0,9945$. Покажем статистический уровень значимости уравнения (2). С этой целью определим F-критерий Фишера.

$$F_{\text{факт}} = \frac{R^2}{1-R^2} \cdot \frac{n-m-1}{m} = \frac{0,9945}{1-0,9945} \cdot 3 = 542,45.$$

Табличное значение ($k_1=1$, $k_2=n-2=3$, $\alpha=0,05$) $F_{\text{табл}}=10,13$. Отсюда $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$, поэтому (2) признается статистически значимым.

Индекс детерминации определен и равен $R^2=0,9945$. Он показывает, что уравнение регрессии объясняет 99,45 % дисперсии результативного признака, а на долю прочих факторов приходится лишь 0,55 %.

От прогнозного расчета видно, что в 2019 году по сравнению с 2010 годом количество голов овец и коз будет увеличено на 32 %, т. е. на 1614,56 тысяч голов.

На прогнозируемый период темп роста овец и коз составляет соответственно: 103,05 %; 102,9 %; 102,7 %; 102,5 %; 102,4 %. Отсюда видно, что темп роста ежегодно снижается 0,2 %. Необходимо принимать такие меры, чтобы приостановить ежегодное снижение поголовья овец и коз, необходимо совершенствовать экономическую эффективность овцеводства.

Оптимальность поголовья лошади также была вычислена с помощью экономико-математических методов, результаты которых представлены в таблице 4.

Таблица 4. Прогноз оптимизации поголовья лошади (тыс. голов)

Годы	Поголо- вые лошади (тыс. голов)	Расчет прогнозных значений				
		Виды зависимости				
		Линейная	Логариф- мическая	Полино- миналь- ная	Экспонен- циальная	Степенная
2010	378,4	375,64	372,71	379,993	376,212	373,37
2011	389	388,4	393,303	386,228	388,291	392,994
2012	398	401,16	405,349	396,817	400,756	404,948
2013	407,9	413,92	413,895	411,748	413,623	413,649
2014	433	426,68	420,525	431,022	426,902	420,526
Прогнозные расчеты						
2015		439,44	425,941	454,639	440,607	426,231
2016		452,2	430,521	482,598	454,752	431,114
2017		464,96	434,488	514,901	469,352	435,389
2018		477,72	437,987	551,546	484,421	439,196
2019		490,48	441,118	592,534	499,973	442,628
Дисперсия		$\tau_{x_1} =$	$\tau_{x_1} =$	$\tau_{x_1} =$	$\tau_1 =$	$\tau_1 =$
Ошибки аппрокси- мации		$\varepsilon = 0,95 \%$	$\varepsilon = 1,79 \%$	$\varepsilon = 0,59 \%$	$\varepsilon = 0,88 \%$	$\varepsilon = 1,70 \%$
		$R^2 = 0,9419$	$R^2 = 0,8249$	$R^2 = 0,9801$	$R^2 = 0,9508$	$R^2 = 0,8409$
Уравнения тренда		$x_3 =$ $12,76 \cdot t +$ $362,88$	$x_3 =$ $29,709 \cdot \ln t$ $+ 372,71$	$x_3 =$ $2,1714 \cdot t^2 -$ $0,2686 \cdot t$ $+ 378,08$	$x_3 =$ $364,51e^{0,0316t}$	$x_3 =$ $373,37t^{0,0739}$

Данные таблицы 4 показывают, что в 2019 году поголовье лошадей по сравнению с 2010 годом будет увеличено 2,5 раза.

На прогнозируемые года темп роста изменяется соответственно: 105,48 %; 106,15 %; 106,7 %; 107,12 %; 107,43 %.

Таким же образом были вычислены темпы роста поголовья домашних птиц, которые соответственно составили: 105 %; 103,8 %; 103,8 %; 103,8 %; 103,8 % т. е. в 2015 году по сравнению с 2014 годом количество голов домашних птиц увеличится на 5 %, а начиная с 2015 года по 2019 год ежегодно одинаково на 3,8 % увеличится, т. е. поголовье домашних птиц увеличится на 227 тыс. птиц.

Продовольственное обеспечение Кыргызской Республики предусматривает повышение качественных параметров с ориентацией на достижение более высокого уровня питания в зависимости от обеспеченности потребностей,

внутреннего продовольственного рынка и наличием достаточных ресурсов для сбалансированного питания.

Оценка обеспеченности внутреннего продовольственного рынка республики осуществляется по минимальным нормам потребления продуктов питания, утвержденных постановлением Жогорку Кенеша Кыргызской Республики № 1088-III от 09.06.06. г. Утвержденные минимальные нормы обеспечивают питательную ценность продуктов питания в пределах 24,30 Ккал, что соответствует первому уровню питания [2].

Таблица 5. Потребление продуктов питания по Кыргызской Республике (мясо и мясопродукты)

Наименование продуктов (кг/шт в год)	Мед. нормы	2010	2011	2012	2013	2014
Мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	61,3	20,4	20,4	20,4	19,2	20,4
Молоко и молочные продукты (в пересчете на молоко)	200	90	82,8	73,2	79,2	80,4
Яйца, шт.	182,5	62,4	61,2	60	62,4	66
Рыба и рыбные продукты	9,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Источник: Составлено автором по «Кыргызстан в цифрах» [5, 6]

На основании данных таблицы 5, с целью осуществления прогнозных расчетов, берем пять трендовых уравнений: линейная, логарифмическая, полиномиальная, экспоненциальная и степенная функции. Для каждого уровня, применяя метод наименьших квадратов, определим расчетные значения мяса и мясопродуктов, определим конкретные трендовые уравнения, а также определим соответствующие им ошибки аппроксимации, и полученные результаты представим в таблице 6.

Таблица 6. Расчетные значения мяса и мясопродуктов (кг/год)

Виды трендовых уравнений	2010	2011	2012	2013	2014	Ошибки аппрок- симации
$x_5=0,17*t+21,07$	20,9	20,73	20,57	20,39	20,22	2,38 %
$x_5=-0,45*\ln t+20,992$	20,992	20,679	20,496	20,367	20,266	2,51 %
$x_5=0,1214*t^2-0,8986*t+21,92$	21,1428	20,6084	20,3168	20,268	20,462	2,60 %
$x_5=21,07*e^{-0,08*t}$	20,91	20,743	20,578	20,414	20,251	2,35 %
$x_5=20,996*t^{-0,023}$	20,996	20,664	20,472	20,337	20,233	2,55 %

Согласно таблицы 6, в качестве расчетной формулы берем линейное трендовое уравнение вида:

$$x_{5p}=21,07+0,17*t \quad (3)$$

Относительно трендового уравнения (3) показана статистическая обоснованность, также определены доверительные интервалы коэффициентов. На основании формулы нами определены прогнозные значения:

$$x_{5np(2015)}=21,24; \quad x_{5np(2016)}=21,41; \quad x_{5np(2017)}=21,58; \quad x_{5np(2018)}=21,75; \\ x_{5np(2019)}=21,92 \quad (4)$$

Отсюда видно, что объем мясо- и мясопродуктов на прогнозируемый период ежегодно будет увеличиваться по 0,17 кг.

Рассмотрим осуществление прогнозных расчетов среднедушевого потребления молока и молочных продуктов населения в регионах Республики на основе разработки трендового уравнения. Рассмотрим пять трендовых уравнений: линейная, логарифмическая, полиномиальная, экспоненциальная и степенная функции. Для каждого из этих уравнений, применяя метод наименьших квадратов, определим расчетные трендовые уравнения. Результаты представим в таблице 7.

Таблица 7. Расчетные значения молоко и молочные продукты (кг/год)

Виды трендовых уравнений	2010	2011	2012	2013	2014	Ошибки аппроксимации
$x_6 = -2,28 * t + 87,984$	85,704	83,424	81,144	78,864	76,584	4,27 %
$x_6 = -7,02 * \ln t + 87,865$	87,865	82,99911	80,15274	78,13321	76,56675	3,61 %
$x_6 = 2,2971 * t^2 - 16,063 * t + 104,06$	90,2941	81,1224	76,5449	76,5616	81,1725	2,21 %
$x_6 = 87,797 * e^{-0,027 * t}$	85,4582	83,1817	80,9658	78,809	76,710	4,20 %
$x_6 = 87,721 * t^{-0,084}$	87,721	82,759	79,988	78,078	76,628	3,56 %

Отсюда видно, что полиномиальное трендовое уравнение имеет наименьшую ошибку аппроксимации, которая равна $\varepsilon = 2,21$ %.

Относительно полиномиально трендового уравнения определим индекс корреляции по формуле:

$$\rho_{x_6 t} = \sqrt{1 - \frac{\sum (x_1 - \hat{x}_1)^2}{\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2}} = \sqrt{1 - \frac{20,8585}{205,105}} = \sqrt{0,8983} = 0,948$$

Оценку качества построенной модели дает коэффициент детерминации. Это и определяет оценку тесноты связи. Покажем статистическую обоснованность трендового уравнения.

$$x_{6p} = 2,2971 * t^2 - 16,063 * t + 104,06 \quad (5)$$

С этой целью определим F-критерий Фишера

$$F_{\text{факт}} = \frac{\rho_{x_2 t}^2}{1 - \rho_{x_2 t}^2} * (n - 2) = \frac{0,8983}{1 - 0,8983} * 3 = 26,5$$

Табличное значение критерия при пятипроцентном уровне значимости и степенях свободы $k_1=1$, $k_2=n-2=3$ составляет $F_{\text{табл}}=10,13$. Так как $F_{\text{факт}}=26,5 > F_{\text{табл}}=10,13$, то уравнение регрессии признается статистически значимым.

Оценку статистической значимости параметров регрессии и корреляции проведем с помощью t-статистики Стьюдента и путем расчета доверительного интервала каждого из параметров.

Это означает, что на основании уравнения (5) можно осуществлять прогнозны расчеты. С этой целью в уравнение (5) вместо t подставляем последовательно значения от 6 до 10 включительно, тогда прогнозны расчеты будут определены в виде:

$$x_{6np(2015)} = 90,4; \quad x_{6np(2016)} = 104,2; \quad x_{6np(2017)} = 122,6; \\ x_{6np(2018)} = 145,6; \quad x_{6np(2019)} = 173,1 \text{ (кг.)} \quad (6)$$

Медицинская норма потребления молоко и молочных продуктов достигается в 2020 году и составляет 205,3 кг.

Литература

1. Маматурдиев Г. М., Давыдов И. У., Кадыров Ш. Г. Методологические аспекты экономического развития АПК на основе информационно-коммуникационной технологии. В сборнике: Актуальные направления научных исследований: от

теории к практике, сборник материалов III Международной научно-практической конференции. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»; Харьковский государственный педагогический университет имени Г. С. Сковороды; Актюбинский региональный государственный университет имени К. Жубанова; Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». 2015. С. 322-326.

2. Сулайманова Д. К. Научные основы развития инновационных процессов в сельском хозяйстве. // Экономика и социум. Электронное периодическое издание. – № 4 (17). – 2015.
3. Сулайманова Д. К. Формирование и совершенствование конечного потребления населения на основе интегрированных структур АПК. // Современные проблемы экономики и менеджмента. – Воронеж, 2015.
4. Маматурдиев Г. М., Давыдов И. У., Кенешбаева З. М. К вопросу занятости сельского населения Кыргызской Республики. // Социальная политика и социология. 2013. № 2-2 (93). С. 63-74.
5. Кыргызстан в цифрах, 2010-2014. // Статистический сборник. - Бишкек, 2015.
6. Кыргызстан в цифрах, 2009-2013. // Статистический сборник. - Бишкек, 2014.
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stat.kg>.

Проблемы инвестиционной деятельности в горнодобывающем комплексе Кыргызской Республики

Жапаров Г. Д.

*Жапаров Гурас Дурболонович / Japarov Guras Durbolonovich – кандидат экономических наук,
доцент,
кафедра финансов и кредита,
Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова,
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы стимулирования инвестиционной деятельности, более детально рассматриваются проблемы инвестиции в горнодобывающем комплексе Кыргызской республике.

Ключевые слова: инвестиции, горнодобывающий комплекс, прямые и портфельные инвестиции.

Определяющим фактором экономического роста и подъема производства в горнодобывающем комплексе Кыргызской Республики в условиях рынка является повышение инвестиционной активности.

В Кыргызстане существует довольно прозрачная система законодательства, которая позволяет достаточно эффективно регулировать отношения, связанные с деятельностью иностранных юридических лиц и граждан на территории страны. Принят ряд нормативно-правовых актов, регулирующих инвестиционную политику государства. Основные вопросы правовых отношений, связанных с инвестициями, регулируются Законом Кыргызской Республики «Об инвестициях» от 27 марта 2003 г.

Государство определяет своей главной задачей в сфере инвестиционной политики создание благоприятного инвестиционного климата для притока капитальных вложений и привлечения отечественных и иностранных инвестиций на основе совершенствования законодательной базы и обеспечения государственной поддержки интересов отечественных и иностранных бизнесменов [2, с. 68].

Как известно, рост экономики в долгосрочной перспективе определяется инвестиционными расходами, как одним из главных факторов влияния на динамику роста. Для современного мира высокие, устойчивые темпы роста экономики характерны чаще всего для стран с высокой нормой сбережений и значительной долей инвестиций в ВВП.

Доля прямых инвестиций к ВВП 2008-2014гг

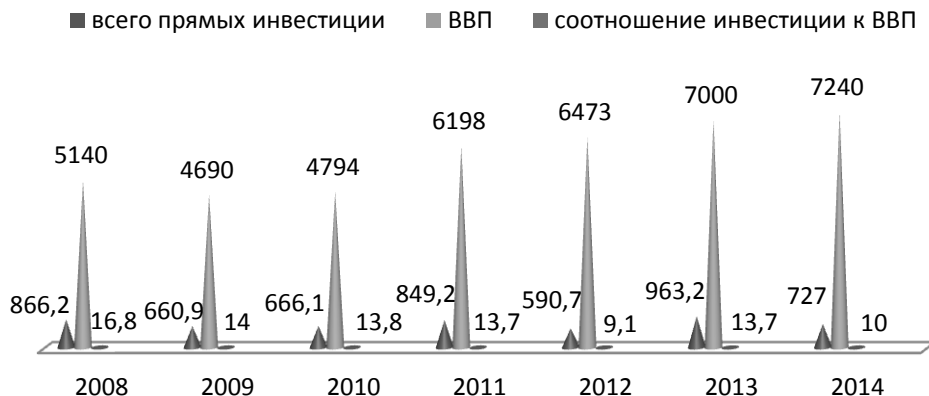


Рис. 2.1. Соотношение объемов ВВП к прямым иностранным инвестициям в КР, (млн. долл., %)
Источник: рассчитано по данным Нацстаткома КР. Кыргызстан в цифрах-2015. – Бишкек: С.116-252.

Как видно из рис. 2.1, доля прямых иностранных инвестиций в Кыргызстане в 2008 году составила 17% к уровню ВВП. Это довольно низкий показатель, так как для стабильного роста и развития порог необходимого уровня вложений должен составлять не менее 28-33%. Между тем, в 2013 году данный показатель снизился и составил 13,8%, то есть произошло падение инвестиционных вложений к уровню ВВП.

За исследуемый период наблюдается увеличение физических объемов поступающих в Кыргызскую Республику инвестиций. В 2013 г. поступило 963,2 млн. долл. инвестиций, что больше на 11% по сравнению с 2008 г.

Инвестиции делятся на прямые, портфельные и другие. Наибольший удельный вес в структуре инвестиций приходится на другие инвестиции, основной объем других инвестиций в 2013 г. составил 75% от всех поступивших инвестиций. Динамика поступления прямых иностранных инвестиций в экономику Кыргызской Республики в 2008-2013 гг. отражает ее нестабильность: наблюдается тенденция к спаду.[1.97] Финансовые кризисы 2008-2009 и 2011-2012 гг. резко понизили финансовую активность в Кыргызстане и способствовали вывозу банковского капитала из страны. На рис. 2.2 видно, что наблюдается неустойчивый рост поступления прямых иностранных инвестиций в республику. Наибольшие поступления прямых иностранных инвестиций отмечены из стран, не входящих в СНГ, наибольший приток ПИИ зафиксирован в 2013 г., когда в страну поступило 839,9 млн. долл.

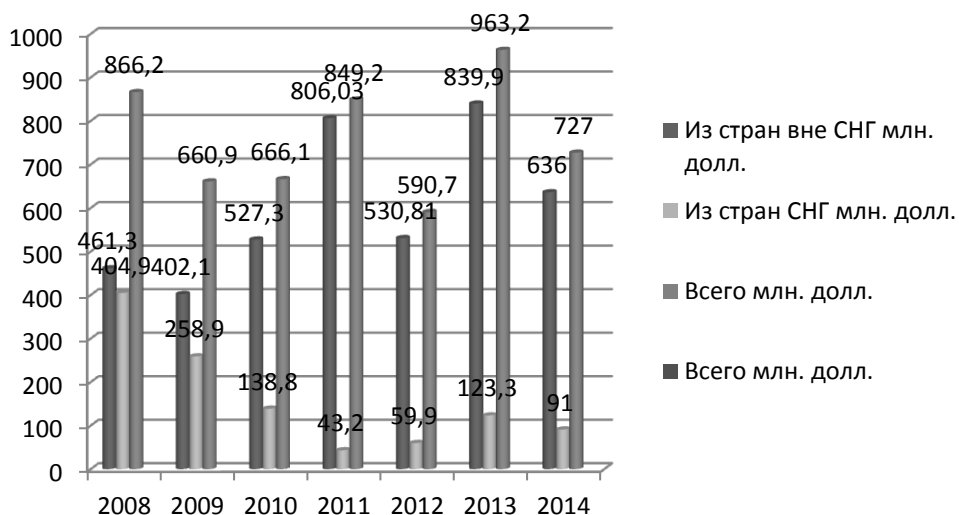


Рис. 2.2. Динамика поступления прямых иностранных инвестиций в Кыргызскую Республику за период 2008-2014 гг., млн. долл.

Источник: рассчитано по данным Нацстаткома КР. Кыргызстан в цифрах-2015. – Бишкек.

Исследование показало, что принимаемые государством меры по созданию благоприятных условий для инвесторов способствовали значительному росту иностранных инвестиций в экономику страны. Сегодня в нее вкладывают свои ресурсы бизнесмены более чем 30 стран. Наибольшие объемы инвестиций поступают из стран вне СНГ.

Объем поступления прямых иностранных инвестиций из стран СНГ в 2014 г., в сравнении с 2012 г., увеличился на 5,1%. По объему вложений первое место занимает Российская Федерация – 49% от совокупного объема инвестиций; далее Казахстан – 35; Беларусь – 2, прочие международные организации – 10%.

Всего за 1991-2013 гг. Кыргызская Республика привлекла более 25 млрд. долл. прямых иностранных инвестиций. Из общего объема пришедших в 2014 г. в экономику страны прямых иностранных инвестиций на долю горнодобывающей промышленности приходилось 7,5% [4.42]

Именно горнодобывающий комплекс Кыргызстана является одним из самых привлекательных для иностранных инвесторов. Вложения частных компаний и акционерных обществ в геологоразведочные работы в 2013 г. составили 33,05 млн. долл., или 96% всех вложений в отрасль, но отметим, что из них 1,416 млн. долл., или всего 4% всего объема инвестиций - доля отечественных инвесторов.

Из 47 месторождений золота только 17 подлежат разработке, остальные 30 имеют запасы золота с небольшим содержанием металла в руде. По этому поводу было принято постановление Правительства Кыргызской Республики от 13 июня 2013 года № 350 «Перечень выставляемых на конкурс месторождений полезных ископаемых общегосударственного значения».

Для дальнейшего совершенствование данной отрасли необходимо разработка различных сценариев развития на основе моделей прогноза, который дает основание при принятии инвестиционных решений.

На основе показателей цены и выпуска золота нами была определена модель дохода для ОАО «Кыргызалтын» (с применением метода эконометрического моделирования). Она имеет следующий вид:

$$\hat{Y} = -11,8485 + 0,020231 \cdot X_1 + 0,0004805 \cdot X_2 + \varepsilon$$

где $\hat{Y}$ – доход ОАО «Кыргызалтын», млн. долл.;

X_1 – стоимость тройской унции, долл.;

X_2 – количество тройских унций;

ε – случайная ошибка (отклонение).

На основании финансовой отчетности по доходам и расходам ЗАО «Кумтор оперейтинг компани» за период 1997-2014 гг. с помощью линейной регрессионной модели было составлено уравнение расчета потенциальной прибыли, которое имеет вид:

$$\hat{Y} = -179,5682 + 0,58 \cdot X_1 + 0,396 \cdot X_2 + \varepsilon,$$

где $\hat{Y}$ – чистая прибыль;

X_1 – доходы, млн. долл.;

X_2 – расходы, млн. долл.;

ε – случайная ошибка (отклонение).

Рассчитанные модели показывают, что при принятии правильных технологических, управленческих и законодательных решений данная модель может быть принята при разработке прогноза инвестиционных вложений. [3.21]

Исходя из проведенного анализа, мы пришли к следующим выводам. В Кыргызской Республике имеются большие перспективы для притока инвестиций в выявление, разведку и освоение месторождений полезных ископаемых.

Учитывая богатство недр страны в виде минеральных ресурсов и все возрастающие цены на большинство видов продукции горнодобывающего комплекса, в перспективе большое значение для дальнейшего развития экономики и перевода ее на новую технологическую ступень имеет освоение горно-сырьевых ресурсов с учетом инновационного характера.

Перспективы для инвесторов в Кыргызской Республике весьма многообещающие. Это отсутствие серьезных конкурентов среди отечественных предпринимателей, дешевая рабочая сила, емкий рынок дешевого сырья, а самое главное - высокий процент прибыли, во много раз, превышающий среднюю прибыль в странах с развитой рыночной экономикой. Такие плюсы делают горнодобывающий комплекс привлекательным для иностранных инвесторов.

Литература

1. Мусакожоев Ш. М. Современное состояние и перспективы развития горнодобывающей промышленности Кыргызской Республики [Текст] / Ш.М.Мусакожоев Обзорная информация. - Бишкек: РИЦ Кыргызпатента, 2003.
2. Омурканов Ы. К. Инвестиции к устойчивому экономическому росту Кыргызстана. Бишкек, 2002. - 255 с.
3. Абышев И. «Инвестиционная политика в горной промышленности Кыргызской Республики». ж. «Наука и новые технологии» -Б-2012 № 6.
4. Кыргызстан в цифрах. НСК КР, Бишкек -2014. .

Критика критики Гегелем восточной философии Жапаров Д.

*Жапаров Дурболон / Zhaparov Durbolon - кандидат философских наук,
президент общественной академии ученых Кыргызской Республики, профессор,
Кыргызский государственный университет культуры и искусства им. Б. Бейшеналиевой,
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в статье подвергаются анализу философские взгляды Гегеля, касающиеся природы и значимости восточной философии в истории культуры человечества. Делается попытка обосновать наличное бытие восточной философии как часть мировой философской культуры. Указываются причины отвержения восточной философии Гегелем и его заблуждений. В развернутом виде проводится сопоставительный анализ соотношения западной и восточной философии.

Ключевые слова: критика, философские взгляды, запад, восток, религия, наука, восприятие мира, ценность, культура.

УДК: 390:156.4

Божественность гегелевской философии и непререкаемость его авторитета как мыслителя на все времена в наступающем веке должны еще больше потускнеть, а его мастерски сложенная система из различных философских «лоскутков» Востока и Запада потеряет былую общезначимость.

Гегелевская спекулятивная диалектика [1], в основе которой лежит учение Гераклита, изживет свой век, превратившись в свод упражнений тренировки человеческого ума. Ибо грядет новая эпоха философского восприятия мира, поскольку в рамках старых философских представлений, да еще мертвых, стандартных, классических, тесно становится научным новациям, открытиям и уму непостижимым гипотезам ученых современности [2].

О величии Гегеля написано много и премного. Но были и есть философы, которые несправедливо низводят его как философа до посредственности. Все это делалось во многих случаях с целью возвеличивания самого себя посредством покушения на его незабываемый авторитет философа, или когда «старик Гегель» не хотел уступить пальму первенства новоявленным мыслителям.

В этом смысле небезынтересен взгляд современника Гегеля А. Шопенгауэра, которого К. Поппер считал «самым компетентным судьей в делах философии, какого только можно было найти в то время». Шопенгауэр писал, что Гегель, «назначенный властями сверху в качестве дипломированного Великого философа, был глупый, скучный, противный, безграмотный шарлатан, который достиг вершин наглости в наскребании и преподнесении безумнейшей мистифицирующей чепухи. Эта чепуха была шумно объявлена бессмертной мудростью корыстными последователями и с готовностью принята всеми дураками, которые, таким образом, соединились в столь совершенный хор восхищения, который вряд ли когда-либо звучал ранее. Широчайшее поле духовного влияния, предоставленное Гегелю властью предрешающими, позволило ему добиться успеха в деле интеллектуального разложения целого поколения» [3].

Не разделяя мнений критиков Гегеля как справа, так и слева целиком, лишь отметим, что вердикт, вынесенный им на восточную философию, не представляет собой научной ценности. Гегель даже отказывает восточной философии в праве считаться частью Истории философии. Его величество подобное свое отношение к восточной философии объясняет тем, что, по его суждению, выражение «восточная философия» употребляется преимущественно для обозначения того периода, когда

это великое всеобщее восточное воззрение соприкоснулось с Западом, со страной отграничения, меры, где преобладает дух субъективности [4]. Далее Гегель конкретизирует свое понимание сущности восточного типа философствования, подчеркивая, что «то, что мы называем восточной философией, представляет собою вообще в гораздо большей мере религиозный способ представления и религиозное мировоззрение восточных народов, которое очень легко можно принять за философию» [5]. Правда, Гегель здесь правильно замечает то различие между религиями народов Запада и Востока, которое для него выступает в качестве основного аргумента для доказательства слитности восточной философии с религией и, наоборот, как он полагает, отграниченность римской, греческой и христианской религии от философии. Однако Гегель умело, даже мастерски обходит указание на основные причины того, что религия народов Востока нераздельна с их философией, а на Западе, наоборот, они отграничены друг от друга. Гегель тождественность восточной философии с религией объясняет тем, что «...на Востоке момент субъективности еще не выступил, религиозное представление не индивидуализировано, а носит преимущественно характер общих представлений, которые поэтому кажутся философскими представлениями и мыслями» [6].

Если даже имеются индивидуальные образы на Востоке, считает Гегель, как например, Брама, Вишну, Шива, то им всем недостает свободы, их «индивидуальность не четко, а лишь поверхностно очерчена, и это настолько верно, что там, где мы думаем, что имеем дело с человеческими образами, они все же снова расплываются и безмерно разрастаются» [7].

Запад и по сей день не хочет признать происхождение философии с Востока. Пренебрежительное отношение и субъективное мнение Гегеля о восточной философии на Западе господствует и поныне. Даже гегелевские аргументы не в пользу восточной философии без серьезных изменений переходят из книги в книгу западных исследователей.

Главная ошибка Гегеля и тех современных западных философов, которые не признают даже наличия восточной философии в историческом аспекте, заключается в непонимании того факта, что греки создали своеобразную неповторимую философию – рациональную, противоположную ранее существовавшей на Востоке эмпирически-рациональной форме философского восприятия мира.

Для того чтобы доказать ненаучность восточной философии, Гегель выделяет три аспекта в этом вопросе. Первый – это проблема соотношения религии и философии.

Гегель предметом религии называет «не земное, мирское, а бесконечное» [8]. Он отмечает, что сходство между ними выражается в том, что религия и философия по своему содержанию идентичны, их содержанием служат всеобщие предметы.

Однако дальше он старается провести между религией и философией демаркационную линию, которая выявляет различие каждой из них в отдельности. Основная цель немецкого философа заключается в обосновании философии как науки и исключении религии из истории философии для того, чтобы затем восточную философию объявить начальной стадией философского знания.

Гегель выделяет две стадии в развитии философии как науки. В данной его трактовке истории философии восточный тип философствования выступает всего лишь в качестве «строительного» материала, первоначальной стадии в становлении философии как знания. Тогда как западная философия, по Гегелю, представляет собой завершающую стадию и научный уровень философского познания мира. Гегель считает, что «философия имеется лишь там, где мысль, как таковая, делается абсолютной основой и корнем всего остального, а в изложениях, подобных индусским, этого нет». Далее Гегель уточняет свою мысль, утверждая, что «абсолютное в философии должно существовать как мысль» [9, 10], которая ничем не отягощена, она есть всеобщая мысль, которая «непременно должна быть чем-то не выводимым, первоначальным». Следовательно, по Гегелю, философия не должна

мыслить о предмете, который лежит в основании в качестве субстрата, еще до того, как она его мыслит» [11].

Религия отличается, как полагает Гегель, от философии тем, что в ней «философское учение заключено в твердо установленный догмат», «мысль не конструируется из себя, а ограничивается абстрактным представлением». Религия как форма мысли, в конечном счете, остается в области представления, она содержит в себе нечто более или менее чувственное [12].

Второй аспект касается социальных корней возникновения философии. Если выразиться словами самого Гегеля, то «всякое философствование требует наличия известной ступени духовной культуры народа» [13]. Далее для подтверждения своей мысли он делает ссылку на Аристотеля, который писал, что «лишь после того, как озаботились об удовлетворении жизненных нужд, начали философствовать». Как видно, немецкий философ, отталкиваясь от Аристотеля, обосновывает историческое возникновение духовной потребности в философствовании, рассматривая философию «как мышление и постижение духа времени» априорно. Далее он подчеркивает, что философия появляется в ту эпоху, «когда дух народа уже освободился как от состояния безразличного прозябания первобытной естественной жизни» и тогда, когда «народ идет навстречу своей гибели», когда разлагаются и разрушаются государственные устои. Именно в такое время «дух ищет прибежища в области мысли, чтобы в противовес действительному миру создать себе царство мысли» [14].

Философия на Востоке, которая функционировала вне науки, возникла тогда, когда человеческое познание истощало себя каждый раз при погружении в сущность конечных предметов, явлений, ограничиваясь лишь приближенными представлениями о них. Однако любому народу изначально свойственно чувство осознания ограниченности собственных познавательных возможностей. Именно при такой ситуации каждый народ из чистого познавательного любопытства попытается заглянуть за пределы конечного и оказывается помимо своей воли заложником чистого мышления. На этом этапе познания этночеловек входит в сферу бесконечного, а конечное для него становится ложно очевидным, теряя интерес к себе. В действительности человеческий разум бьется из последних сил в предрассудках собственных представлений о конечном, т. е. реальном мире, субъективная модель которого становится более значимой в качестве катарсиса эмпирических восприятий мира. Философия есть результат стремления этночеловека к соборности, установлению единства мира из чувства боязни изоляции, духовного одиночества, а не продукт уровня развития общества. Это еще делается для того, чтобы реально существующее многообразие «собрать» в единое целое для обеспечения удобства его познания с помощью категорий «общее» и «всеобщее». Существует примитивная схема относительно единства мира, построенная на принципах взаимозависимости и взаимодополняемости, которая заменила божественную силу, связавшая все многообразие в единое начало. Действительно, мир многообразен, но его многообразие подобно ризоме – растению из семейства ландыша, имеющего множество корней, не связанных единым началом (центром). Многообразие тождественно только самому себе. Единство уничтожает многообразие, которое обеспечивает индивидуальность каждого отдельного явления.

Общее и всеобщее находятся вне опыта. Они есть суть формы априорных знаний, направленных на методичное преодоление абсолютности индивидуальной самостоятельности отдельного и на фиксацию универсальных связей между раздельными предметами. Это единство есть объективное начало, но существует оно как способ существования многообразия.

Третий аспект включает в себя проблему свободы мышления как условие появления философии. Гегель полагает, что деспотический политический строй на Востоке не давал возможности появления свободы мышления, поэтому там «лишь один свободен, свободен лишь деспот». Далее Гегель уточняет свою мысль, что «...на

Востоке один тоже не может быть свободен, ибо его свобода предполагает, что другие тоже противостоят ему как свободные, то там имеет место лишь вождение, произвол, формальная свобода» [15]. Он подчеркивает, что расцвет действительной свободы имел место только в Греции, поэтому здесь начинается философия.

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что Гегель противопоставил философию религии на основе исторических фактов, засвидетельствующих кровавые конфликты между верой и знанием. Правда, он повторил ошибки своих предшественников, распространив эту взаимную несовместимость двух духовных начал - религии и философии - и на природу восточной философии.

Нельзя забывать о том, что «...наука не есть нечто, что возможно в любой культуре. Существуют идеи, которые структурно делают невозможным возникновение и развитие определенных понятий, и, безусловно, идеи-табу на целостную науку во всей ее сложности, уж во всяком случае, на эту науку, которая нам знакома сегодня» [16]. И далее эти же авторы Джованни Реале и Дарио Антисери правильно подчеркивают, что «философия (греческая - Ж. Д.), функционирующая в виде рациональных категорий, сделала возможным рождение науки и даже, в определенном смысле, породила ее» [17]. Поэтому вражда греческой философии, а вслед за ней западной, по отношению к религии заложена в ней априорно, ведь структура греческой культуры сама по себе определила ее природу, она сделала такой саму философию Запада.

Особенность восточной философии выражается в том, что она познает мир в нерасчлененном, недискретном состоянии, в непрерывном движении, что, безусловно, порождает всеобщие взгляды, представления и суждения. Такой философии очень тесно в рамках одной науки, наглухо запертой в стенах разума, поэтому она выражает себя во всех формах культуры одновременно. Ибо философия, прежде всего, по меткому выражению Н. Бердяева, есть свобода духа народа. Мы бы добавили еще - что именно восточная философия есть философия духа и свободной мысли. На Востоке философия и религия возникли одновременно, существуя нераздельно и подпитывая друг друга. Поэтому попытка определить первичность одной из них: религия предшествует философии, или наоборот, никогда не увенчается успехом. Если западная философия как наука лишает сама себя национальной ментальности, мировоззренческой и идеологической нагрузки относительно конкретного народа, то философию, как таковую, она делает ничейной, космополитичной, превращая ее в голую схоластику.

Ведь Гегель лучше многих понимал, что философские представления греков больше определялись тем обстоятельством, что греческая наука зародилась в недрах философии, особенно те «немногие наблюдения и теории до-сократовского периода, которые мы сейчас отнесли бы к физике, астрономии и т. п., но не в коем случае не назвали бы философскими» [18]. В связи с этим можно предположить, что, благодаря особым обстоятельствам, западная философия продолжает философские (метафизические) традиции древних греков даже в канун XXI века, развивая философию как строгую науку лишь при обстоятельствах, что она уже давно не может претендовать на роль науки наук. Даже, несмотря на это, усиливается влияние западной философии на восточную, которая постепенно уходит от своих историко-психологических корней, подлаживаясь под западную. Тем самым восточная философия «сознательно» рационализируется, забывая о том, что «разум (mind) не способен установить или утверждать что бы то ни было за пределами самого себя» [19], нет никакого доказательства способности человеческого разума (mind) вытаскивать себя, подобно известному барону, за косицу из болота, иначе говоря, устанавливать нечто трансцендентальное [20].

Восточная философия – синкретическая философия, продолжением которой, как мы полагаем, является до-сократовская греческая философия. Правда, хотя, по мнению Платона, первым европейским философом был Парменид, который якобы

отличал философию как чистое знание от псевдофилософии, как сказки, мифы, «мнения». На самом деле Парменид впервые попытался разъять восточную философию от зародившейся западной, приведя ее в соответствие с оформившимся к тому времени типом философского мышления греков. Гегель, признавая генетическую связь между греческой духовной жизнью и Азией, подчеркивает как достоинство самих греков то, что «они столь радикально вытравили печать этого чуждого происхождения, столь преобразовали, переработали, сделали другим полученное ими извне». Отсюда он делает заключение, что «то, что и они, и мы ценим, признаем, любим в этом полученном ими извне, принадлежит по существу лишь им». Гегель, развивая эту свою мысль дальше, впадает в крайность, когда он открыто сводит на нет то, что было позаимствовано греками у восточных народов на основании того, что «духовное развитие греков пользуется заимствованным, чужим, лишь как материалом, толчком», но они, греки, якобы могли бы обойтись без этого чужого.

Всем нам хорошо известны нелестные отзывы со стороны даже выдающихся умов Запада о древнегреческой философии, например, Ф. Бэкона, Ф. Ницше и других. Но присутствие этого факта мы хотим использовать лишь в качестве аргумента для того, чтобы доказать ошибочность самого подхода Гегеля к рассмотрению вопроса о соотношении восточной и западной философии [21].

Ведь сама постановка вопроса о том, где раньше или позже возникла философия как наука – на Востоке или на Западе – скорее вопрос политический, чем познавательный. Здесь явно проглядывается узкий интерес по мотивам национального престижа. Правомерно было бы говорить лучше о взаимовлиянии Востока и Запада относительно развития философии как формы знания вообще. Если философия на самом деле есть наука. Ведь и этот вопрос среди философов все еще остается спорным.

Русский философ Грот Н. Я. писал, что «философия, как синтез, как отражение субъективного, как результат творчества и есть искусство, а не наука» [22]. Гегель, как отмечал Н. Бердяев, в крайней мере выразил понимание философии как высшей стадии по сравнению с религией.

Философия и наука взаимосвязаны, но не идентичны. Если мы вслед за Гегелем подчиним философию науке, то получим тот факт, что философия перестает существовать как особый тип восприятия мира. Речь может идти лишь о двух формах существования философского познания, Скорее всего, даже о двух равноправных познавательных направлениях в философии – эмоционально-рациональном и рациональном.

Именно на Востоке возникла до греческой философии особая форма философского познания мира – эмоционально-интуитивная философия. Если греческая философия возникла и развивалась в форме знания на эмпирических материалах восточной философии, то последняя представляла собой, прежде всего, мировоззрение, поэтому восточная философия носила характер всеобщих представлений. А не потому, что она выражала себя через религию, как подтверждает Гегель. Дело в том, что, как правильно замечал К. Юнг, «на Востоке нет конфликта между религией и наукой, потому что наука здесь не основывается на восторженной страсти к фактам, а религия не опирается на одну только веру. Востоку свойственны религиозное познание и познавательная религия» [23, 24].

Главная ошибка Гегеля в том, что он, сознательно изменяя истине, силой гибкости ума пытается доказать лишь условную связь греческой философии с восточной, скрывая за этим свою корыстную цель – любой ценой не уступить верховенства варварам – восточным народам. В противном случае как он мог заявить о том, что восточная культура не оставила в духовной жизни греков существенного следа, она первична лишь по времени, на том лишь основании, что греки чужому негреческому придали новую форму, вложив в него собственную субстанциональность.

По этому поводу можно сказать, что любое чужое или инонациональное приживается в другой среде лишь благодаря закону этнического подобия, согласно которому каждый народ при восприятии чужого старается идентифицировать с самим собой, вложить свою субстанциональность. Значит, то, что греки перенимали у восточных народов и сделали его своим достоянием, вовсе не является их национальной чертой.

Если быть верным истине, то западная философия до сих пор остается заложником восточной культуры, в том числе философии. На Западе практичность разума развела восточную и западную философию между собой, каждая из которых ещё сильнее, чем раньше, борется за сохранение своей определенности. Чем настойчивее и успешнее пыталась западная философия доказать свои превосходство и противоположность Востоку, тем сильнее, вопреки желанию Гегеля, она ощущала историческое влияние восточной философии. Даже историцизм перешел в западную философию с Востока в модифицированном виде.

По мнению К. Поппера, историцизм стал болезнью человечества. Он считает, что представители историцизма строго придерживаются мнения, согласно которому «подлинно научный или философский подход к политике, а также углубленное понимание общественной жизни вообще должны быть основаны на созерцании человеческой истории и ее интерпретации. Если обычный человек принимает обстоятельства своей жизни и значение личного опыта в обыденной жизни как нечто само собой разумеющееся, то социальный философ должен якобы изучать жизнь с некой высшей точки зрения. Он рассматривает индивид как пешку, как не слишком важный инструмент общего поступательного движения человечества. И обнаруживает, что по-настоящему значительными действующими лицами на сцене истории являются либо Великие нации и их Великие вожди, либо Великие классы, либо Великие идеи» [25]. Он справедливо подчеркивает далее, что эти идеи стали настолько неотъемлемой частью нашей духовной атмосферы, что обычно их воспринимают как нечто само собой разумеющееся и редко подвергают сомнению [26].

Историцизм Гегеля проявился даже в том, что он историю философии рассматривает как третейский судья для вынесения вердикта над восточной философией, используя ее в качестве основного критерия общечеловеческого признания философии народов Востока. Разве история философии не есть история борьбы философских взглядов, амбиций, взлетов и падений мысли определенной кучки людей, которые собственное понимание, взгляды выдают как продукт истории? История философии Запада в том виде, в каком она существует до сих пор, искажена, сознательно противопоставляет себя восточной философии, унижая ее, возвеличивая себя, мистифицирует свою роль и значимость.

Истинная история философии Запада должна признать тот факт, что все выдающиеся умы этого региона испытывали на себе постоянное влияние восточной цивилизации, в том числе и философии.

Разве учение о диалектике Гераклита, да и самого Гегеля, который является преемником идей первого, не было заимствовано из индийской философии, в частности, путем перенятия содержания мировоззрения ригведы и других вед, брахманизма? Согласно этим представлениям, боги, люди, животные, растения, элементы, времена года, качества, части тела, духовные способности наделяются жизнью, оставаясь при этом самостоятельными субстанциями, которые зависимы друг от друга, взаимно переходят друг в друга и могут превращаться одна в другую. А учение о всеобщем единстве, которое со временем становится одной из философских основ западной философии, тоже пришло к ней из философских трактатов упанишад (тайное учение, с 800 до Р. Х.). Даже идея о том, что мы заложники неких законов истории (т. е. идея историцизма) тоже была заимствована отсюда, она была заложена в теории о переселении душ, где еще говорилось о страстном желании души вырваться из кругооборота повторяющихся рождений - сансары. В связи с этим

можно отметить учение Платона о парадоксах «бегства души от тела» в диалоге «Федон», которое является прямым преемником идей упанишад, хотя он ссылается на Еврипида и другие греческие источники.

Одним словом, западная философия при всех своих отличиях есть продолжение и развитие «друговости другого», т. е. элементов восточного типа философствования через своеобразие миропонимания Запада.

Исследователь М. А. Киссель пишет, что «...великие страны Азии – Китай и Индия – оказываются у Гегеля за порогом истории. Это само по себе говорит о несомненной узости гегелевского критерия историчности. Эту его ограниченность принято называть «европоцентризмом», но с научной точки зрения важно установить глубинные основания этой атеррации, не довольствуясь одной негативной оценкой. Конечно, одной из причин было недостаточное проникновение в «дух» этих двух культур, ведь научное изучение их тогда еще только начиналось. Своеобразие индийского и китайского искусства и философии, их специфическая утонченная духовность в наше время широко признаны и оценены по достоинству» [27]. Далее Киссель подчеркивает, что главное все-таки было, по-видимому, в том, что эти страны не укладывались в ту схему развития исторического процесса, которую Гегель «вычитал» в истории Европы [28]. Можно согласиться с мнением Кисселя, когда он делает заключение, что «дело здесь не столько в «европоцентризме», сколько в абсолютизации социально-политических критериев при изучении культуры» [29]. Об этом же свидетельствует следующая выдержка из работы самого Гегеля, который пишет: «В Китае рабством и свободой, как перед императором все равны, т. е. все одинаково бесправны. Так как отсутствует честь и ни у кого нет особых прав по сравнению с другими, то преобладает сознание униженности, легко переходящее в сознание низости... Если, таким образом, с одной стороны, науки, по-видимому, в высшей степени уважаются и/или усиленно занимаются, то, с другой стороны, в них не обнаруживается именно той свободы, которая является основой глубокого внутреннего содержания, и в них отсутствует подлинный научный интерес, благодаря которому науки становятся теоретическим занятием. Здесь нет свободного, идеального царства духа, и то, что здесь можно назвать научным, имеет эмпирический характер и по существу дела утилизируется государством для удовлетворения государственных и иных потребностей» [30].

Дух народа не измеряется степенью политической свободы. Это иллюзорное мнение. Он сугубо индивидуален у каждого народа. Тем более Восток и Запад, действительно, разделяет фундаментальное различие. «Восток основывается на психической реальности, то есть на душе (psyche), как главном и единственном в своем роде условии существования» [31]. Иначе говоря, К. Юнг очень тонко и правильно подчеркивает, что «интроверсия, если можно так выразиться, является стилем Востока, привычной и коллективной установкой, так же как экстраверсия является «стилем» Запада. Интроверсия считается здесь в чем-то ненормальной, нездоровой или же предосудительной» [32]. По мнению Юнга, на Востоке, наоборот, лелеемая Западом экстраверсия «обесценивается как иллюзорная жажда, как существование в состоянии сансары (samsara), поворотного звена в цепи нидан (nidana), которая в прямом порядке достигает апогея во всей бездне страданий» [33].

Литература

1. Виндельбанд В. «Диалектический метод немецкой философии есть теперь для большинства людей только странное и нелепое фокусничество». - В кн.: Виндельбанд В. Дух и история. Избранное. - М. – 1995. - С. 56.
2. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. - М., 1991. - С. 57.
3. Поннер К. Открытое общество и его враги, в двух томах, т. 2. - М., 1992. - С. 42.

4. *Гегель Г. В. Ф.* Восточная философия. – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах, Наука. – М., 1994, книга первая. – С. 160.
5. *Гегель Г. В. Ф.* Восточная философия. – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах, Наука. – М., 1994, книга первая. – С. 161.
6. *Гегель Г. В. Ф.* Восточная философия. – В кн.: Лекции по истории философии, Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах, Наука. – М., 1994. – Книга первая. – С. 160.
7. *Гегель Г. В. Ф.* Восточная философия. – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах, Наука. – М., 1994. – Книга первая. – С. 161.
8. *Гегель Г. В. Ф.* Восточная философия. – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах, Наука. – М., 1994. – Книга первая. – С. 117.
9. *Гегель Г. В. Ф.* «Отношение философии к другим областям». – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах. – Наука. – М., 1932. – С. 138-139.
10. *Гегель Г. В. Ф.* «Отношение философии к другим областям». – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах. – Наука. – М., 1932. – С. 139.
11. *Юнг К. Г.* Различие между восточным и западным мышлением. – В кн.: Сознание и бессознательное. – СПб. – Москва, 1997. – С. 507-508.
12. *Гегель Г. В. Ф.* «Отношение философии к другим областям». – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах. – Наука. – М., 1932. – С. 108.
13. *Гегель Г. В. Ф.* «Отношение философии к другим областям». – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах. – Наука. – М., 1932. – С. 138.
14. *Гегель Г. В. Ф.* «Начало философии в Греции». – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах. – М., 1932. – С. 147.
15. *Джованни Реале, Дарио Антисери* Западная философия от истоков до наших дней. – Санкт-Петербург, 1994, С. 3.
16. *Киссель М. А.* Гегель и современный мир. – Ленинград, 1982. – С. 129-130.
17. *Киссель М. А.* Гегель и современный мир. – Ленинград, 1982. – С. 131.
18. *Грот Н. Я.* Философия, как ветвь искусства. – В кн.: Философия и ее общие задачи. – СПб. 1904. – С. 31.
19. *Юнг К. Г.* Различие между восточным и западным мышлением. – В кн.: Сознание и бессознательное. – СПб. – Москва, 1997. – С. 508.
20. *Юнг К. Г.* Различие между восточным и западным мышлением. – В кн.: Сознание и бессознательное. – СПб. – Москва, 1997. – С. 501.
21. *Поппер К.* Открытое общество и его враги, в двух томах, т. 2, М., 1992. – С. 38.
22. *Поппер К.* Открытое общество и его враги, в двух томах, т. 2, М., 1992. – С. 40.
23. *Киссель М. А.* Гегель и современный мир. – Ленинград, 1982. – С. 130.
24. *Гегель Г. В. Ф.* «Отношение философии к другим областям». – В кн.: Лекции по истории философии. – Гегель Г. В. Ф., в 3-х книгах. – Наука. – М., 1932. – С. 145.
25. *Юнг К. Г.* Различие между восточным и западным мышлением. – В кн.: Сознание и бессознательное. – СПб. – Москва, 1997. – С. 501.
26. *Юнг К. Г.* Различие между восточным и западным мышлением. – В кн.: Сознание и бессознательное. – СПб. – Москва, 1997. – С. 508-509.

Пословицы и поговорки как почва для зарождения философского афоризма

Доромбекова А. О.

Доромбекова Айнуур Осконбековна / Dorombekova Ainur Oskonbekovna - кандидат философских наук, и. о. доцента,

*кафедра международных отношений и права,
Дипломатическая академия министерства иностранных дел Кыргызской Республики
им. К. Дикамбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в статье рассматриваются пословицы и поговорки как одна из составляющих «фольклорного пласта», содержащая уникальную поэтику, множество емких смысловых формул, своеобразный накопитель народной мудрости, кристаллизирующийся в течение столетий и отражающий различные аспекты жизни многих поколений. Между тем пословицы и поговорки представляют большой интерес не как форма «естественного философствования», а как почва, на которой зародилась простейшая форма философского изобретения - афоризм.

Ключевые слова: интертекстуальность, народная речь, прототипный, утилитарный, гносеологический.

Мысль дает бытию слово: в жилище языка обитает человек.

Мыслители и поэты – хранители этого жилища.

Г. В. Драч

Пословицы и поговорки, являя собой компрессию социально-культурного опыта народов, представляют в распоряжение исследователей различных областей бесценный материал, они находятся в центре их изучения в силу неоднозначности своей природы, ведь с одной стороны, это самые краткие литературные формы, с другой - они являются языковыми знаками. Г. Л. Пермяков указывает на тройственную природу пословицы, выявляя в ней свойства единицы языка, логики (так как она выражает суждение) и литературного произведения (поскольку это художественная миниатюра). При подходе к пословице как к тексту можно обратить внимание на мотивы и цели использования пословичного высказывания, можно говорить об интертекстуальности. При употреблении образно мотивированной пословицы в речи/тексте происходит нарушение внешнего семантического согласования с остальным текстом, что не характерно для не клишированных предложений, утверждает В. В. Гвоздев [1, с. 12]. Пословицы и поговорки любого языка представляют собой продукт языкового народного сознания, материализуя опыт поколений и отдельных представителей данного народа. Если цитировать Э. Сепира, то «внутреннее содержание всех языков одно и то же – интуитивное знание опыта. Только их внешняя форма разнообразна до бесконечности, ибо эта форма, которую мы называем морфологией языка, не что иное, как коллективное искусство мышления...» [2, с. 193].

Составитель словаря русских пословиц и поговорок В. Даль писал следующее: «Пословица – это свод народной премудрости и суетумудрие. Это стоны, вздохи, плачи и рыдания, радость и веселье, горе и утешение в лицах; это цвет народного ума, самобытной стати; это житейская правда, своего рода судебник, никем не судимый» [3, с. 7].

Левин Ю. И., учитывая, что пословицы – языковые единицы, которые могут быть отделены от ситуации использования и при этом сохраняют свое значение, и разграничивая понятия смысла и значения пословицы, указывает, что ее смысл в большей степени зависит от ситуации употребления, чем смысл слова. Значение же пословицы – это содержание, которое может быть передано с помощью метаязыка, без учета языковых и образных характеристик пословицы [4, с. 109].

В. Н. Телия писала: «Пословицы - мощный источник интерпретации, поскольку они и есть по традиции передаваемый из поколения в поколение язык веками сформировавшейся обыденной культуры, в котором в сентенционной форме отражены все категории и установки этой жизненной философии – носителя языка» [5, с. 241].

По мнению Л. Б. Савенковой, основная трудность определения понятия «пословица» заключается в общеупотребительности и одновременно - исторической многозначности этого слова в языке, а также в том, что пословица является объектом изучения в разных науках - фольклористике, поэтике, лингвистике, в которых научное внимание направлено на различные аспекты сущности пословицы, в результате чего ученые дают определения с различными наборами признаков [6, с. 56].

В. В. Гвоздев выделяет два типа значения пословицы – инвариантное и конкретно-ситуативное. Инвариантное значение формируется на основе ряда конкретно-ситуативных значений, конкретно-ситуативное является реализацией инвариантного значения в речевом акте [7, с. 4]. А. В. Бондарко рассматривает значение как план содержания языковых знаков, а смысл как текстовую функцию, как то, что имеется в виду. При одинаковом значении и обозначении смысл может быть разным [8, с. 53].

Если основываться на суждениях Н. Н. Амосовой, пословицы и поговорки – это притчи-миниатюры, к особенностям которых можно отнести следующее: функционирование в синтаксически замкнутом виде, при этом они выполняют функцию коммуникации, а не номинации; им не присуще целостное значение, они не входят в систему языка. Это автономные самоисчерпывающиеся и по структуре, и по смыслу предложения [9, с. 21]. Г. Л. Пермяков распределяет весь имеющийся в его распоряжении пословичный материал по логико-тематическим группам, анализируя особенности логической структуры пословиц, он объединил логико-тематические группы в более широкие классы, охватывающие все пословицы и поговорки, построенные по одной логической схеме. Он выделил четыре класса со следующими инвариантными структурными формулами [10, с. 19]:

1) Если одна вещь обладает каким-то свойством, то она обладает и другим свойством.

2) Если есть одна вещь, то есть и другая.

3) Если одна вещь связана с другой вещью и при этом обладает каким-то свойством, то и другая вещь обладает таким же свойством.

4) Если одна вещь обладает каким-то (положительным) свойством, а вторая не обладает им, то первая вещь предпочтительнее второй.

А. Н. Баранов и Д. О. Добровольский указывают на три специфические особенности пословиц [11, с. 12]:

1) идея всеобщности;

2) идея рекомендательности, совета (поведение себя определенным образом в определенной ситуации, которая может уходить на задний план, если эксплицитно выражена идея объяснения) и рекомендательность (следствие из значения и контекста);

3) рекомендательная и объяснительная сила пословиц основывается на общем знании, разделяемом всеми носителями данного языка, поэтому они культурно зависимы.

Таким образом, являясь особой формой существования языка и составной частью культуры народа, выражая стереотипы и нормы поведения людей, паремия как разновидность «лингвокультурных текстов» [12, с. 3] и служит надежным источником для проведения культурно-языковых исследований. Изучением и уточнением функций пословиц занимались Г. Д. Сидоркова и С. В. Сидорков, которые считают, что пословицы выступают чаще всего в виде особых классификаторов, подводящих некоторый коммуникативный фрагмент под определенную типовую ситуацию. В исследовании Г. Д. Сидорковой выделяются следующие прагматические функции пословиц [13, с. 134]: констативная функция; регулятивная, направленная на

регуляцию поведения; экспрессивная, направленная на выражение эмоционально-экспрессивной реакции; метаязыковая, целью которой является оценка информации с точки зрения ее достоверности.

Так, благодаря своей кумулятивной функции, они воспринимаются не только как формулы народной мудрости и универсальные заключения, выводы и суждения, но и как некий неписанный закон, приложимый ко всем людям. Норма поведения предполагает определенную нормативную ситуацию, которая включает несколько типов участников, объект оценки и его идеальный (нормативный) прототип, нормативный модус и мотивацию [14, с. 26].

Нормы поведения, выводимые из пословиц, В. И. Карасик группирует в следующие классы:

- нормы взаимодействия (Кто взаправду горой, тот истинный герой);
- нормы жизнеобеспечения (Правда в воде не тонет и в огне не горит);
- нормы контакта (Не рой другому яму, сам в нее попадешь);
- нормы ответственности (Любишь кататься, люби и саночки возить);
- нормы контроля (Не бей Фому за Еремину вину);
- нормы реализма (Бог правду видит, да не скоро скажет);
- нормы безопасности (Правда, как оса, лезет в глаза);
- нормы благоразумия (В здоровом теле - здоровый дух).

Мы видим, что первые пять групп являются этическим и нормами поведения: критике подвергается тот, кто проявляет недостаток морального качества. Нарушение норм взаимодействия, наиболее важных для общества, подрывает самые глубинные основания общественного устройства, поэтому предателей и трусов презируют. Эти нормы часто фиксируются и в юридических кодексах. Нормы жизнеобеспечения относятся к этическим нормам, хотя лентяи, неряхи, паникеры причиняют вред не только окружающим, но и самим себе. Нормы контакта, ответственности и контроля уточняют этические правила поведения в общении, адекватной самооценке и руководстве людьми. Эти нормы осуждают лжецов, болтунов, нахалов, упрямых и беспечных людей, несправедливых и некомпетентных руководителей. Оставшиеся три группы – нормы реализма, безопасности и благоразумия – В. И. Карасик относит к числу утилитарных. Нарушитель утилитарных норм причиняет вред прежде всего себе. Утилитарные нормы допускают двустороннее измерение, осуждению подвергается как слишком малая, так и слишком большая степень качества: следует быть осторожным, и не следует быть как чересчур осторожным (это граничит с трусостью), так и недостаточно осторожным (это безрассудство). Отметим, что недостаточное проявление качества осуждается с утилитарных позиций, а избыточное проявление этого же качества – с моральных [14]. Важно заметить, что в аспекте своего функционирования пословицы и поговорки принципиально отличны от предложений, несмотря на то, что формально выступают в виде предложений. Гильберт Райл видит одно из отличий слова от предложения в том, что предложение не является определенным по своему употреблению. «Мы можем спросить, знает ли какой-то человек, как следует и как не следует употреблять определенное слово. Но мы не можем спросить, знает ли он, как употреблять определенное предложение. Предложение не имеет роли, которую оно могло бы снова и снова исполнять в разных пьесах. Оно вообще не имеет никакой роли, если только не предполагать, будто пьеса тоже играет какую-то роль. Знать, что оно означает, не значит знать нечто вроде кодекса или совокупности правил, хотя оно и требует знания кодексов или правил, которые управляют употреблением составляющих его слов или фраз» [15, с. 166].

Пословицы имеют обобщенное и переносное значение. Обобщенным значением обладают и пословицы с прямой мотивацией значения, а не только образно мотивированные пословицы. Переносное значение слов – компонентов паремии может участвовать в создании вполне конкретного значения как в поговорке «Зуб на

зуб не попадает». Прямое же значение слова может участвовать в создании обобщенного значения пословицы, например: «Спорили мыши за лобное место, где будут кота хоронить». Подробное объяснение к понятию «обобщенное значение пословиц» приводит в своих работах З. К. Тарланов, который выделяет два главных признака обобщенного значения пословицы [16, с. 44]:

1. Отсутствие в предложении конкретного лица, осуществляющего действие, при наличии действия.

1. Отсутствие в пословице указания на конкретное время действия. Эти особенности являются следствием синтаксических свойств пословиц, которые строятся по определенным синтаксическим моделям с использованием лексики, не конкретизирующей время и лицо, а, наоборот, позволяющей строить высказывания «обо всех» и «всегда».

Пословицы демонстрируют огромное множество, из которых не выстраивается истина, если понимать ее философски, т. е., собственно, понимать. Причина этой гносеологической несостоятельности пословиц в том, что истина противоречива, а фольклор позволяет лишь указывать на противоречия, но не оперировать ими. Иными словами, вместо диалектики народная словесность пользуется простейшим видом формальной логики – здравым смыслом, сущность которого заключается в неукоснительном соблюдении приоритета витальных или психико-телесных (преимущественно житейских, повседневно-бытовых) ценностей над познавательными. Запечатленные в пословицах противоречия не поднимаются до философского уровня, которому соответствует категория универсального. Они локальны по смыслу и ограничены рамками общего. Поэтому гносеологически наиболее значимыми являются те пословицы, в которых обобщение усилено сближением противоположностей, и постижение закономерностей предпочтено констатации фактов: «От любви до ненависти – один шаг», «Не тот живет больше, чей век дольше», «Не ищи в селе, а ищи в себе», «Не вкусив горького, не узнаешь и сладкого» и др. Однако гносеологическая ценность этих пословиц не слишком велика, так как представленные в них противоречивые явления не настолько абстрактны, чтобы быть универсальными.

Между тем пословицы и поговорки представляют большой интерес не как форма «естественного философствования», а как почва, на которой зародилась простейшая форма философского изобретения – афоризм. Центр тяжести в пословицах лежит не в теоретическом, познавательном содержании, а в ее отношении к практическим интересам жизни. Превращение пословицы в философский афоризм осуществляется тогда, когда центр тяжести в духовных интересах перемещается из области практической в область теоретическую.

Литература

1. Гвоздев В. В. Место пословиц как структурно-семантических образований в языке: автореф. дис. канд. филол. наук. – М., 1983. – С. 12-13.
2. Сепир Э. Избранные труды по языкознанию и культурологии [Текст]: научное издание / Э. Сепир; пер. с англ., под ред. А. Е. Кибрика - М.: Прогресс, 2001. - С. 193.
3. Даль В. И. Пословицы русского народа. В 2 т. М.: Художественная литература. 1984, С. 7.
4. Левин Ю. И. Провербиальное пространство // Паремнологические исследования. Сб. статей. – М.: Наука, 1984. – С. 109.
5. Телия В. Н. Фактор культуры и воспроизводимость фразеологизмов – знаково-микротекстов // Сокровенные смыслы: Слово. Текст. Культура. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – С. 241.
6. Савенкова Л. Б. Русская паремнология: семантический и лингвокультурологический аспекты. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростов, унта. 1996. - С. 56.

7. Гвоздев В. В. Место пословиц как структурно-семантических образований в языке: автореф. Дис ... канд. филол. наук. – М., 1983. – С. 4-7.
8. Бондарко А. В. Функциональная грамматика // Большой энциклопедический словарь: Языкознание. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – С. 53.
9. Амосова Н. Н. Основы английской фразеологии. – Л., 1963. – С. 21.
10. Пермяков Г. Л. О смысловой структуре и соответствующей классификации пословичных изречений // Паремнологический сборник. Пословица. Загадка. (Структура, смысл, текст). – М.: Наука, 1978. – С. 19.
11. Баранов А. Н., Добровольский Д. О. Постулаты когнитивной лингвистики // Изв. АН СССР. – Сер. лит. и языка. – Т. 56. – № 1. – М.: Изд. Академии РАН, 1997.
12. Дмитриева О. А. Культурно-языковые характеристики пословиц и афоризмов: Автореф. Дис. ... канд. филол. наук. Волгоград, 1997. – С. 3.
13. Сидоркова Г. Д. Прагматика паремий: пословицы и поговорки как речевые действия: монография. – Краснодар: КГУ, 1999. – С. 134.
14. Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. – М.: Гнозис, 2004. – С. 26.
15. Райл Г. Понятие сознания. Пер. с англ. – М.: Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги, 1999. – С. 166-167.
16. Тарланов, З. К. Русские пословицы: синтаксис и поэтика / З. К. Тарланов. – Петрозаводск: Изд-во Петрозавод. ун-та, 1999. – С. 44.

Проблема сознания в контексте изучения как объекта философского анализа Доромбекова А. О.

Доромбекова Айнур Осконбековна / Dorombekova Ainur Oskonbekovna - кандидат философских наук, и. о. доцента,

кафедра международных отношений и права,

Дипломатическая академия министерства иностранных дел Кыргызской Республики

и.м. К. Дикамбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье рассматривается проблема сознания как одного из наиболее сложных объектов философского анализа. Невозможность однозначной верификации психических процессов и состояний фактически делает категорию сознания одной из самых трудноопределимых в современной философии и науке.

Ключевые слова: нейробиология, психофизиология, когнитивность, лимбическая интенциональность, гипертрофирование, эмерджентность, проточувствительность, протоформа, речепродукция.

Как видно из истории развития философии, проблема феномена сознания всегда была и остается объектом философско-социального анализа, и при его решении затрагиваются основные вопросы философии как «первичность идеального и материального», «феноменология человека», «природа общества», «генезис культуры» и другие проблемы. Ее интерпретация напрямую связана с решением фундаментальных онтологических, гносеологических, антропологических и социально-философских вопросов, затрагивающих оппозиции бытия и небытия, субъективного и объективного, индивидуального и коллективного. Вместе с тем, сознание выступает как один из наиболее сложных объектов философского анализа. Будучи несомненной очевидностью человеческого существования, оно одновременно является неуловимым для внешнего наблюдения, где принципиальная ненаблюдаемость сознания задает естественные трудности для его теоретической

реконструкции. Невозможность однозначной верификации психических процессов и состояний фактически делает категорию сознания одной из самых трудноопределимых в современной философии и науке.

Еще в VI в. древнегреческий анатом и врач Алкмеон из Кротона впервые высказал предположение, что мозг является центральным органом психики, сознания и мышления человека.

Известный специалист в области эпистемологии и философии науки И. П. Меркулов, многие годы своей жизни посвятивший всестороннему исследованию проблемы сознания, на основе анализа многочисленных экспериментальных данных, изучения различных исторических и современных подходов, рассмотрения культурно-антропологических свидетельств дает следующее рабочее определение понятия «сознание»: «Это информационное свойство (способность) когнитивной системы живых существ, проявляющееся прежде всего в самосознании (т. е. в осознании собственного «Я» и отличия от «других», в наличии «Я-образов» и т. д.). Благодаря наличию этой способности, человеческая когнитивная система может генерировать различные состояния индивидуального сознания (в том числе и измененные). Сознание участвует в процессах переработки (и хранения) информации (включая культурной) о событиях внешней среды, внутренних состояниях организма, эмоциях и т. п., обеспечивая управление (от лица «Я-образов» и символично (вербально) репрезентируемых «Я-понятий») работой когнитивной системы, психикой, а также многими, в том числе и высшими, когнитивными функциями и действиями главным образом на уровне планов, целей и намерений» [1, с. 78]. Многим направлениям классической философии, которые исходили из божественной природы человеческого сознания или считали неправомерным редуцировать эту когнитивную способность человека к каким-то физическим, химическим или физиологическим процессам, так и не удалось преодолеть дуализм души и тела, относительную противоположность духовной реальности и ее материального субстрата.

Новые перспективы в изучении феномена сознания появились благодаря открытиям, которые были получены во второй половине XX в. в молекулярной биологии, нейробиологии, психофизиологии, когнитивной психологии и других областях когнитивной науки.

Идею существования двух видов сознания, одно из которых выступает базой, основой для развития другого, мы находим в работах лауреата Нобелевской премии, основателя и директора Института нейронаук в Сан-Диего Джералда Эдельмана. Он говорил о существовании некой базовой формы сознания, которое называет первичным и связывает с функционированием механизмов, обеспечивающих первичную осведомленность о состоянии среды, о значении этой информации для данного живого существа и о возможностях использовать эту информацию в своих интересах.

Вот как об этом говорит Дж. Эдельман: «Я провожу различие, которое считаю фундаментальным, между первичным и более высокоуровневым сознанием. Первичное сознание – это состояние наличия ментальной осведомленности о вещах в мире, наличия ментальных образов в настоящем. Но для человека оно не сопровождается каким-либо соотношением с личностными смыслами, связанными с прошлым или будущим. Это то, чем, как можно предположить, обладают некоторые животные, не использующие специальных лингвистических средств и особых средств для передачи смыслов... В противоположность этому, высокоуровневое сознание (higher-orderconsciousness) включает в себя распознавание мыслящим субъектом собственных действий или предпочтений. Оно воплощает модель личностного, а также прошлого и будущего в той же мере, как и настоящего. Оно выражается в прямом осознании – не выводном или непосредственном осознании ментальных эпизодов без вовлечения

органов чувств или рецепторов. Это то, что мы, люди, имеем в дополнение к первичному сознанию. Мы сознаём, что являемся сознающими» [2, с. 64].

В 60-е гг. прошлого века появилась, так называемая, научная программа «На пути к теоретической биологии». Один из ярких представителей этого направления исследований Говард Патти ввел понятие «семантического замыкания» – дополнительности процессов измерения и описания, протекающих как в отдельно взятой клетке, так и в рамках социума (обобщенного наблюдателя). По Патти, элементарным примером «семантического замыкания» является процесс фермент-субстратного взаимодействия: «В клетке линейная дискретная независимая от скорости цепочка аминокислот самопроизвольно сворачивается, образуя трехмерный каталитический механизм, единственная функция которого заключается в контроле скоростей специфических реакций» [3, с. 259]. В своей «программной» статье Патти связывает психофизический парадокс с проблемой измерения в физике.

Один из весьма распространенных аргументов представителей феноменологии и ряда других направлений первой половины XX в. против материалистических концепций сознания состоял в том, что, в отличие от явлений психических, физические явления не обладают свойством интенциональности, направленности на какой-либо объект. Впервые эта гипотеза была выдвинута учителем З. Фрейда австрийским психологом Францем Brentano, который полагал, что интенциональная присущность, отнесенность к чему-либо как к объекту является видовым признаком сугубо психических явлений.

Характерно, что интенциональность как системное свойство может успешно само порождаться в искусственных нейронных сетях, моделирующих адаптивное поведение искусственных живых существ («аниматов»), – при наличии у них мотивации в сетях происходит генерация программ, управляющих целенаправленным адаптивным поведением, которое намного эффективнее поведения нецеленаправленного и значительно увеличивает шансы на выживание этих существ в ходе дальнейшей когнитивной эволюции» [4, с. 188].

Какие же открытия в современной науке имеют особое значение для понимания природы сознания, связей между сознанием и мозгом, между феноменом сознания и происходящими в когнитивной системе процессами переработки когнитивной информации?

- Открытие межполушарной церебральной асимметрии и связанных с функциональной активностью левого и правого полушарий мозга когнитивных типов мышления – знаково-символического (логико-вербального) и пространственно-образного. Хотя сам факт межполушарной церебральной асимметрии был известен уже довольно давно, наиболее важные результаты в этой области были получены только в 60-х годах XX столетия известным американским нейрофизиологом Роджером Сперри (лауреат Нобелевской премии 1981 г.) и его коллегами из Калифорнийского технологического института. Первоначально они преследовали сугубо практические, непосредственно несвязанные с изучением межполушарной церебральной асимметрии цели – вылечить больных-эпилептиков, страдавших большим судорожным припадком.

- Открытие в 1924 г. Гансом Бергером мозговых волн, которые являются не только несомненным и отчетливым признаком психической активности нашего мозга, но и отражают индивидуальные нейрофизиологические и психологические различия. Это открытие позволило разработать соответствующие технические устройства и использовать метод электроэнцефалограммы, т. е. запись мозговых волн в медицине как диагностическое средство определения симптомов эпилепсии и иных психических заболеваний, а также местонахождения опухолей и других аномалий. В зависимости от частоты различают альфа-, бета-, дельта- и тета-волны. Мозговые волны (ЭЭГ), особенно альфа-волны, формируются благодаря взаимодействию нейрофизиологических процессов на нескольких (по крайней мере, трех-четырех)

уровнях. По мере взросления ЭЭГ меняется. Если отсутствуют болезни мозга (например, эпилепсия, опухоль) или тяжелая усталость, то характер мозговых волн в стандартных условиях (в состоянии расслабленности с закрытыми глазами) практически полностью определяется генетически» [5, с. 111].

Мы увидели, что идея сознания как динамического свойства определенных высокоуровневых паттернов нервной организации, была высказана Роджером Сперри, он одним из первых сформулировал свое положение о том, что «сознание рождается как эмерджентное системное свойство высокоуровневых организационных процессов, протекающих в мозге» [6, с. 37]. В целом, это интересный и плодотворный подход, однако он оставляет без ответа один принципиальный вопрос: с каким именно этапом эволюции системы связано возникновение сознания в качестве ее нового эмерджентного свойства (причем не исторически, а логически)? Должны ли мы принять, что зачатки сознания (хотя бы в минимальной и самой непроявленной форме) присутствуют уже на уровне той реальности, которая предшествует рождению сознания, и на базе которой оно затем и формируется? Иными словами, происходит ли рождение сознания на базе структурных элементов предшествующего уровня сложности системы, уже обладающих зачатками чувствительности, которые затем и дадут толчок возникновению нового эмерджентного свойства? Если мы определяем сознание как эмерджентное свойство, в какой-то момент возникающее из имеющегося уровня организации системы, то встает методологический вопрос: существуют ли на этом предыдущем уровне жизни системы зачатки, зерна будущего нового свойства? И если да, то когда и на какой основе возникают и формируются сами эти зачатки? Следует ли признать их изначально и по природе присущими всему живому? Если мы отвечаем на этот вопрос положительно (то есть некая простейшая форма проточувствительности, лежащая в основе последующего формирования сознания, изначально присуща тем структурам, на базе которых позднее развивается сознание), тогда, в некотором смысле, получается, что сознание (пусть и в зачаточной, протоформе) изначально присуще тем структурам, на базе которых, как постулируется, оно лишь потом родится. Если нет, то как, где, когда, на какой основе возникают и рождаются те зачатки проточувствительности, из которых когда-то в будущем, на продвинутом уровне эволюции системы разовьется сознание как новое эмерджентное свойство? Данная дилемма фактически воспроизводит тот же вопрос о логике возникновения сознания, но только адресуя его к более ранним стадиям формирования и развития системы и, соответственно, формулируя его по отношению к более ранним, лежащим в основе формирования сознания, ее качествам. Подобный логико-методологический вопрос в рамках анализируемой модели не находит ответа.

Основываясь и опираясь на результаты исследований, мы полагаем, что феномен сознания можно исследовать методами современной науки. Возможные методологические «прорывы» могут быть связаны:

- с созданием роботов, оснащенных системами искусственного интеллекта;
- с изучением феномена виртуальной реальности;
- с развитием сети Интернет и построения систем коллективного разума;
- с созданием в среде программного обеспечения функциональных аналогов биологических клеток;
- с развитием физики информационных процессов;
- с созданием систем «человек-компьютер»;
- с созданием синергетических моделей человеческого познания (Хакен, Португали).

Весьма эффективным для исследования виртуальных миров и механизмов функционирования сознания представляется понятие границы биологической системы, включающей как онтологические, так и дескриптивные компоненты. Различные системы, даже функционирующие на одной и той же материальной элементной базе, могут иметь разные границы «объективного» «внутреннего мира».

То, что для одной системы представляется легко трансформируемым, для другой может выглядеть объективными ограничениями, наложенными извне. Еще более сложная ситуация в плане анализа категории объективности с точки зрения конкретной системы (в «системе отсчета» «субъективной реальности» данной системы) возникает, если рассматриваемые системы функционируют на различных материальных «элементных базах», отличающихся по информационной емкости и быстройдействию.

Мы должны помнить, что сознание не может быть понято предпосылочно: его пониманию не может быть предпослано нечто уже сформулированное, тогда оказалось бы, что сознание предшествует самому себе, потому что любая формулировка предполагает осознанность и осмысленность. Понимание сознания должно вырастать как будто из ничего – но при этом быть всем, потому что наше сознание – это то самое. Все, чем мы владеем, и что нам дано.

Литература

1. Бескова И. А., Герасимова И. А., Меркулов И. П. Феномен сознания. М., 2009. С. 78.
2. Эдельман Дж. Сознание: помнимое настоящее // Психология и психотехника. 2009. № 7. С. 64.
3. Pattee H. H. Dynamic and Linguistic Modes of Complex Systems // Int.J.General Systems. 1977. Vol. 1. P. 259–266.
4. Редько В. Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект. М., 2005. С. 188.
5. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Т. 3, М., 1990, с. 111–114.
6. Sperry R. W. Structure and significance of the consciousness revolution // J. of Mind and Behavior. 1987. № 8. P. 37–66.

Женский героический образ в вариантах кыргызского малого эпоса (на примере эпоса «Жаныл Мырза»)

Искендерова С.

*Искендерова Сусар / Iskenderova Susar - доктор филологических наук, доцент,
проректор по науке и международным связям,
Бишкекский гуманитарный университет им. К. Карасаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: особое внимание уделяется малому героическому эпосу «Жаныл Мырза». Автор останавливается на различных вариантах эпоса, в которых образ Жаныл Мырзы интерпретируется в зависимости от миропонимания и культурного состояния его создателей.

Ключевые слова: акын-заманист, новописьменная литература, письменник, героический эпос, эсхатологический, малый эпос, дева-батыр, джунгары, нойгут, этнический.

УДК: 398.22

Во второй половине 19 века творчество акынов-заманистов оказало огромное влияние на национальное самосознание кыргызов, на политический настрой общества. Устойчивые мотивы «тар заман» и «зар-заман», что в переводе на русский язык означает «время скорби», возникли в период колонизации горного края царским самодержавием. В творчестве выдающихся кыргызских акынов-заманистов Калыгула, Молдо Кылыча, Арстанбека и других, преобладали эсхатологические акценты, смутные предсказания о конце национальной истории и даже о самом конце света [Ибраимов, 2013, с.53-54].

Но ценность творчества акынов-заманистов заключается, прежде всего, в том, что именно они первыми овладели грамотой и подготовили появление профессиональной литературы. По мнению О.Сооронова, рукописные тексты акынов-письменников знал ограниченный круг читателей, и переписывались они зачастую с искажениями и ошибками [Сооронов, 2009, с.115].

Акыны - письменники не были уже импровизаторами, а их творчество отличалось тщательным продумыванием и отбором каждого слова, его смысловых и стиливых оттенков. Акыны - письменники постоянно правили тексты своих произведений, меняли слова, если они не совсем точно выражали то, что они хотели сказать, то есть, они уже учитывали элементы профессиональной литературы [Эркебаев, 1999, с 106].

Вопрос о времени создания малого героического эпоса, о событиях этого исторического периода и его распространения является одним из сложных. «Мы должны совместными усилиями рассматривать вопрос о времени происхождения героических эпосов, помимо эпоса "Манас", отразивших освободительную борьбу кыргызов против джунгарских калмаков. События, изображению которых подчинены идейная содержательность и система образов, охватывают лишь один отрезок времени происходящего героического противостояния», - замечает один из исследователей народного эпоса [Субанбеков, 1970, с.6].

Героическая борьба народа, данная в малом эпосе, может иметь отношение к различным временным пластам истории народа. Если сюжеты таких малых эпосов, как «Кожожаш» и «Эр Тёштюк» составлены на основе мифологического прошлого народа, то в эпосе «Манас» отразилась судьба народа на протяжении более десяти веков. В эпосах «Курманбек», «Эр Табылды», «Жаныш-Байыш», «Жаныл Мырза» и в ряде других малых эпосов получила отображение народно-освободительная борьба кыргызов против джунгарских захватчиков, которая имела место в XVI-XVII веках.

В кыргызском устном поэтическом творчестве различают героико-мифологический и историко-героический виды малого эпоса. К героико-мифологическому эпосу относятся поэмы «Кожожаш», «Эр Тёштюк», к историко-героическому - «Жаныл Мырза», «Курманбек», «Жаныш-Байыш», «Эр Табылды» и другие поэмы исторического плана.

В героических поэмах сражения являются кульминационным моментом. Для того чтобы показать мужество, накал боя, ужас гибели и другие захватывающие моменты, сказитель прилагает все свое умение. Для народного эпоса характерны художественные повторы, общие места и другие традиционные приемы. Война рисуется как кровопролитие, гибель людей. И чтобы усилить впечатление, сказитель использует гиперболы, крылатые выражения [Максетова, 2007, с.63].

Малый героический эпос «Жаныл Мырза» в ряду других малых эпосов занимает особое, почетное место. Его своеобразие заключается в том, что место образа мужчины-героя, здесь занимает образ девушки - богатырши, вставшей на борьбу против внешних и внутренних врагов. В кыргызском народном эпосе есть и другие героические женские образы, это Каныкей, дева Сайкал. Выделение образа Жаныл Мырзы из ряда других женских героических образов правомерно, так как именно она полностью посвятила свою жизнь защите чести и достоинства своего народа [Артыкбаев, 2004, с.193].

«Жаныл Мырза» имеет четыре варианта, три из которых известны как варианты Т.Молдо, А.Чоробаева и Ы.Абдрахманова. Четвертый вариант, вариант М.Мусульманкулова, сохранен в письменном виде. Все они описывают героические деяния Жаныл - Мырзы, сюжетные основы у них одинаковы, различаются лишь отдельными мотивами и ситуациями.

Рассмотрим вариант М.Мусульманкулова. Вышедшая из кыргызского племени нойгутов, Жаныл с младенчества была своенравной девочкой, в двенадцать лет она научилась натягивать лук, охотиться с беркутом и гончими. Прославившись как меткий стрелок, в шестнадцать лет возглавляет дружину из сорока джигитов и начинает сражаться против недругов своего народа. Враги теперь обходят стороной земли нойгутов.

У Жаныл, ставшей батыром,

Загоны полны скота.

Таких девушек не бывало никогда.

Если в азарте она сражается сорок дней,

Румянец не сходит с ее щек,

Это невиданное зрелище [Перевод Искендеровой С. Мусульманкулов, инв.№3078].

Калмакские ханы, не сумев противостоять Жаныл, под ее нажимом начинают возвращать награбленное. Жаныл распоряжается взимать подать с торговых людей, которые проходят через земли нойгутов, и раздает эти деньги нуждающимся.

В пике славы Жаныл появляются два батыра Улбурчэк и Бургуй, каждый из которых намерен силой овладеть девой и жениться. Они выходят на поединок с Жаныл, погибают в битве, а их сто великорослых дружинников попадают к ней в плен. Далее повествуется о других событиях. Жаныл объявляет о том, что она согласна выйти замуж за того, кто поймает ее золотое колечко. Но не то, чтобы поймать кольцо, никто не смеет даже подойти к деве-богатырше и заглянуть в ее глаза.

Калмаки Учуге и Тюлькю, решив уничтожить нойгутов и отнять их земли, отправляются к ним на Кашгар. Их джигиты Атакозу и Чабанты заранее прибывают к нойгутам, чтобы собрать сведения об их племени. Затем Учуге и Тюлькю, окружив табуны, угоняют их. Жаныл преследует угонщиков, узнает их и, решает пойти с ними на мирные переговоры. Однако, вопреки ожиданиям Жаныл, дело принимает другой оборот. В ставку Учуге и Тюлькю, которые побеспокоили мирно живущий народ и

теперь пировали в честь успешного набега, вошёл тайган - борзая собака Жаныл. Задетая оскорбительными словами в свой адрес, Жаныл напавал одной стрелой убивает своих врагов. Затем она расправляется с Атакозу и Чабанты. Похоронив своих врагов, дева-батыр с табуном пускается в путь к себе, на родину. Не дожидаясь мщения за кровь убитых, Жаныл откочевывает на другие земли. В это время калмакский хан Турсун с многочисленным войском захватывает аил Жаныл, Дева-батыр обманывает хана обещанием выйти за него замуж.

Старейшины из кыргызов, собравшись вместе, решают потребовать выкуп за убитых Жаныл Мырзой батыров. Однако они не могут сделать это в открытую и отправляют к ней одного из джигитов, и наказывают ему любыми способами достать золотое колечко Жаныл. Джигит под видом купца пропадает там на десять дней. Приняв участие в девичьих играх, он хватает кольцо Жаныл и бежит. Согласно данному обещанию, Жаныл, получив благословение своего народа, добровольно отправляется в аил к будущему мужу, старику Калматаю. У нее рождается сын. Впоследствии, одевшись в свои прежние доспехи, сев на своего гнедого скакуна, отправляется на родину, в сторону Кашгара. В пути она истребляет всех преследователей, которые кинулись за ней вдогонку, последними из тех, кого она сразила своими стрелами, были джигит Калматая Абыл и ее родной сын. На этом и заканчивается данный вариант эпоса.

Хотя в этом варианте эпоса нет конкретизации в изображении событий, тем не менее, сказитель зачастую повторяется, называя отдельные черты, характерные для Жаныл. Об этом свидетельствуют эпизоды расправы Жаныл с Ульбурчёком и Бургуем, ее победы над батырами, которых привел Тюлюкю. Мотивированность побед над батырами-мужчинами, которые первыми напали на ее народ, налицо. Ее заявление о готовности выйти замуж за того, кому достанется ее перстень, или хотя бы кто дотронется до него, - элемент, явно взят из существовавших народных сказок. В эпосе - это один из основных мотивов, который помогает подчеркнуть, что дева - батыр - несмотря ни на что, прежде всего, человек слова. Она практически попадает в неволю из-за того, что сдерживает свое обещание, что соответствует содержанию и пафосу эпического произведения. Подобных мотивов в эпосе - множество. Незначительных мотивов, мелких деталей в варианте М. Мусульманкулова крайне мало.

По мнению Р.Кыдырбаевой, исследовавшей вариант М.Мусульманкулова, по сравнению с другими имеющимися вариантами, у него имеется большая связь с традицией, что его текст наиболее оригинален и донесен до настоящего времени в большей степени сохранности [Кыдырбаева, 1960, с.10].

Вариант эпоса «Жаныл Мырза» выдающегося акына Байымбета Абдрахманова (в народе называли Тоголок Молдо) отличается малой объемностью и более точными характеристиками. Женская тема занимает большое место в творчестве акына [Эркебаев, 1999, с.72]. Это обстоятельство и заставило акына обратиться непосредственно к эпосу, прославляющему героические подвиги Жаныл Мырзы.

Я — акын Молдо Байымбет

Взял комуз послушный в руки,

Чтобы спеть про богатыршу,

Про нойгутов древний род.

Пусть о девушке-батыре,

О её чудесной силе

Песнь послушает народ.

О Жаныл-Мырзе бесстрашной

Пусть молва летит повсюду,

Словно брызги вешних вод [Перевод Искендеровой С. Тоголок Молдо, 1970, с. 214].

В сюжете, переданном Тоголоком Молдо, отсутствуют какие-либо малозначительные мотивы, здесь нет тенденции художественно неоправданного

растягивания повествования при изображении эпизодов. В его варианте Жаныл Мырза, прежде всего, дева-батыр, защищающая честь, достоинство и независимость своего народа.

Боевой джигит, быстрый конь,
Все до одного, готовьтесь в поход.
Так, взбудоражила весь народ,
Крепко привязав колчан,
Полностью в боевых доспехах,
Говоря: «Отец мой - Койгут,

Народ мой – нойгут [Перевод Искендеровой С. Тоголок Молдо, 1970, с.222].

Так обращается к своим соплеменникам, дева-батыр Жаныл, когда батыры Учуге и Тюлькю, ограбили нойгутов, напав на табуны, угнали их. Однако Жаныл – справедливая богатырша, она никогда не действует сгоряча. Она решает подвергнуть испытаниям Учуге и Тюлькю. В особенности, Тюлькю, выделявшийся среди батыров своим умом и статью.

Как верно замечает С.Джигитов, акын в своем варианте поэмы делает особый акцент на передаче женской чести и твердости духа Жаныл, ее героических качеств [Джигитов, 1984, с.211].

Вначале внимание Жаныл было приковано к внешности Учуге и Тюлькю, но, услышав оскорбления, она не сдержалась, почувствовав себя глубоко оскорбленной теми, кто задел ее честь и достоинство. Она встает на защиту высоких человеческих качеств женской сути. Этот мотив усиливается при описании жизни Жаныл Мырзы в несчастном, поистине каторжном замужестве, когда ее обманули и вынудили стать женой ненавистного Калматая. Если взять во внимание эту сторону эпоса, то в варианте Тоголока Молдо, по сравнению с описаниями умения владеть искусством стрельбы из лука, более сильный акцент здесь делается на передачу таких ее качеств, как свободолюбие, стремление к защите своей чести, воинская доблесть.

Примером может служить эпизод ее схватки с барсом.

Жаныл схватила барса,
Приготовившегося к прыжку,
Мертвой хваткой.

Связала его арканом

И всунула ему в пасть кляп [Перевод Искендеровой С. Тоголок Молдо, 1970, с. 241].

Повествованию о ссоре Калматая с Жаныл и ее освобождение из брачного плена придается важное значение. Жаныл Мырза в замужестве терпит лишения, она с мужеством переносит все невзгоды и притеснения, которые обрушиваются на нее. Но она не смиряется с одной вещью: с попранием ее женского достоинства. Тоголок Молдо в своем варианте так описывает состояние Жаныл Мырзы:

Взглянув из-под бровей,
Сказала она джигиту,
Что стоял рядом.
«Подбрось-ка вверх свой белый калпак,
Опороченный бархатом».
Высоко вверх подбросил калпак тот джигит,
Сорвав его со своей головы.
Натянув тетиву лука,
С детства владевшая искусством стрелка,
Она не давала опуститься на землю калпаку,
Трижды подряд попала в него,
С каждым разом все азартней,
Семь раз затем попала она в него,
Подбрасывая его вверх выстрелами
И не давая опуститься на землю,

Продолжая стрелять и стрелять [пер.Искендеровой С. Тоголок Молдо, 1970, с. 147].

Стремление женщины к свободе, ее борьба за свое достоинство особо подчеркиваются Тоголоком Молдо и описываются с большим мастерством. В конце концов, Жаныл, надев свои доспехи, пускается в путь в сторону родного Кашгара.

Ы.Абдырахманов - акын, безусловно знающий эпос «Манас». Это дало о себе знать и в описании батальных сцен его варианта эпоса «Жаныл Мырза», которые отличаются развернутостью, особой детализацией, присущими большому эпосу.

Особых различий в вариантах Ы. Абдырахманова и Тоголока Молдо нет, если не считать, что у Ы.Абдырахманова ряд мотивов получились более детализированными [Кыргыз адабиятынын тарыхы, 2002, с.273].

Сказитель, обращаясь к истории племени кыргызских нойгутов, отмечает, что именно из этого племени вышли этнические батыры Чубак и дева Сайкал, затем называет имя Жаныл как выдающегося батыра своего времени.

Решив напасть на мирно живущее племя нойгутов, калмаки, воспользовавшись отсутствием Жаныл, собрали войска и осуществили свой замысел.

Разгромили почти весь аил,

Заставив причитать и рыдать девушек и женщин,

Вызвали переполох у нойгутов,

Вырезали многих в этой сутолоке [Пер. И. Волобуевой. Джаныл Мырза, 1958, с. 29].

Вернувшись, Жаныл готовится к войне и отправляется в поход. В первой же схватке, где она выходит один на один с калмакским батыром Жакыпакуном, она сразила противника наповал. В этом варианте дается детализированное описание конце концов, Жаныл, надев свои доспехи, пускается в путь в сторону родного Кашгара.

А.Абдырахманов - акын, безусловно знающий эпос «Манас». Это дало о себе знать и в описании батальных сцен его варианта эпоса «Жаныл Мырза», которые отличаются развернутостью, особой детализацией, присущими большому эпосу.

Особых различий в вариантах Ы.Абдырахманова и Тоголока Молдо нет, если не считать, что у Ы.Абдырахманова ряд мотивов получились более детализированными [Кыргыз адабиятынын тарыхы, 2002, с.273].

Сказитель, обращаясь к истории племени кыргызских нойгутов, отмечает, что именно из этого племени вышли этнические батыры Чубак и дева Сайкал, затем называет имя Жаныл как выдающегося батыра своего времени.

Решив напасть на мирно бытующее племя нойгутов, калмаки, воспользовавшись отсутствием Жаныл, собрали войска и осуществили свой замысел.

Разгромили почти весь аил,

Заставив причитать и рыдать девушек и женщин,

Вызвали переполох у нойгутов,

Вырезали многих в этой сутолоке [пер. И.Волобуевой. Джаныл Мырза, 1958, с. 206].

Вернувшись, Жаныл готовится к войне и отправляется в поход. В первой же схватке, где она выходит один на один с калмакским батыром Жакыпакуном, она сразила противника наповал. В этом варианте дается детализированное описание сражения. Она побеждает и другого калмака, Турсуна, но обезоружив его, отпускает живым. Затем появляются Улбурчэк и Бургуй, которые начинают биться с девой-батыром. И здесь описываются поединки Жаныл с каждым из них.

Последний вариант поэмы - это вариант акына-писменника Абдыкалыка Чоробаева. В литературных кругах он был известен как ученик и последователь Тоголока Молдо. Долгое время он исполнял и обязанности его секретаря. Он также автор ряда поэтических произведений с различной тематикой. Хорошо был знаком с произведениями устного народного творчества. Он автор произведений «Барса келбес ункур» («Пещера, из которой не возвращаются»), «Мышыктын арманы» («Жалобы

кошки)). На основе бытовавшего в изустном виде сказания о Тайлак-батыре он написал героическую поэму «Тайлак-батыр».

Вариант эпоса «Жаныл Мырза» А.Чоробаева отличается от других вариантов тем, что в него больше всего внесено различных исправлений и изменений и глубже разработана традиционная тема мести [Искендерова, 2006, с.32].

Также в варианте А.Чоробаева большое развитие получили социальные мотивы. К примеру, презрительное отношение Тюлькю и Учуче к Жаныл сказитель объясняет ее бедняцким происхождением.

А.Чоробаев часто для развития сюжетного действия использует, для раскрытия художественного конфликта поэмы, не имеющие особого значения явления, события и ситуации, зачастую они неоправданно подвергаются детализации.

В варианте А.Чоробаева многие эпизоды не вызывают интереса. В то же время, отдельные художественные ситуации, которые в других вариантах достигают высокого накала, здесь притушены, еле заметны.

Портретная характеристика Жаныл Мырзы, данная Тоголоком Молдо и М.Мусульманкуловым, соответствует пафосу самого эпоса. Что касается А.Чоробаева, он передает ее внешние данные не при описании батальных эпизодов, а в этнографической части поэмы, на фоне картин мирной жизни.

Жаныл садится на коня,
Как хороша она собой:
Тебетей из выдры на голове,
А внутри него маленькая тюбетейка.
Бусы из жемчуга, нарядные кисти,
Украшения из журавлиных перьев,
Ей идет халат,
Из сверкающей парчи и шелка,

Словно лучистый блеск конского жира [пер.И.Волобуевой. Джаныл Мырза. 1958, с. 260].

Такая портретная характеристика не раскрывает героической сути образа. Поскольку это героическое повествование, данное описание не дает всей полноты портрета, которое соответствовало тому содержанию образа Жаныл, которое было заявлено в эпосе [Укубаева, 1994, с.40].

В варианте Ы. Абдырахманова превалируют такие эпизоды, которые передают героический дух эпоса. В начале эпического повествования говорится о том, как калмакский хан Турсун собирает свои войска и, воспользовавшись отсутствием Жаныл, нападает на ее аил. Возвратившись, она собирает своих людей и выступает против калмаков. Согласно традициям эпических богатырей, вначале они должны сражаться один на один. Воин, вышедший на поединок со стороны кыргызов, оказывается побежденным. Узвзленная Жаныл, сама выходит на поединок и побеждает своего противника.

Сказители, будь это противоборство двух батыров либо массовая битва, никогда не упускают из поля своего внимания состояние и поведение главного героя.

Как галка, на которую напал сокол,
Начала отстреливаться
И ранила всех до единого

Косым дождем своих стрел [пер.И.Волобуевой. Джаныл Мырза, 1958, с. 296].

Особенно детализированное описание дается в тех случаях, когда в действие вступает главный персонаж эпоса - Жаныл. Те эпизоды, где она не принимает непосредственного участия, со словами: «Давайте отбросим это в сторону, / Начнем говорить о Жаныл», - сказители сокращают свой сказ и быстро переносят внимание слушателей на центральный эпический образ.

Таким образом, эпос «Жаныл Мырза» отличается особым своеобразием, заключающееся в том, что в нем в традиционном плане описываются героические деяния не джигита, а девы-батыра.

Время ее правления в устах акынов-сказителей расценивается как идеальное, справедливое. Не только в «Жаныл Мырзе», но и в других кыргызских героических эпосах, например, в «Манасе», женщинам отводилась решающая роль. Алайская царица Курманжан, жившая в начале 20 века, принимала самое деятельное участие в общественной жизни.

Основанная на народной легенде, тема Жаныл-Мырзы и ныне продолжает развиваться во многих жанрах литературы и искусства, как отвечающая духовным запросам нынешнего поколения [Асаналиев, 2008, с.106].

Литература

1. *Асаналиев К.* Адабий айкаш. Бишкек: Кыргызстан. 2008. 214 с.
2. *Артыкбаев К.* 20 кылымдагы адабияттын тарыхы. Бишкек: Акыл. 2004. 312 с.
3. *Джаныл Мырза:* Сказание о девушке-богатыре./ Перевод И.Волобуевой. Фрунзе: Акыл. 1958. 301 с.
4. *Джигитов С.* Социальные корни и идеологические предпосылки возникновения новописьменных литератур. Фрунзе: Илим. 1985. 342 с.
5. *Ибраимов О.* История кыргызской литературы 20 века. Бишкек: Бийиктик, 2013, т.1. 465 с.
6. *Искендерова Ш.* Молдо Кылычтын чыгармачылыгынын изилдениши. Кечээ жана бугун. Бишкек: Акыл. 2006. 153 с.
7. *Кыдырбаева Р.* Народно - поэтические традиции в эпосе «Жаныл Мырза». Фрунзе: Илим. 1960. 178 с.
8. Кыргыз адабиятынын тарыхы. Бишкек: Шам. 2002. 549 с.
9. *Максимова Ж.* Курс лекций по каракалпакской литературе. Нукус. 2007.
10. *Мусульманкулов М.* Жаныл Мырза. Национальная Академия КР. Фонд рукописи. Инв.№3078.
11. *Сооронов О.* Кол жазмалар жонундо соз. Бишкек: Илим. 2009. 215 с.
12. *Субанбеков Ж.* Кенже эпостор жонундо айрым пикирлер. // Мугалимдер газетасы. 1962. 12 с.
13. *Тоголок Молдо.* Чыгарманын 2 томдук жыйнагы. Фрунзе: Кыргызстан. 1970. 1 т. 325 с.
14. *Укубаева Л.* Жазгыч акындардын чыгармачылыгы. Бишкек: Эркин-Тоо. 1994. 210 с.
15. *Эркебаев А.* Малоизученные страницы истории кыргызской литературы. Бишкек: Илим. 1999. 159 с.

Интерпретация образа эпического героя в кыргызской письменной поэзии Искендерова С.

*Искендерова Сусар / Iskenderova Susar - доктор филологических наук, доцент,
профессор по науке и международным связям,
Бишкекский гуманитарный университет им. К. Карасаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: рассматривается вопрос интерпретации эпического образа Жаныл Мырзы в ранней кыргызской письменной поэзии. Поднимается вопрос о том, что профессиональные поэты пытались передать в поэме образы прошлого через описание человеческих чувств, а также установить диалектическую связь прошлого с настоящим временем.

Ключевые слова: *кыргызские предания, лирический герой, манап, кочевая жизнь, народно - поэтическая традиция, эпический мотив, межплеменные войны, поэтический образ, родовые устои.*

УДК: 394.341

Одним из первых профессиональных поэтов, обративших внимание на образ народной героини в 20-30-х годах 20 века, был Касым Тыныстанов. Его культурное наследие многогранно. Оно состоит из художественных, публицистических произведений, лингвистических исследований. Он является автором первых учебников кыргызского языка. Первые литературные произведения были написаны им в студенческую пору и опубликованы в казахских газетах и журналах. Именно с Тыныстанова начинается в Кыргызстане переводческая деятельность.

Поэма «Жаныл Мырза», написанная на кыргызском языке вышла в свет в 1925 году в Москве отдельным сборником. Поэма получила резкую критику своих современников, обвинявших автора поэмы в восхвалении прошлой бай-манапской жизни, «в нездоровой идеализации феодально-патриархальной старины» [Джигитов, 1985, с. 56].

В поэме «Жаныл Мырза», написанной поэтом на основе сюжета из народного предания, дается, особенно в лирических отступлениях, широкая картина традиционного уклада жизни кыргызов, с его древними обычаями и устоями. Интересны замечания А. Эркебаева, исследовавшего творчества первопроходцев профессиональной национальной прозы. В частности, он обратил внимание на отрывок из поэмы, в котором, по мнению критика, Тыныстанов показывает свободную и сытную кыргызского народа через образы полнотелых манапов и их жен-байбиче. По мнению Эркебаева, автор поэмы как будто не замечает бедный люд – букару, который погибает под копытами джигитов богачей во время набегов и бесконечных междоусобных распрей, не замечает бедняка, в страхе застывшего у порога какого-нибудь манапа или бая.

Но А. Эркебаев отмечает и тот факт, что картина прекрасной жизни кыргызов у предгорья горы Ала-Тоо, передана не самим автором или лирическим героем, а опосредованно, стариком, повествующим под мелодию комуза, об истории девы-богатырши Жаныл [Эркебаев, 1990, с.112].

Критики Тыныстанова нашли в его поэме строки, которые, по их мнению, более чем доказывают «горестные сожаления автора о безвозвратно ушедшие времена, когда кыргызы жили беззаботно и счастливо» [Ибраимов, 2013, с.57].

Обратим внимание на строки поэмы, которые, по мнению критиков, «открывали настоящее лицо врага народа Тыныстанова» [Касым Тыныстан уулу, 1991, с.56-57]:

Три струны о чем могут петь?

Если не будут цениться прошлые дни

Как загореться может юное сердце?

Одно дело - услышать о прошлом,

Другое - увидеть его.

И тогда хранилось бы и прославлялось оно,

Не прилипала бы к нему грязь.

Горькие слова, горестные напевы комуза о том, как: «Скучаю, тоскую» о нем.

Нет ныне таких дней, что были бы равны тем дням.

Нет того дня, что ушел от нас далеко ввысь [пер. Искендеровой С.Тыныстан уулу, 1991, с. 126].

К Тыныстанову в своей поэме не оставляет сюжет в первозданном виде. Для более глубокого раскрытия образа главной героини, он, используя лишь основной стержень, творчески переосмысливает его, дополняет новыми сюжетными линиями.

В поэме Тыныстановым поднимается проблема межплеменного столкновения, раздробленности кыргызского народа, о вреде межплеменных распрей, восхваляется идея справедливости, единства народа.

Если в устной акынской поэзии Тоголок Молдо, в соответствие с народно - поэтическими традициями, особое внимание уделяет богатырским качествам Жаныл Мырзы, то К. Тыныстанов в изображении драматической и трагической судьбы героини делает акцент на сущность ее женской природы, наделенной таким чувством, как любовь.

Среди кыргызских женщин-поэтесс, для которых образ Жаныл оказался близок, особенно выделяется Тенти Адышева. Она родилась в послеоктябрьское время, которое широко распахнуло перед ней двери в мир поэзии.

Я лишь чуть-чуть вкусила сладость счастья,

А горькой жизни напилась сполна,

Я падала в пути и вновь вставала,

А сколько раз срывалась я с утесов.

В этой жизненной схватке

Больше имела поражений

Нежели побед.

Но все же каждый день, видя свет жизни,

Слышала приятное звучание ее музыки [пер. Искендеровой С. Тыныстан уулу, 1991, с. 212].

В этом небольшом стихотворении сжато, но глубоко эмоционально очерчена ее судьба. Она всегда с большим волнением говорила о том, что чувствует, и это составляет поэтическую особенность ее лирики. В ее творчестве основное место занимает описание тяжелой доли кыргызской женщины в дооктябрьский период. Этим объясняется создание поэтессой лирической поэмы «Образ Жаныл». Поэма удивляет читателя своей искренностью, чистотой передаваемых чувств. Адышева, словно забыв об исторической дистанции, пытается оживить образ Жаныл из небытия и диалектически связать его с настоящим. Т.Адышева по-своему интерпретирует эпический образ Жаныл. В своей героине поэтесса подчеркивает не умение искусно владеть мечом или луком, не сражения на полях битвы, а раскрыть причины, породившие в Жаныл качества воина. Бесправное положение женщины в феодально-патриархальном обществе раскрывается Т. Адышевой через унижающее женскую честь и достоинство отношение мужчин. Главная цель калмака Калматая заключалась в том, чтобы унижить ее женское достоинство, укротить независимый нрав Жаныл и подавить в ней гордость. Жаныл – гордой какшаальской деве-богатырше, было очень трудно смириться с положением рабыни, но она терпела издевательства, так как не находила иного способа, чтобы спасти свой народ от истребления более могущественным и многочисленным народом.

Известный исследователь К. Максетов, касаясь каракалпакского эпоса «Кырк кыз» (Сорок девушек), отмечает следующее: «В условиях феодально-патриархального общества, когда права и достоинство женщины всячески попирались и в обществе, и в семье, такое изображение ее явилось выражением мечты народа об освобождении от того унижительного рабского положения, в которое она была поставлена феодальным строем» [Максетов, 1976, с.28].

В поэме переживания Жаныл настолько искренни, что вызывают к себе особое доверие.

Ты ли это –

Какшаал – колыбель тайн,

Не знаю, ждал ты меня или нет.

Я иду к тебе,

По следам, преодолев косогор веков,

Мужчина горд

Своей мужскою честью,
А девичья честь –
Разве ее удел – валяться где-то?!
Желая овладеть умами,
Которыми наделены девушки,
Слишком недалекими оказались джигиты!
И если они не могут победить их
В открытой смертельной схватке,
То пытаются, словчившись,
Как-нибудь, подавить их.
Увидев Жаныл,
Погруженную в тяжкие думы,
И я осталась в глубоких раздумьях [Адышева, 1972, с.29].

Авторские раздумья уносят читательское воображение в предгорья Какшаала, где когда-то на своем гнедом скакуне, со своей борзой собакой и ловчим соколом охотилась Жаныл. Поэтесса обращается к лесам и рекам Какшаала, к одинокой белой березе на краю леса, которая говорит ей о том, что она и сейчас ждет Жаныл.

В авторских размышлениях живо и эмоционально раскрыта трагедия Жаныл. Образ Жаныл противопоставлен образу Тюлкю. Поэтесса, описывая внешность Жаныл, раскрывает и ее внутренний мир:

Когда Жаныл смотрит, повернувшись,
Изящно идет и говорит,
У нее голос как у соловья.
Красота у нее несравненная,
Лучезарная как восходящая луна.
Как красный цветок джайлоо,
На лице есть красота.
У девушки-тигрицы
Есть нечеловеческое величие.
Кто может сойтись лицом к лицу

Со знаменитой кыргызской девушкой? [Адышева, 1972, с.38]

В поэме Жаныл предстает перед нами мудрой, умеющей оценить достоинство и хорошие свойства человека. При первой же встрече с певцом батыра Тюлкю Жаныл сказала: «Тюлкю мырза, Ваш певец рожден для счастья горного кыргызского народа». Она просит Тюлкю погостить у ее народа и говорит: «Вы кажетесь мне людьми, достойными того, чтобы мой народ подарил вам шубу с золотым воротником, первого скакуна в округе». Но Тюлкю, имея дурные помыслы, превратно понял слова Жаныл и угнал ее лошадей, разгромил ее народ. Жаныл любит Тюлкю, но скрывает свое чистое чувство, сладкие мечты, думы. Для нее достоинство и счастье своего народа важнее всего. «Если Тюлкю мырза согласится, - говорит Жаныл, - я согласна объединить народы и забыть прошлое». Она хочет жить в дружбе и в согласии. Но все случилось не так, как думала Жаныл. Тюлкю и Учуке оскорбили честь и достоинство Жаныл, задели ее словом. Жаныл в тяжелых условиях, когда нарушено спокойствие народа, оскорблена ее девичья честь, не пожалела даже своего любимого. Девушка-героиня сражалась за территориальную целостность, свободу своего народа и в итоге Тюлкю погиб из-за своего пустого чванства. «Тюлкю батыр, каждый обязан постоять за свою честь и моя рука не дрогнула перед человеком, разгромившим мой народ и погибшим от моего меча. Честь выше молодости, горящей как пламя, любви, зажигающей сердце. Я не виновата в том, что постояла за свою честь. Прощай, ставший жертвой надменности, Тюлкю батыр. За то, что любила, буду помнить прошлое. Прощай, место, где пролилась кровь», - говорит Жаныл. Бесстрашие Жаныл, а также ее несчастная любовь раскрываются во время сражения с Тюлкю

батыром и после его смерти. Поэтесса сравнивает характеры Жаныл и Тюлкю. Если Жаныл понимает под словом честь борьбу за свободу и счастье своего народа:

Пока бьется сердце

Стань поддержкой народу.

Если я позволю пленить своих людей,

Если позволю срубить веточку с моей земли,

Тогда я не буду Жаныл [Адышева, 1972, с.42].

То для Тюлкю – это захватить другое племя, господствовать над ним и грабить народ:

«Я не удовлетворюсь, пока полностью не уничтожу лошадей Жаныл, не посрамлю ее джигитов, не поставлю на колени ее свиту, не захвачу народ Жаныл, не отпущу погастись своего коня, не сниму ни разу верхнюю одежду, пока не успокою, отняв лук у Жаныл, приносящей беду, пока не сделаю своей женой эту мерзавку, я отсюда не уеду, не спешусь со своего коня» [Батаканова, 2010, с.99].

Идейно-художественная ценность поэмы Т. Адышевой заключается в том, что в ней дается оценка прошлого с позиций современности.

Суйумбай Эралиев – один из крупнейших представителей кыргызской письменной поэзии. Он пришел в литературу в годы Великой Отечественной войны, создав ряд замечательных в художественном плане произведений. Но наиболее популярной в читательской среде является поэма «Завещание Жаныл Мырзы», где автор поднял две значительные проблемы. Первая, это влияние межплеменных войн на судьбы людей и на их взаимоотношения. Второе, в условиях феодального общества, нежелание мужчин адекватно воспринимать выдающихся, заслуженных женщин, подобных Жаныл. Унижение и подавление в Жаныл женской гордости чванливыми батырами-кыргызами, а затем и калмаками, в свою очередь, привело ее к личной трагедии.

Для создания своей поэмы С.Эралиев взял за основу канонизированный текст, творчески переосмыслив его, создал совершенно оригинальное художественное произведение, отличающееся высоким эстетическим уровнем.

В кыргызской литературе бесстрашной Жаныл посвящено множество произведений, но «Завещание Жаныл Мырзы» С.Эралиева выделяется новизной проблематики, своеобразием ее раскрытия. В его «Завещании» главная героиня делает попытку выйти за пределы родовых устоев и тех условностей, которые ограничивали свободу человека.

Для раскрытия идейного содержания поэмы автор использовал жанр керээз - завещания. Как считает фольклорист Б.Садыков, керээз «является одним из древнейших, можно сказать реликтовых, жанров киргизского фольклора» [Садыков, 1992, с.10]. В кыргызском керээзе всегда выражается предсмертная воля умирающего, человека уважаемого (яркое свидетельство заветы батыра Манаса). В соответствии с природой жанра, где дидактизм является одним из главных поэтических свойств, заветы героини излагаются в назидательной форме и в заветах звучат тревожные ноты за оставляемый ею народ.

«Жаныл Мырза» С.Эралиева звучит как духовное завещание давно ушедшего поколения, к поколениям будущим: любить свою Родину, свой народ и жить его интересами.

О своем отношении к культурному наследию народа С.Эралиев отмечал: «Прежде всего, я опираюсь на традиции национальной художественной культуры. Иначе я не стал бы поэтом. Из народной поэзии, из эпоса, в первую очередь, я беру подпитку для своего дарования» [Жирков, 1982, с.74].

Таким образом, в поэме С.Эралиева «Жаныл Мырза» воедино сплелись в удивительной гармонии традиции народной поэзии и результаты творческого подхода современного автора к раскрытию главной идеи.

Литература

1. *Асаналиев К.* Адабий айкаш. Бишкек, 2008. 214 с.
2. *Артыкбаев К.* 20 кылымдагы адабияттын тарыхы. Бишкек: Акыл. 2004. 312 с.
3. *Батаканова С.* Воспитание у учащихся патриотизма посредством изучения драмы К.Маликова и А.Куттубаева «Жаныл Мырза». Вестник Казахского национального педагогического университета им. Абая. Серия филологическая. 2010. №31. С.98-100.
4. *Джигитов С.* Социальные корни и идеологические предпосылки возникновения новописьменных литератур. Фрунзе: Илим. 1985. 342 с.
5. *Жирков А.* Крылья творчества единство и многообразие: Книга о русско-киргизских литературных взаимосвязях. - Фрунзе: Кыргызстан, 1982. - 208 с.
6. *Ибраимов О.* История кыргызской литературы 20 века. Бишкек: Бийиктик, 2013, т.1. 465 с.
7. *Искендерова Ш.* Молдо Кылычтын чыгармачылыгынын изилдениши. Кечээ жана бугун. Бишкек: Акыл. 2006. 153 с.
8. *Кыдырбаева Р.* Народно-поэтические традиции в эпосе «Жаныл Мырза». Фрунзе. 1960. 178 с.
9. Кыргыз адабиятынын тарыхы. Бишкек:Шам. 2002. 549 с.
10. *Максетов К.* Каракалпакский эпос. Ташкент: ФАН. 1976. 177 с.
11. *Мусульманкулов М.* Жаныл Мырза. Рукописный фонд Национальной Академии Наук КР. Инв.№3078.
12. *Садыков Б.* Функции фольклорных жанров в художественном составе эпоса «Манас» (кошок, керээз, арман, алкыш, каргыш – причитания, завешания, сожаления, благопожелания, проклятия): автореф. дисс... к.ф.н. Алма-Ата, 1992. 28 с.
13. *Сооронов О.* Кол жазмалар жонундо соз. Бишкек: Илим. 2009. 215 с.
14. *Субанбеков Ж.* Кенже эпостор жонундо айрым пикирлер. // Мугалимдер газетасы. 1962. 12 с.
15. *Тоголок Молдо.* Чыгарманын 2 томдук жыйнагы. Фрунзе: Кыргызстан. 1970. 1 т. 325 с.
16. *Тыныстанов К.* Стихи на Кыргызском языке (Кыргызча ырлар, акындар). [Электронный ресурс] vostoka.net/publ/1-6 (дата обращения: 27.01.2016)
17. *Укубаева Л.* Жазгыч акындардын чыгармачылыгы. Бишкек: Эркин-Тоо. 1994. 210 с.
18. *Эралиев С.* Избранное. Москва: Художественная литература. 1981. 217 с.
19. *Эркебаев А.* Элдик эпостон адабий эпоско. Фрунзе: Илим. 1990. 259 с.

Современное полиязычное образование в Казахстане: проблемы и перспективы развития Бактыбаева А. Т.¹, Байбурина К. А.²

¹*Бактыбаева Аннель Тлеуагамбетовна / Baktybaeva Annel Tleuagambetovna – кандидат филологических наук, доцент;*

²*Байбурина Куралай Ахановна / Baiburina Kuralai Ahanovna – преподаватель, кафедра русского языка, Казахский национальный медицинский университет имени С. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан*

Аннотация: в статье автор рассматривает некоторые аспекты внедрения полиязычного образования в Казахстане. Выявляя проблемы развития триединства языков, автор акцентирует внимание на демографической составляющей данного вопроса.

Ключевые слова: полиязычие, триединство языков.

Полиязычие - важный фактор развития казахстанского общества. Языковое многообразие современного Казахстана характеризуется высокой степенью этнического и языкового разнообразия. На сегодняшний день в нашем государстве проживают представители более 130 национальностей. Из них казахи – составляют 63,1% населения, русские -23,7%, украинцы - 2,1%, узбеки - 2,9%, татары - 1,3%, уйгуры - 1,4%, немцы - 1,1%, а также представители других национальностей - 4,4% [1].

В своих выступлениях и обращениях Президент страны Нурсултан Абишевич Назарбаев неустанно подчеркивает важность и значимость развития полиязычия, особенно для такого многонационального государства, каким является Казахстан.

Среди разных народов, населяющих Казахстан, наблюдаются существенные различия в степени владения языками. Так среди славянских этносов понимают устную казахскую речь 25,3 % русских, 21,5 % украинцев, 19 % белорусов и 20,9 % поляков. Сходный уровень владения казахским языком демонстрируют и немцы — 24,7 %. О том, что способны читать и писать по-казахски заявили 6,3 % русских, 5,2 % украинцев, 4,8 % белорусов, 6,6 % поляков, 7,9 % немцев. О том, что по-казахски умеют только читать заявило от 2 до 2,9 % представителей этих национальностей.

Наряду с этим стоит отметить высокий процент понимающих устную казахскую речь. Так, к примеру, представители титульной нации, то есть собственно казахи — 98,4 %, а также представители тюркских народов: узбеков 95,5 %, уйгуров 93,7 %, киргизов 92,7 %. Но если среди казахов умеют читать и писать по-казахски 93,2 %, то среди других перечисленных тюркских народов это умеют 61-63 %, а ещё 8-12 % заявили, что могут только читать по-казахски.

Степень владения русским языком среди славянских народов и немцев составляет примерно 99 %, а читают и пишут по-русски 97 %. Из всех этнических групп, по которым опубликованы сведения, меньше всех по-русски понимали этнические таджики — 85,2 %, у них же самая низкая доля умеющих читать и писать по-русски — 56,6 %. У всех остальных этносов Казахстана понимают по-русски от 92,1 % (собственно казахи) до 98,4 % (татары), а умеют читать и писать по-русски от 68,3 % (узбеки) до 95,5 % (корейцы). Среди казахов умеют читать и писать по-русски 79,1 % [1].

Декларация о степени владения английским языком у разных этносов достаточно заметно варьирует, при этом наивысшие показатели владения английским языком продекларировали корейцы: 24,2 % понимают устную речь, 11,4 % умеют читать и писать, 3,5 % только читать. Группу этносов продекларировавших относительно высокую степень владения английским языком составляют также казахи (17,5 % понимают, 9 % читают и пишут, 2,9 % только читают), уйгуры (15,7 % понимают, 7,2 % читают и пишут, 2,6 % только читают), киргизы (12,6 % понимают, 5,8 % читают и пишут, 2 % только читают).

У русских самый высокий среди славянских народов и немцев декларируемый уровень владения английским языком: 12,6 % понимают, 5,6 % читают и пишут, 2,1 % только читают.

При этом самый низкий уровень владения английским языком продекларировали белорусы и поляки: 6,8 % понимают английскую речь, лишь 3 % умеют читать и писать, 1 % только читать [1].

Принимая во внимание эти данные, и исходя из интеграционных процессов, происходящих в республике, Президент страны выдвинул идею триединства языков. Впервые она прозвучала в 2004 г. В октябре 2006 г. на XII сессии Ассамблеи народа Казахстана Глава государства вновь обратился к ней, подчеркнув, что знание, как минимум, трех языков важно для будущего наших детей. В 2007 г. в Послании народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» Глава государства поставил задачу о поэтапном внедрении культурного проекта «Триединство языков». Данный приоритет развития стал отправной точкой новой языковой политики независимого Казахстана. Степень реализации данного направления является примером для многих стран мира

по степени популярности в обществе и уровню своей эффективности. Данная языковая политика, с одной стороны, показатель духовного развития народа, с другой – составляющая масштабной политики социальной модернизации казахстанского общества. «Казахстан должен восприниматься во всем мире как высокообразованная страна, — неоднократно подчёркивал Президент, — население которой пользуется тремя языками. Это: казахский язык — государственный язык, русский язык — как язык межнационального общения и английский язык — язык успешной интеграции в глобальную экономику» [2].

Изучение языков идёт параллельно, языки не пересекаются, опорой является родной язык. Как видно из данных таблицы [4], представленной ниже, в казахстанских школах численность школьников обучающихся на казахском языке, начиная с 2008-2009 гг. постепенно возрастает. Данный факт можно объяснить тем, что происходит увеличение общей численности населения страны за счет тюркоязычных этносов – казахов (ср. 1970 г. – 4234,0, или 32,6%; 1979 г. – 5289,0, или 36,0%; 1989 г. – 6535,0, или 39,7%; 1999 г. – 7985,0, или 53,4%; 2004 г. – 8550,0, или 57,2%; при этом увеличение числа казахов на 75,1% обеспечивается за счет естественного прироста и на 24,9% – за счет положительного миграционного сальдо [5]), а также узбеков, уйгуров, азербайджанцев и других.

Численность школьников, обучающихся на русском языке, снижается с 2010-2011гг. при этом до сегодняшнего дня данная языковая картина практически не меняется. Возможно, это можно объяснить тем, что основной отток русскоязычного населения прошел, и баланс продолжает изменяться в силу объективных демографических процессов: низкая рождаемость, естественное старение.

**Численность учащихся общеобразовательных школ по языкам
обучения, тыс.человек**

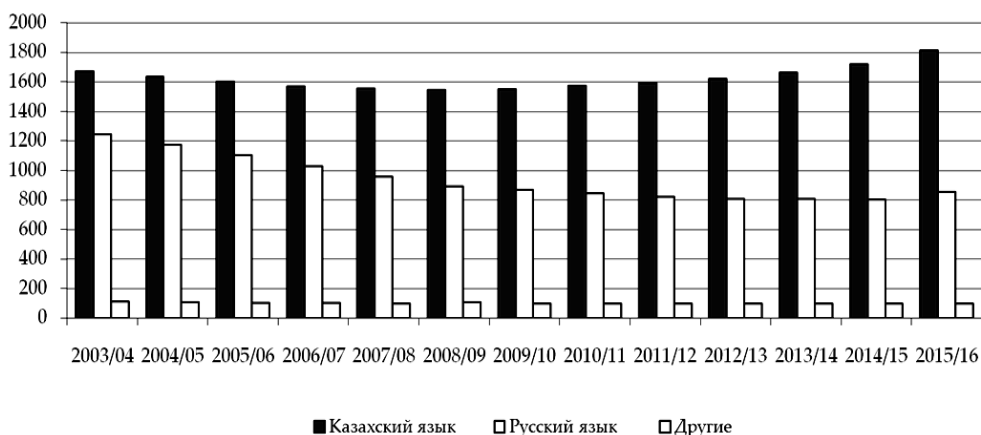


Рис. 1. Численность учащихся общеобразовательных школ по языкам обучения

В соответствии с Государственной программой развития и функционирования языков в Республике Казахстан на 2011-2020 годы [6] полиязычное образование будет непременно способствовать:

- повышению конкурентоспособности казахского языка как государственного, его продуктивности в сфере получения специально-профессиональной, социально-политической, культурной информации;
- укреплению статуса русского языка как наиболее удобного средства общения и осуществления межгосударственных отношений с постсоветскими странами;
- продвижению английского языка как доминантного иностранного языка до уровня казахско-русского двуязычия.

На данном этапе учебные заведения Казахстана уже имеют государственные общеобязательные стандарты не только педагогических специальностей, которые предусматривают специализацию по подготовке специалиста с обязательным знанием государственного, русского и иностранного языков. Такой вариант ГОСО предполагает наряду с изучением иностранного языка в цикле общеобязательных дисциплин включение в перечень типовых учебных планов предмета «Иностранный язык для специальных целей», «Профессиональный казахский язык», «Профессиональный английский язык», «Профессиональный русский язык». В Казахстане в 32 вузах ведется обучение на трех языках — английском, казахском и русском, таким образом, полиязычное образование получают свыше 5,5 тыс. студентов.

Внедрения полиязычной системы опирается на следующие рекомендации:

1. В целях эффективной организации полиязычного образования в учебных заведениях необходимы усовершенствование его нормативной базы, то есть активное использование рекомендаций Концепции развития полиязычного образования в Республике Казахстан.

2. Внедрение апробированного уникального опыта полиязычия дальнего и ближнего зарубежья.

3. Создание единого исследовательского института, центра, который занимался бы полилингвальным обучением, изучая внедрение полиязычия в других странах, разрабатывая учебные планы, учебно-методические комплексы.

4. Введение экспериментальной площадки, проведение технологических карт педагогического мониторинга полиязычного образования школьников, студентов и взрослого населения.

5. Проведение мониторинга в экспериментальных классах и группах.

6. Разработка инновационной полилингвальной методики обучения языкам этнических групп Казахстана.

Литература

1. [Электронный ресурс]: Агентство республики Казахстан по статистике. URL: stat.gov.kz/faces/wcnav_externalId/homeNumbers Population (дата обращения: 28.01.2016).
2. Назарбаев Н.А. Социальная модернизация Казахстана: двадцать шагов к обществу всеобщего труда // Казахстанская правда. — 2012. — № 218-219. — 10 июля.
3. Конюкова Е.А. [Электронный ресурс]: Проблемы организации полиязычного образования в Казахстане. URL: <http://collegu.ucoz.ru/publ/77-1-0-8360> (дата обращения: 28.01.2016).
4. [Электронный ресурс]. - URL: [getImg-2.png](#) (дата обращения 28.01.2016).
5. Статистический сборник по отдельным показателям Всесоюзных переписей населения 1970, 1979 и 1989 г. — Алматы, 2005.
6. Государственная программа развития и функционирования языков в республике Казахстан на 2011-2020 гг. - Астана, 2011.

Художественный перевод как искусство Мухаммедова Ф. Р.

*Мухаммедова Фароғат Раматиллаевна / Mukhammedova Farogat Ramatillaevna - старший преподаватель, кафедра иностранных языков,
Гулистанский государственный университет, г. Гулистан, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье анализируется деятельность переводчиков Узбекистана, которые занимаются переводом произведений немецких поэтов и писателей. Раскрываются цели и особенности художественного перевода.

Ключевые слова: перевод, художественный перевод, оригинальный текст, мастерство, искусство.

Для того, чтобы научить иностранному языку как средству общения, нужно создавать обстановку реального общения, наладить связь преподавания иностранных языков с жизнью, активно использовать иностранный язык в естественных ситуациях. Это могут быть дискуссии, обсуждение иностранной научной и художественной литературы, работа с газетными статьями, участие студентов в конференциях, перевод текстов, участие в кружках, клубах, тренингах и открытых лекциях [3]. Студентам-бакалаврам, изучающим немецкий язык, полезно практиковаться в художественном переводе, анализировать и сопоставлять произведения, переведенные с немецкого на русский или узбекский язык и наоборот.

В настоящее время за понятием перевод и его целью закрепился достаточно определенный смысл: «1) цель перевода – как можно ближе ознакомить читателя, ... не знающего языка подлинника, с данным текстом,

2) перевести – это значит выразить точно и полно средствами одного языка то, что уже выражено средствами другого языка в неразрывном единстве содержания и формы» [5, с.7; 2, с.26].

Перевод немецкой литературы непосредственно с немецкого на узбекский переводчиками Узбекистана начался во второй половине XX века. Юлдаш Парда, Мирзаали Акбаров, Янглиш Эгамов, Эркин Вахидов и другие в разное время переводили классическую и современную немецкую литературу. Э.Вахидовым переведен знаменитый «Фауст».

Роман Гёте «Страдания юного Вертера» переведен Я.Эгамовой в 1975 году с подлинника, то есть с немецкого. Ей удалось передать сложные чувства героя, который страдает оттого, что может потерять любовь, но, в то же время, готов испить чашу горя, ведь это горе вызвано любовью. Затем ею переведены роман Э.М.Ремарка «Три товарища», произведения Бруно Апица, Вольфганга Борхерта, Фрица Вюртле, книга ближайшего друга, секретаря Гёте Иоганна Петера Эккермана «Разговоры с Гёте в последние годы его жизни».

Обычно, каждый переводчик стремится перевести произведение, близкое к сфере его исследований, которое его интересует или произвело на него впечатление. К примеру, Садриддин Салим Бухари перевел «Западно-восточный диван» и статью Гёте, посвященную пророку Мухаммаду. Сфера исследований Хуррама Рахимова сопряжена со сказками, поэтому он переводит немецкие народные сказки на узбекский язык, и узбекские народные сказки на немецкий. Абдулла Шер посвятил свое творчество переводу лирики Гейне [4].

Юлдаш Парда перевел на узбекский язык произведение Аннемарии Шиммель, в котром отражена жизнь и образы женщин исламского мира. Кроме того, он перевел на узбекский язык «Тристана и Изольду», а на немецкий язык анекдоты про Насриддина Афанди и газели Навои.

Ш. Имяминова занимается в основном переводом коротких рассказов. Х.Кучкорова переводит образцы современной немецкой литературы. М. Акбаровым

переведен на узбекский язык и издан научный труд немецкого исследователя Клауса Зеэхаффера «Йоганн Вольфганг Гёте: поэт, природовед и государственный деятель», а также роман Г.Гессе «Степной волк» и ряд рассказов.

В последнее время в Ташкенте, по инициативе Гёте-института в рамках проекта «Переводчики в действии» проводятся региональные семинары и другие мероприятия, в которых участвуют талантливые молодые переводчики. Ойбек Остонов перевел с узбекского языка на немецкий рассказы А.Каххара и издал их в виде книги под названием «Der Granatapfel». Переводом с немецкого языка на узбекский, заняты Собиржон Юсупов, Давронбек Мамарасулов, Ойбек Арабов и др. [4].

Художественный перевод – сложное явление. Переводчик должен суметь передать размышления автора произведения, разъяснить гложущую его тоску или, напротив, веселящие его радости. Художественный перевод – это искусство. Переводчик пересоздаёт художественное произведение, написанное на другом языке, на своем родном, стремясь сохранить единство формы, содержания и стиля автора. Если у автора оригинала большая свобода выбора темы, стиля, слов и выражений, то возможности переводчика ограничены: он не может выйти за границы темы, идеи, цели, стиля переводимого произведения. По мнению А.В.Карельского, переводное произведение «не должно оставлять ощущение переведенности...; но безусловно также и то, что при этом оно не должно искажать смысла подлинника» [1; 2, с.27].

Сопоставляя переводы, можно увидеть насколько точно переведена мысль, высказанная в оригинале, оценить художественность, эмоциональность, своеобразие методов переводчика. Некоторые переводы наиболее точно передают душевный настрой произведения, они запоминаются, легко читаются и понятны. Другие переводы отличаются сложностью, трудно запоминаются.

Мастерство перевода во многом зависит от знания языка оригинала и знания родного языка. Художественный перевод и оригинальный текст – это разные произведения. По мнению Е.О.Кузьминой, «чтобы быть хорошим переводчиком, необходимо и свободное владение языком, с которого делается перевод, и совершенное знание родного языка, ведь ему предстоит передать не только содержание оригинала, но и ощущение эпохи и культуры, особенности исходного языка, дух произведения, национальный колорит и выразительность. Иногда в результате перевода произведение под пером мастера получается лучше, иногда хуже, можно осознавать равновеликость перевода и оригинала, но одинаковыми и равнозначными оригинальный текст и художественный перевод не будут никогда» [2, с. 36].

Литература

1. *Карельский А.* Творческая индивидуальность переводчика и его «стилистический» слух. // Иностранная литература. – 1994. №6. – С.242-246.
2. *Кузьмина Е.О.* Искусство художественного перевода. Немецкая классическая поэзия на уроках литературы. Книга для учителя. – Тольятти: Изд-во Фонда «Развитие через образование», 2000. – 187 с.
3. *Мухамедова Ф. Р.* Роль активных методов в обучении иностранному языку // [Электронный ресурс]: Наука, техника и образование /Science, technology and education 2015, № 5(11). С.148-150. URL: <http://scienceproblems.ru/images/PDF/NT0.pdf> (Дата обращения 25.12.15).
4. *Муминова Г.* Янглиш Эгамова: «Таржимонлик санъаткорликдир»// «Ёшлик» журналы, 2013 йил, 12-сон.
5. *Федоров А.В.* Введение в теорию перевода. – М.:Международные отношения, 1958. – С.7.

Особенности пословиц с числом «семь»

Ветрова Д. Е.

Ветрова Даниэлла Евгеньевна / Vetrova Daniella Evgenyevna – студент,
кафедра иностранных языков, физико-технологический факультет,
Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург

Аннотация: в статье анализируются различные пословицы, содержащие число «семь». Подробно описываются характер пословиц и сфера, в которой они используются.

Ключевые слова: пословица, язык, число «семь».

Язык – неотъемлемая часть существования каждого народа, у которого есть свои обычаи, традиции и ценности. При изучении иностранного языка любой человек сталкивается с пословицами, которые требуют определенных усилий для запоминания. По мнению Ожегова, пословица – это краткое народное изречение с назидательным содержанием [3]. Пословица представляет собой логически законченное выражение, которое предполагает какое-то действие. Состоит, как правило, из двух частей. Пословица обязательно подразумевает некое назидание, поучение или мораль.

Пословицы позволяют находить самые короткие пути в достижении цели при общении. Против них никто не может возразить, поскольку они не требуют доказательств и как аксиомы принимаются сразу на веру. Кто же решится выступить против народной мудрости? Действуя на подсознание собеседника, пословицы предупреждают его возражения. При этом они содержат предпочтительную линию поведения собеседника, которая определяется толкованием [2].

С давних времен число «семь» является для народа магической цифрой. Считается, что цифра семь несет удачу и везение и имеет таинственно-магическое значение. Эта цифра довольно загадочна, поэтому и легла в основу многих пословиц.

Для анализа различных свойств и особенностей языка было взято 18 русских пословиц, содержащих число «семь».

Таблица 1. Пословицы, содержащие число «семь»

Пословица	Значение	Характер пословицы	Сфера использования
Семь в тебе душ, да ни в одной пути нет	Так говорят о двуличном человеке	Отрицательный характер	При описании качеств человека
У него семь пятниц на неделе	Человек, который постоянно меняет свои решения	Отрицательный характер	При описании качеств человека
Лук от семи недуг	Лук – ценнейшее лекарственное средство, подаренное нам природой	Положительный характер	При описании явлений и предметов
Семь потов сошло	О максимуме усилий и напряжении, потребовавшихся для выполнения, осуществления чего-л.	Положительный характер	При занятиях спортом (физические нагрузки)
Семь деревень, а лошадка одна	Высмеивается недостаток человека	Отрицательный характер	При описании качеств человека
Семь верст до небес, и все лесом	Данной пословицей можно сказать, что путь вроде бы и близкий, но трудный. Многословно и непонятно. О длинной, неясной речи.	Отрицательный характер	При описании качеств человека
Семеро одну	О группе людей, работающих с	Отрицательный	При выполнении

соломинку поднимают	лендой, выполняющих лёгкую работу	ный характер	какой-либо работы
Семь лет молчал, на восьмой вскричал	Иронично о чьих-то чрезмерных усилиях при достижении цели. Также и в переносном смысле, когда необходимо за короткий промежуток времени посетить отдалённые места, и это не останавливает человека	Отрицательный характер	При выполнении какой-либо работы
Семь дел в одних руках не берут	Говорится о людях, которые берутся за несколько дел сразу и в конечном счёте не выполняют их	Отрицательный характер	При выполнении какой-либо работы
Семь топоров вместе лежат, а две прялки — врозь	Пословица говорит, что несколько мужчин всегда найдут общий язык и будут жить дружно, а женщины, будь их всего две, не смогут ужиться друг с другом	Отрицательный характер (о женщинах), положительный характер (о мужчинах)	При описании качеств человека
Семь рек осушила, холста не смочила	О бестолковом человеке	Отрицательный характер	При описании качеств человека
До седьмого колена	До самых отдалённых поколений	Положительный характер	При описании явлений и предметов
На седьмом небе от счастья	Выражение, пришедшее к нам от греческого философа Аристотеля. Оно означает в настоящее время высшую степень радости, счастья	Положительный характер	При описании качеств человека
Семеро одного не ждут	Так говорят, когда начинают какое-то дело без того, кто опоздал, или с упреком тому, кто заставляет многих (не обязательно семерых) ждать себя. Поговорка о том, что интересы коллектива (даже и из менее чем 7 человек) важнее индивидуальных прихотей	Отрицательный характер	При описании качеств человека
Семь бед - один ответ	Рискнем ещё раз, и если придется отвечать - так за все сразу, одновременно. Говорится о решимости сделать ещё что-нибудь рискованное, опасное в добавление к уже сделанному	Отрицательный характер	При описании качеств человека
Семь раз примерь (отмерь), один раз отрежь.	Перед тем как сделать что-нибудь серьёзное, тщательно все обдумай, все предусмотрь. Говорится в качестве совета: обдумать все возможные варианты действий перед началом какого-нибудь дела	Нейтральный характер	При выполнении какой-либо работы
У семи нянек дитя без глаза	Без глаза (устар.) - без присмотра, без надзора. Дело выполняется плохо, неудовлетворительно, когда за него отвечают сразу несколько человек. Говорится, когда	Отрицательный характер	При выполнении какой-либо работы

	несколько человек, ответственных за дело, надеются друг на друга, и каждый в отдельности относится к своим обязанностям недобросовестно		
Семь чудес света	В древности семью чудесами света назывались семь сооружений, поражавших своей грандиозностью. В образной (разговорной) речи одним из семи чудес света называют что-либо замечательное, великолепное	Положительный характер	При описании явлений и предметов

По данным таблицы видно, что положительный характер носит небольшая часть пословиц (27 %). Причем, в эту цифру входят все пословицы, описывающие разные предметы и явления. Исходя из чего, можно сделать вывод, что такие пословицы направлены на восхваление чего-либо и показывают предметы с их выгодной стороны. Нейтральный характер носит лишь одна пословица (5 %), так как в ней содержится совет и рекомендация. Остальные же пословицы (68 %) носят негативный характер, они высмеивают качества человека. Такие пословицы призывают человека задуматься над своими поступками и действиями, чтобы в дальнейшем не повторять тех же ошибок.

Анализ также показал, что пословицы, связанные с личными качествами человека, употребляются чаще всего. Большинство из них было создано много веков назад, и именно в них заложена народная мудрость, которая передается из поколения в поколение. Немало пословиц связано также с работой. Качественная работа всегда ценится высоко, вот и пословицы подтверждают это. Они заставляют задуматься человека и переосмыслить свои действия.

Пословицы с числом «семь» появились неслучайно, с этим числом связаны и различные явления природы, Библия также упоминает «о семи духах божьих». «Семь» – это уже «много». Видимо поэтому так много пословиц с числом «семь» в значении «много». В глубокой древности это число долгое время считалось неопределённо большим количеством [4].

Таким образом, русские пословицы несут в себе саму сущность бытности русского народа, сложившейся за историю его существования и развития. Данные пословицы тесно связаны с историей, именно поэтому в них вложен глубокий смысл.

Литература

1. *Даль В. И.* Пословицы русского народа. / В. И. Даль. – М.: Букинистическое издание, 2001. – 752 с.
2. Какие бывают пословицы и поговорки? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fb.ru/article/154687/kakie-byivayut-poslovitsyi-i-pogovorki> (дата обращения: 19.02.2016).
3. *Ожегов С. И., Шведова Н. Ю.* Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: ИТИ Технологии, Издание 4-е, доп., 2006. - 944 с.
4. Числа в пословицах и поговорках. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pandia.ru/text/79/151/14568.php> (дата обращения: 19.02.2016).

Исполнительная власть Кыргызстана на региональном уровне Токтогулов А. А.

*Токтогулов Алмаз Асылбекович / Toktogulov Almaz Asylbekovich - кандидат юридических наук,
доцент, заведующий отделом,
отдел права,*

*Институт философии и политико-правовых исследований,
Национальная академия наук, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в статье рассмотрены конституционно-правовые основы организации исполнительной власти в Кыргызстане на местном уровне, особенности взаимоотношений Правительства и органов местной государственной администрации, а также правовая основа деятельности Полномочного представителя Правительства в регионах.

Ключевые слова: исполнительная власть, местные государственные администрации, Полномочный представитель Правительства, взаимоотношения центральной исполнительной власти и исполнительной власти местного уровня.

Важным звеном системы исполнительной власти являются местные государственные администрации, осуществляющие власть на местах, подотчетные Правительству и Полномочному представителю Правительства в области. Формирование системы органов исполнительной власти на местном уровне происходит в соответствии с конституционными положениями, а также нормативными актами, определяющими их правовой статус.

Конституция Кыргызской Республики содержит лишь самые общие нормы о местных государственных администрациях, в частности, она устанавливает, что «местные государственные администрации действуют на основе Конституции, законов, нормативных правовых актов Правительства, решения местной государственной администрации, принятые в пределах ее компетенции, обязательны для исполнения на соответствующей территории» (ст. 92 Конституции Кыргызской Республики 2010 года) [1].

Положения о местной государственной администрации конкретизированы в Законе Кыргызской Республики «О местной государственной администрации» в редакции Закона от 10 августа 2012 года [3].

Местные государственные администрации вместе с Правительством и другими центральными органами составляют исполнительную вертикаль, органы местной государственной администрации разных уровней находятся в иерархической зависимости друг от друга, их полномочия четко разграничены. Они обеспечивают согласованную деятельность территориальных подразделений министерств, государственных комитетов и административных ведомств.

В Законе «О Правительстве Кыргызской Республики» определены взаимоотношения Правительства с органами местного самоуправления. Правительство руководит деятельностью органов местного самоуправления по делегированным им государственным полномочиям, а также оказывает им содействие в реализации своих функций в соответствии с законодательством о местном самоуправлении. Органы местного самоуправления вправе обращаться в Правительство по вопросам местного значения. Местные государственные администрации различных территориальных уровней работают в тесном контакте с представительными органами местного самоуправления – соответствующими кенешами.

Правительство в пределах территориальной единицы (области) представляет Полномочный представитель Правительства (ст. 28 Закона «О Правительстве Кыргызской Республики»), который обеспечивает реализацию полномочий правительства и эффективную деятельность государственной власти на местах и контроль.

Правовую основу деятельности Полномочного представителя составляют Конституция Кыргызской Республики, Конституционный закон Кыргызской Республики «О Правительстве», иные законы Кыргызской Республики, указы и распоряжения Президента Кыргызской Республики, постановления Жогорку Кенеша Кыргызской Республики, постановления и распоряжения Правительства, вступившие в силу международные договоры и соглашения и «Положение о Полномочном представителе Правительства Кыргызской Республики в области», утвержденном 17 июля 2012 г. [6].

Полномочный представитель Правительства является государственным служащим, назначается и освобождается Премьер-министром, подчиняется и подотчетен непосредственно ему.

Полномочный представитель Правительства в области имеет до двух заместителей, назначение которых на должность и их освобождение от должности осуществляет Премьер-министр, который также применяет к ним меры поощрения и взыскания по представлению Полномочного представителя Правительства. В распоряжении Полномочного представителя Правительства имеется аппарат сотрудников, штат которых утверждается Премьер-министром. Аппарат Полномочного представителя Правительства осуществляет координацию, мониторинг и контроль за деятельностью органов исполнительной власти в области [6].

Полномочный представитель Правительства осуществляет реализацию государственной политики в области, координирует и контролирует деятельность местных государственных администраций, и правоохранительных органов, издает приказы и распоряжения на основе и для исполнения постановлений и распоряжений Правительства, Премьер-министра. Полномочный представитель Правительства в области может участвовать в заседаниях Правительства, представлять соответствующую территорию в отношениях с вышестоящими государственными органами. Полномочный представитель Правительства также организует взаимодействие государственных органов власти с органами местного самоуправления, разрабатывает совместно с ними программы социально-экономического развития территории в пределах области, согласовывает кандидатуры для назначения на должность государственных служащих, осуществляемого Премьер-министром, проекты решений органов государственной власти, затрагивающие интересы области.

Полномочный представитель Правительства вручает в области по поручению Премьер-министра правительственные награды, объявляет благодарности Премьер-министра. Он также организует по поручению Премьер-министра проведение согласительных процедур для разрешения разногласий между районами, вносит Премьер-министру предложения о приостановлении действия актов органов исполнительной власти, находящихся в пределах области в случае их противоречия Конституции и законов Кыргызской Республики, взаимодействует с Прокуратурой при проверке в области исполнения законов, постановлений и распоряжений Правительства и Премьер-министра, а также осуществляет иные полномочия, делегированные Премьер-министром [6].

Полномочный представитель подписывает служебную документацию в пределах своей компетенции, издает указы и распоряжения на основе и во исполнение решений Правительства и Премьер-министра Кыргызской Республики, распоряжается финансовыми средствами в пределах утвержденной сметы расходов, ведет работу по защите прав граждан, работу с жалобами и обращениями граждан.

Таким образом, в результате многих законодательных изменений и реорганизаций к настоящему времени в Кыргызской Республике сложилась довольно четкая вертикаль исполнительной ветви государственной власти, определены на всех уровнях ее задачи, структура, функции, полномочия, взаимоотношения ветвей власти друг с другом. В действующей Конституции Кыргызской республики оптимально решен вопрос о соотношении государственной власти и местного самоуправления, что дает возможность продолжить реформу местного самоуправления в сторону дальнейшей децентрализации государственной власти.

Литература

1. Конституция Кыргызской Республики от 27 июня 2010 года.
2. Закон «О Правительстве Кыргызской Республики» от 18 июня 2012 года // Нормативные акты Кыргызской Республики. - 2012. – 9 июля. – С. 5-20.
3. Закон Кыргызской Республики «О местной государственной администрации» (в ред. законов КР от 25 ноября 2011 г. – 10 авг. 2012 г.) [Текст] // Нормативные акты Кыргызской Республики. – 2012. – №39. – С. 4-10
4. Закон Кыргызской Республики «О внесении дополнений и изменений в Закон Кыргызской Республики «О местной государственной администрации». 19 июня 2012 г. [Текст] // Нормативные акты Кыргызской Республики. – 2012. – № 27. – С. 6.
5. Закон Кыргызской Республики «О местном самоуправлении»: (в ред. Законов КР от 30 нояб. 2011 г. – 10 авг. 2012 г.) [Текст] // Нормативные акты Кыргызской республики. – 2012. – №39. – С. 10-32.
6. Положение о Полномочном представителе Правительства Кыргызской Республики в области», утвержденном 17 июля 2012 г.
7. Дуйсенов Э.Э. Реформа местного самоуправления в Кыргызстане (правовое регулирование) [Текст]. – Ош., 2003. – 146с.

Структура власти в кыргызском обществе во 2-й половине XIX века Токтогулов А. А.

*Токтогулов Алмаз Асылбекович / Toktogulov Almaz Asylbekovich - кандидат юридических наук,
доцент, заведующий отделом,
отдел права,*

*Институт философии и политико-правовых исследований,
Национальная академия наук, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в статье рассмотрено формирование властных отношений в Кыргызстане во второй половине XIX века, связанные с вхождением в состав России.

Ключевые слова: власть, манаты, би, обычное право, присоединение Кыргызстана в состав России.

Характер и формы власти в истории кыргызского народа определялись кочевым образом жизни кыргызов и соответствующими данному образу жизни формами хозяйствования. Так, казахский ученый Т.С. Жумаганбетов писал, что общественная жизнь кочевых народов определялась патронимией – формой регулирования общественных отношений в социуме по признакам генеалогической близости и на патриархальных принципах отношений в семье, на основе семейно-родовых связей [5, с. 24].

До середины XIX в. Функции управления и судебная функции в кыргызских аилах находилась в руках биев, которые были общественными, а не государственными институтами, поскольку в коллективном обществе общественное мнение было сильнее принуждения государства. Это были особые институты общественной власти, признанные народом в силу своей мудрости, справедливости, честности, обладающие знанием норм обычного права и законов природы, истории своего народа, умевшие решать спорные вопросы и имевшие всенародное уважение и признание [4, с. 195]. В XIX веке в кыргызском обществе начал складываться институт манапства. [2, с. 136-138; 3, с. 38-46]. Манап был особой фигурой, он являлся распорядителем земель, имущества, зачастую и судьбы членов его рода. Постепенно манапство приобретает династийный характер и становится правящей династийной прослойкой. Власть манапа поддерживалась баями, биями, духовными лицами, которые находились в его подчинении. Административные и полицейские функции выполняли джигиты. Таким образом, манап был политическим лидером кыргызского общества, имевшим в своих руках исполнительную и судебную власть. С возникновением института манапства, т.е. с середины XIX в., у биев остаются лишь судебные функции, а остальные переходят к манапам.

Наряду с добровольным подчинением простых членов рода уважаемому аксакалу, бию или манапу в обществе действовала также привычная моральная система принуждения, идущая от предшествующей традиции.

После вхождения Кыргызстана в состав России все общественные отношения начали регулироваться органами государственной власти царской России, началась административная реформа органов общественного самоуправления кыргызов, которая проводилась в несколько этапов. На первом этапе административной реформы с 1855-1866 гг. российские власти управляли местным населением через назначаемых старших манапов, имея при этом управляющего со стороны российской администрации.

На втором этапе реформы с принятием Временного положения об управлении Семиреченской и Сыр-Дарьинской областей 1867 наряду с местным управлением была принята модель военно-народного управления. Местное самоуправление для местного кочевого населения основывалось на адате, а для оседлого населения – на шариате. Царская администрация считала, что сохранение правовых норм, привычных для местного населения, позволит обеспечить порядок и стабильность и примирит с русской властью кыргызов, которым было обещано сохранить их традиционный уклад жизни.

В 1867 г. в управлении кыргызами родовое начало было заменено выборным. Волости стали управляться выборными волостными управителями, аулы и кишлаки – аульными старшинами. Низшим звеном административной системы стало местное самоуправление или так называемая «туземная администрация». Органы местного самоуправления в Кыргызстане состояли из двух уровней: у кочевников – аульные, волостные и чрезвычайные съезды; у оседлого населения – сельские сходы и частные сходы.

Аульные старшины проверяли податные переписи, созывали аульные съезды для проведения выборов, вели списки умерших, брачующихся и новорожденных, осуществляли контроль за общественными расходами, контролировали материальное положение кибитковладельцев и т.д.

Волостной управитель созывал и распускал волостные съезды, следил за точным исполнением решений волостных съездов, контролировал деятельность аульных старшин, сбор налогов, осуществлял финансовый надзор за расходами из общественной казны, отвечал за приведение дорог в исправное состояние, соблюдение правопорядка и др.

По Положению об управлении Туркестанским краем 1886 г. уезды, в которых проживал кочевой народ, подразделялись на волости (в них число кибиток составляло две тысячи), а волости – на аульные общества с числом кибиток – 200.

Со времени образования волостей родовое начало потеряло свое первоначальное значение. Сельские общины стали административными подразделениями, выполнявшими административные, судебные и фискальные функции, что изменило структуру власти и органы управления. Законоположения Российского государства 1867, 1886 и 1891 гг. превратили род и племя в бессословную общину (сельское общество), обеспечивая самостоятельность в принятии важнейших решений [6, 66-67]. Туземная администрация, в состав которой входили маналы, руководствовалась обычным правом.

Таким образом, во второй половине XIX в. общественно-экономические, политические и правовые отношения кыргызов регулировались нормативно-правовыми актами Российского государства и источниками обычного права. Государственная власть России поддерживала обычно-правовую основу кыргызского общества.

Как пишет Б. И. Бوروبашов, «Основной целью Российских властей было подчинение кыргызского населения действию общих российских законов и серьезным препятствием на этом пути стала непригодность российских законов к кочевому образу жизни... Этим обуславливалась необходимость сохранения, по крайней мере, до окончательного перехода кыргызов к оседлому быту, их сложившихся тысячелетиями обычаев, путем санкционирования правительственной властью некоторых из них, которые могут быть терпимы в светском государстве... Считалось, что сохранение обычно-правовых норм, привычных для местного населения, позволит, во-первых, обеспечить порядок и стабильность, основанные на соблюдении обычаев, а во-вторых, примирить с российской властью кочевников, которым было обещано сохранение их кочевого уклада жизни» [6, с. 99].

Присоединение Кыргызстана к России сыграло важную роль в истории кыргызского народа, так как были проведены существенные экономические, социальные, политические и правовые преобразования во всех сферах общественной жизни, определившие ход его дальнейшего развития: были созданы новые государственные, административные и судебные учреждения, появились новые органы общественного самоуправления и была проведена систематизация обычного права кыргызов, все основные общественные отношения кыргызов начали регулироваться органами государственной власти.

Литература

1. Положение об управлении Акмолинской, Семипалатинской, Семиреченской, Уральской и Тургайской областями 25 марта 1891 года [Текст] // Древний мир права казахов. Материалы, докум. и исслед. – Алматы, 2005. – Т.5. – С. 500-518.
2. *Айтбаев М.Т.* Социально-экономические отношения в киргизском аиле в XIX и начале XX веков [Текст]. - Ф., 1962. – 195 с.
3. *Нурбеков К.* История государства и права Киргизской ССР [Текст]. – Изд. 2-е. – Б.: КГУ, 1999. – 129 с.
4. *Розакунова Н.Р.* Дореволюционное развитие государства и права Кыргызской Республики [Текст]. - Б., 2005. – 251 с.
5. *Жумаганбетов Т.С.* Проблемы формирования и развития древнетюркской системы государственности и права У1-ХІІІ вв. [Текст]. Автореф. дис д-ра юр. наук. - Алматы, 2004. – С.24
6. *Бوروبашов Б.И.* Государственно-правовое регулирование общественных отношений кыргызов в составе Российского государства (1855-1917): Историко-правовое исслед. [Текст]: Дис....д-ра юрид. наук. – Б., 2009. – 320 с.

Доказательства и доказывание по обычному праву кыргызов

«дооктябрьский период»

Акмолдоев Б. Ч.¹, Саякбаев Т. А.²

¹Акмолдоев Бакыт Чолпонбекович / Akmoldoev Bakyt Cholponbekovich – соискатель, кафедра уголовного права и процесса;

²Саякбаев Талас Аскарбекович / Sayakbaev Talas Askarbekovich – кандидат юридических наук, доцент,

кафедра конституционного и административного права, юридический факультет,

Кыргызский национальный университет имени Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: данная статья посвящена анализу доказательств и доказывания по обычному праву кыргызов в «дооктябрьский период» развития института уголовного судопроизводства. Раскрываются особенности доказывания в условиях функционирования судов биев в рассматриваемый период в Кыргызстане.

Ключевые слова: «дооктябрьский период», правила доказывания, суды биев, присягатели, состязательный характер судопроизводства.

УДК 343.1(575.2)(04)

На каждом этапе исторического развития государства можно выявить особенности понимания и решения вопросов доказательства и доказывания. Институт доказывания по уголовным делам развивался вместе с уголовным судопроизводством и соответствовал той модели, которая имела место в том или ином государстве.

Истории известны различные модели уголовного судопроизводства. А.В. Смирнов определил первой фазой состязательного процесса обвинительное судопроизводство, возникшее в периоды раннего европейского средневековья и классического феодализма (например, «Варварские правды») [5, 27].

Во время существования обвинительного процесса судебная тяжба обвиняемого и потерпевшего сопровождалась поединком, испытанием огнем, водой, дачей присяги и др. Так, например, при оценке доказательств ограничивались анализом данных, свидетельствующих о точном соблюдении процедуры определенного испытания, а в случае нарушения одной из сторон оно толковалось в пользу противоположной.

Такой период истории, с такими же системами доказательств и правил доказывания, пережило и судопроизводство Кыргызстана в так называемый «дореволюционный или дооктябрьский период». Авторы К.К. Нурбеков и Кожоналиев С.К. в своих трудах [4, 93; 2, 18] отмечают, что «киргизское право не знало различия между гражданским и уголовным судом. Процессуальные нормы были одинаковы при решении как гражданских, так и уголовных дел... Процесс по киргизскому праву носил состязательный характер» [4, 93]. Обе стороны стремились представить как можно больше доказательств в свою пользу. Как таковой проверке доказательства не подвергались. Имели место следующие виды доказательств: 1) признание вины; 2) показания свидетеля, очевидца; 3) вещественное доказательство; 4) присяга. Присяга, если она давалась обвиняемым, называлась очистительной, а присяга, исходящая от потерпевшего, носила название подтвердительной. Самой тяжелой процедурой присягания было признано целование Священного Корана и произношение слов: «Кудай урсун, Куран урсун» (да накажет меня бог, коран). Более легким являлось публичное обращение обвиняемого к потерпевшему и произношение слов: «жалган айтсам ант урсун» (за ложь клянусь своей смертью). К присягам прибегали в случаях, когда по делу не было точных, прямых и достаточных доказательств. По мелким делам, по инициативе бия или одной из сторон, присяга принималась от потерпевшего - обвинительная или от обвиняемого - оправдательная,

а по важным делам - не от непосредственного потерпевшего или обвиняемого, а от их близких родственников и одноаильцев [1, 194].

«Количество присягателей назначалось в зависимости от тяжести преступления, от одного и до десяти человек. Есть много решений биев 80-90 гг. XIX в., где присягателями являются один, два и более человек», - пишет С.К. Кожоналиев [2,24]. Далее, автор, ссылаясь на А. Леонтьева отмечает, что «Чем больше дело, тем больше и круг лиц, из которых должны будут выбираться присягатели, и тем большее число этих последних» [3,129]. Если потерпевший, все усилия которого, направленные на уличение обвиняемого в преступлении, не увенчались успехом, то он, под присягой, публично признаёт отсутствие вины обвиняемого и заявляет одноаульцам о нем, как о честном человеке. Затем он клянется. «Такое принятие присяги по утверждению Г. Загрязского, считается несомненным доказательством», - пишет С.К. Кожоналиев [2, 26].

С. Кожоналиев отмечает, что «присягателем в народе назывался «джан – беруучу – человек, дающий душу, или « джан-алучуу»- принимающий душу [2, 24]. Примечательно, что присягатель с той или иной стороны имел возможность за определенное время ознакомиться с делом.

У кыргызов на указанном этапе времени с учетом жизненных условий, культуры, быта и уровня религиозности народа, а также географического расположения, к присягателям предъявлялись следующие требования:

1. обходя могилу своего отца или деда, или прадеда произносить клятву семь раз;
2. произношение присяги у родника, дикорастущего дерева – «долону», «священного» камня и др.;
3. в отдельных местностях присягали, одевая белый саван или наступая на хлеб;
4. иногда клятва произносилась в вырытой могиле

По обычному праву кыргызов, присягу могли давать мужчины с 15-летнего возраста, т.е. совершеннолетние по тем временам. Женщины и дети к присяге не допускались, а вместо них, к примеру, присягали их мужья, отцы, братья. Следует отметить, что освобожденными от присяги были и представители высшей кыргызской феодальной знати.

Таким образом, дача или отказ от присяги, по обычному праву кыргызов, считались доказательством виновности или невиновности ответчика - обвиняемого и бесспорным основанием для признания или непризнания прав истца» [2, 27].

Более подробно доказывание в суде биев описывается С.К. Кожоналиевым в диссертационном исследовании «Суд и уголовное обычное право киргизов до Октябрьской революции (1850-1977 гг.)», где указано, что «истец и его свидетели доказывали виновность ответчика, а ответчик и его свидетели или признавали виновность в целом, либо частично или отвергали обвинения. Таким образом, по адатам «судопроизводство носит явно выраженный состязательный характер, как в гражданском, так и в уголовном процессе» [2,25]. По завершении допроса участников процесса бий обращался к ним за дополнением своих показаний, а также выяснял: есть ли другие опровержения показаний противоположной стороны. После чего, стороны и их свидетели имели возможность еще раз дополнить свои показания или опровергнуть показания другой стороны, считая их недостоверными уже в судебном разбирательстве.

Бий, выслушав выступления сторон, оценив их доводы, здесь же выносил решение. При рассмотрении более сложных дел, где требовалось время для раздумья, детализации фактов или при необходимости консультации с другим бием, имеющего большой судейский опыт, а также с авторитетными аксакалами аила и рода, а принятие решения бием откладывалось на определенный срок. Затем бий вновь приглашал всех заинтересованных в исходе дела лиц, в первую очередь стороны и объявлял свое решение. Окончательное решение выносилось, в основном, тогда, когда обвиняемый признавался полностью в содеянном, либо вина была бесспорно доказана показаниями свидетелей и вещественными доказательствами (к примеру,

вор был застигнут на месте преступления, телесные повреждения у потерпевшего и др.) [2,25]. Однако бий каждый раз перед вынесением решения призывал стороны к примирению [2, 22].

В судах биев бремя доказывания вины обвиняемого возлагалось на потерпевшего, либо на его родственников и поверенных. Если они были не в состоянии доказать вину обвиняемого, то он освобождался от ответственности. А опровержение обвинения являлось обязанностью обвиняемого или его поверенного. Средствами и способами доказывания вины обвиняемого признавались:

- задержание виновного на месте преступления и с поличным;
- вещественные доказательства;
- результаты осмотра места преступления;
- чистосердечное признание обвиняемого;
- показания свидетелей и очевидцев;
- присяга.

У кыргызов, например, под задержанием понимали, когда «у конокрада отобрали уведенных им лошадей» [2, 24], под вещественными доказательствами подразумевались шкуры зарезанного скота, обнаруженного в доме обвиняемого или веревка, которой привязывался нож обвиняемого, найденный в доме обвиняемого, наличие крови на дороге, ведущей к дому обвиняемого и т.д.

Чистосердечное признание имело место тогда, когда обвиняемый перед бием в присутствии потерпевшего или третьего лица признавал свою вину частично либо полностью. Если было частичное признание, то бий проводил дополнительный допрос обвиняемых, потерпевшего и свидетелей.

Содержанием показаний потерпевшего и очевидцев являлись сведения, указывающие на преступные действия обвиняемого, к примеру, какое оружие или предмет был использован им для осуществления своего преступного намерения и т.п.

В завершение отметим, что в судах биев имелись:

- нейтральный арбитр: судья – «бий»;
- противоположные стороны: обвинитель, потерпевший и обвиняемый, которые отстаивая свои интересы, состязаются в суде;
- в судопроизводстве используется присяга для доказывания

Таким образом, на данном историческом этапе суд биев проверял и оценивал доказательства, руководствуясь нормами обычного права кыргызов, то есть по заранее установленным правилам, где преимущественной юридической силой среди всех доказательств обладали признание вины, обнаруженное вещественное доказательство, которое несомненно, оценивалось как достоверное и достаточное доказательство для наказания подсудимого. При непризнании вины и отсутствии других доказательств подсудимый давал очистительную присягу, которая бием могла оцениваться как оправдательное доказательство.

Литература

1. *Загряжский Г.* О народном суде у кочевого населения Туркестанского края по обычному праву // Материалы для статистики Туркестанского края. - Ежегодник. СПб, 1876. - Вып.IV. - С.194.
2. *Кожоналиев С.К.* Суд и уголовное обычное право киргизов до Октябрьской революции (1850-1977 гг.). [Текст]: автореф. Дис... канд. юрид. наук. / С.К. Кожоналиев. - Алма-Ата, 1967. - 28 с.
3. *Леонтьев А.* Обычное право у киргиз. - Юридический вестник. - 1890, № 5 - 6. - С. 129.
4. *Нурбеков К.К.* История государства и права Киргизской ССР. (Издание 2-е без изменений и дополнений). [Текст] / К.К. Нурбеков - Б., 1999 г. – 129 с.
5. *Смирнов А.В.* Модели уголовного процесса. - М., 2000. - С. 27.

Перспективы и проблемы вузовского образования в Кыргызской Республике

Абдрашев А. Б.

*Абдрашев Акунжан Баказович / Abdrashev Akunzhan Bakazovich – доктор политических наук,
профессор, ректор,*

Джалалабадский государственный университет, г. Джалалабад, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье анализируются некоторые перспективы и проблемы вузовского образования в Кыргызской Республике. Современные тенденции развития социума, такие, как информатизация, гуманизация образования, новые парадигмы, требуют переосмысления и выявления новых целей и задач образовательной политики государства. Предпринят анализ системы образования Кыргызской Республики, в которой осуществляется масштабное реформирование с целью построения национальной модели образования. Эта основа должна породить и научные предпосылки для объективного взгляда на обучение и воспитание граждан, для преодоления моноцентристского мировоззрения в содержании образования.

Ключевые слова: национальная модель образования, перспективы высшего образования, анализ образовательной системы.

УДК 37.014 (575.2)

Современные тенденции развития социума, такие, как информатизация, гуманизация образования, новые парадигмы, требуют переосмысления и выявления новых целей и задач образовательной политики государства.

За последние двадцать лет в системе образования Кыргызской Республики осуществляется масштабное реформирование с целью построения национальной модели образования. Эта основа должна породить и научные предпосылки для объективного взгляда на обучение и воспитание граждан, для преодоления моноцентристского мировоззрения в содержании образования, веками относившего все достижения человеческой культуры и техники исключительно к европейской цивилизации.

Главным критерием развития сферы образования Кыргызской Республики является преемственность, базирующаяся на позитивных достижениях системы образования, в сочетании с глубоким анализом негативных уроков прошлого во избежание их повторения.

Сегодня средняя школа выполнила свою историческую миссию в повышении культурно-образовательного уровня населения и формировании программы Правительства о среднем общем образовании Кыргызской Республики, во многом изменила структуру общеобразовательной школы и содержание образования, поставив новые задачи и цели.

В чем же состоит суть данной концепции? В последние годы шло снижение потенциальных возможностей общеобразовательной школы, что проявилось во многих компонентах. Содержание целей и задач, направленных на вооружение учащихся определенной суммой установившихся знаний, не соответствовало уровню развития человеческой культуры современного общества. Это все привело к отставанию в информационно-технологическом, экологическом, экономическом и правовом образовании. Развитие постиндустриального общества обуславливает необходимость формирования разносторонне подготовленных и адаптированных к современной жизни, высокообразованных людей.

В мировой педагогической науке имеется две точки зрения по вопросу содержания школьного образования. Сторонники первого направления, так называемого неформального, считают, что ребенка необходимо научить логическому мышлению, выработать у него способности к анализу.

Сторонники второго направления считают, что ребенка необходимо вооружить той суммой знаний, которое наработано человечеством и что находит отражение в подготавливаемых учебниках. Однако исследования, проведенные в области импlications (внедрения) научных достижений в содержание образования, показали, что период между появлением нового научного открытия или новой социальной идеи и началом их систематического изучения в школе неуклонно сокращается. В настоящее время он уменьшился настолько, что отражение новых идей детерминируется лишь сроками выхода учебников [1, с.26].

Мировая тенденция развития образования показывает, что формирование мировоззрения на основе целостной картины мира возможно только за счет освоения современного знания, основывающегося на системных моделях изучения, поэтому от предметоцентризма надо уходить.

Следует признать целесообразным изучение учебных дисциплин на основе интеграции знаний, направленных на приобретение изоляции отдельных учебных предметов, использование обобщающих курсов, интегрирование комплексов или межпредметных проблемных блоков. Такая общемировая тенденция развития целостной содержательно-методической системы среднего образования утверждается как «образовательное поле».

Основная задача развития кыргызстанской школы должна соответствовать научным требованиям условий глобализации, т.е. должен быть утвержден новый базисный учебный план, разработаны концепции содержания образовательных программ. Должны быть приняты стандарты содержания и система измерителей по международному уровню, стандартизованные учебные программы, и только после этого должна начинаться разработка учебников и учебно-методических комплексов к ним и их апробация.

В соответствии с требованиями стабильности учебник должен быть стабильным и мобильным. Мобильность обеспечивает возможность быстрого введения новых знаний без нарушения основной конструкции. А конструкция новых учебников должна быть гибкой, допускающей вставки. Новые задачи к требованию содержания образования должны привести к изменениям в национальной системе тестирования.

Отметим что, в формировании образовательной политики Кыргызской Республики ведущую роль должна играть новая информационная технология на основе всеобщей компьютеризации учебно-воспитательного процесса. Так, благодаря программе информатизации появляется база для внедрения информационных технологий, которые произведут коренные изменения в системе образования. Реальностью становятся электронные учебники, вписывающиеся в накопленную информационную среду, требующие компьютерной грамотности от каждого участника образовательного процесса [2, с. 213].

Одной из первостепенных задач образовательной политики Кыргызской Республики является перестройка подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров. К сожалению, наблюдается снижение ответственности вузов перед школой и обществом в подготовке высококвалифицированных педагогических кадров.

В странах СНГ система подготовки учителей остается неизменной, ориентируясь на учителя как преподавателя предмета, так как в структуре педагогического образования основное внимание уделяется предметной подготовке, более того, профессиональное, общепедагогическое, дидактическое рассматривается как преподавание научных дисциплин. Учитель, подготовленный к деятельности в рамках классической концепции образования, представляется как хороший специалист,

готовый объяснять учащимся их интересующие вопросы в данной области знаний, обучать их по учебнику. Реальные жизненные проблемы он ставит относительно только своего предмета. Но сегодня гражданское общество нуждается в учителе, ориентированном на развитие личности воспитанника.

Вхождение Кыргызстана в мировое образовательное пространство, ликвидация в государстве изоляционизма системы высшего образования требуют серьезного изучения опыта подготовки специалистов в ведущих зарубежных странах. Сегодня вузам нужны преподаватели, получившие в этих зарубежных центрах солидную теоретическую и методологическую подготовку, ученые степени и звания. Большую роль также играет обмен опытом с ведущими университетами зарубежных стран с привлечением специалистов-иностранцев, работающих в международных образовательных структурах - колледжах, функционирующих при университете.

Сегодня образование предстает как сфера конкурирующих концепций, как своего рода «производство образованности», в котором, как и в других производствах, используются современные наукоемкие технологии, информационные продукты, квалифицированные специалисты.

Становясь центральным феноменом культуры, образование ставит перед собой цель ориентироваться на утверждение сущностного личностного начала в человеке. «Одна из проблем, которая всякий раз возникает, когда речь идет о личностной ориентации образования, состоит в осмыслении сути этой проблемы. Парадоксально, что наши расширяющиеся знания о природе человека, о «целостности» его духа почти не отразились на практике и теории образования.

В постиндустриальном обществе переход к личностной парадигме как к более высокой степени целостности в познании образовательных процессов расширяет задачи образовательной политики государства. Она становится своеобразной прикладной сферой философии человека, инструментарием образования в развитии сущностных сил человека.

Считаем, что одна из основных задач современной образовательной политики состоит в том, что процессуальные характеристики образования должны разрабатываться в соответствии с целостным концептуальным представлением о сущностных чертах личностно ориентированного обучения, который позволяет усваивать содержание образования, при котором происходят выявление в нем субъективного смысла, личностно утверждающих ценностей.

В чем же состоит методологическое обеспечение личностно ориентированного образования?

1. Функция методологического обеспечения состоит в экспертизе концептуальных и эмпирических средств педагогического познания проблем образования на предмет их адекватности основаниям личностно ориентированной педагогической деятельности, насколько модели образования соответствуют критериям личностной ориентации.

2. Методологическое опережение в педагогическом исследовании призвано заложить основание нового аппарата педагогического мышления: представления о ведущих ценностях образования, его целях, критериях, понятийной структуре.

3. В основе новых методов исследования лежит не локально-функциональный эксперимент, а система целостных образовательных проектов, своего рода «педагогических сред», обеспечивающих развитие личности.

Личностный подход в образовании, провозглашенный основной задачей образовательной политики современности, не имеет в научном педагогическом сознании однозначного понимания. Поэтому есть все основания говорить о многоаспектности концепции личностно ориентированного образования. Выделим некоторые, наиболее часто встречающиеся трактовки данной проблемы:

- личностный подход в образовании на уровне обыденного, наиболее массового педагогического сознания понимается как этико-гуманистический принцип общения педагога и воспитанников;

- личностный подход рассматривается как принцип синтеза направлений педагогической деятельности вокруг ее главной цели - личности. Все, что происходит в педагогическом процессе, педагогично лишь в той мере, в какой работает на эту цель;

- личностный подход истолковывается как объяснительный принцип, раскрывающий механизм личностных новообразований в педагогическом процессе. Смысл этого принципа в том, что никакие изменения в жизнедеятельности человека не могут быть объяснены без понимания их места и роли в самореализации личности.

Данный подход трактуется как принцип свободы личности в образовательном процессе в смысле выбора ею приоритетов, формировании собственного, личностного восприятия изучаемого содержания.

За каждой из этих трактовок стоит определенная модель педагогической деятельности в образовательной политике любого государства. Образовательный процесс имеет такие цели и задачи, выполнение которых вне актуализации целостных, жизненно-смысловых функций человека невозможно.

Центральным понятием задачи личностного ориентирования является понятие личности, которое ставится выше политических, идеологических, что естественно для нашего общества, «уставшего» от бесконечного пренебрежения человеком, его сегодняшней жизнью ради мифических моделей будущего, государственных, партийных и прочих идеалов. Отношение к личности в образовательной политике соответствует господствующей в обществе парадигме: личность нужно «активизировать», «направить на выполнение планов и программ». Субъективность, творчество, критичность и другие индивидуальные качества человека не рассматриваются как самоценности.

Философия образования исследует подход к личности посредством категорий субъекта, свободы, саморазвития, целостности, диалога как форм самопроявления индивида. Личностно ориентированное образование противостоит редукции целостного человека к отдельным «частям» его бытия, прагматизму, функциональному развитию свойств личности, значимых для каких-либо утилитарных целей.

Так, В.В.Сериков считает, что основной процессуальной характеристикой личностно ориентированного образования является учебная ситуация, активизирующая востребованные функции обучаемого. Данное исследование предлагает использовать три базовые технологии. Предлагаемая программа исследований проблемы личностно ориентированного образования имеет несколько направлений: методологические регулятивы построения теории и практики личностно ориентированного образования; исторические предпосылки концепции личностно ориентированного обучения; международный опыт построения систем и технологий личностно-развивающего образования, их сравнительно-педагогический анализ; источники и процедуры педагогического целеполагания в условиях личностно образовательных систем; отбор и композиция содержания образования с позиции личностного подхода; технологии личностного обучения; подготовка педагогических кадров и руководителей образовательных учреждений к реализации личностного подхода в педагогической и управленческой деятельности [3, с.107-113].

Основная идея личностно ориентированного образования фиксирует внимание на факте собственно личностного развития индивида. Цель - личность, а не то, что от нее можно получить.

В связи с этим в содержание образования входит новый элемент - опыт быть личностью. «Специфика личностного опыта как компонента в содержании образования заключается в том, что он одновременно имеет и содержательный и

процессуальные аспекты. Личностный опыт относительно автономен по отношению к предметному содержанию учебных дисциплин. Он характеризуется специфическими способами освоения, предполагающими вхождение субъекта в личностно-развивающуюся образовательную ситуацию, и смыслообразующей ролью в отношении к другим компонентам содержания образования».

Переход к новой личностной парадигме - ведущая тенденция современного образования. Имеются основания полагать, что просветительская парадигма, господствовавшая в образовании на протяжении многих веков, исчерпала свои возможности. Так, объем знаний даже для самой общей ориентировки в нем стал почти недостижим. Функция образования сегодня не сводится к насыщению человека знаниями. Практика убедительно показала, что широта и энциклопедичность познания легко уживаются с необразованностью человека.

Переход к личностной парадигме является закономерным итогом развития образовательного мышления человека, когда на смену поверхностно-предметному освоению мира приходит глубинно-смысловое постижение мировоззрения человеком как субъектом космогенеза.

В постиндустриальном обществе быстрый рост знаний вызвал бурное развитие методологии образовательных проектов. Отсюда *стандартизация, модульность, технологизация обучения*, а задача педагогики состоит в обслуживании предметной ориентировки и практической деятельности человека. Смена парадигмы, при которой знания считались единственным продуктом образования, неизбежна. Традиционная педагогика ориентировалась не на развитие субъекта образования, а на достижение им определенного стандарта.

Поворот задачи образования к личности обусловлен общим глобальным кризисом технократической цивилизации. Личностная парадигма противостоит единообразию в образовании; экстенсивному росту объема знаний и при сокращении «пространства» осмысления и рефлексии; приданию учебному процессу внешних гуманитарных форм без изменения существа деятельности субъекта учения.

Глобальный кризис технократизма приводит к основанию отправной ценности образования, каковой является абсолютная ценность личности, вне зависимости от ее функциональной значимости, соответствия какой-либо политической или идеологической модели. Однако переход к личностной парадигме не означает отказа от образования.

При построении такой образовательной системы не может быть применена традиционная методология образования. Н.А.Алексеев пишет: «образовательная политика оказалась неспособной к решению проблемы конфигурирования описаний различных детерминант человеческого поведения и его организации в различных планах: культурном, ценностном, профессиональном и т.п.» [4, с. 47].

Таким образом, изложенный анализ констатирует, что ориентация на конкурентоспособную личность, является общей чертой всех образовательных проектов современности, однако это не препятствует существованию различных концепций и моделей личностно ориентированного образования: от обыденного понимания личностного подхода как этико-гуманистического принципа до всевозможных вариантов «образования в области личности».

Представим специфические закономерности личностно ориентированного образования в сравнении с подобными характеристиками обучения традиционного образования.

При проектировании традиционного обучения предметом деятельности является фрагмент содержания этого обучения, т.е. специально структурированный учебный материал, а при личностно ориентированном образовании элементом проектирования становится событие в жизни личности, дающее ей целостный жизненный опыт. Обучение утрачивает традиционные для него черты искусственности и приближается к естественной жизнедеятельности человека.

Взаимодействие участников учебной деятельности утрачивает формальность и функционализм и обретает черты межличностного общения. В силу этого педагог востребуется как личность, поскольку его внутренний личностный мир становится частью содержания образования.

Современное информационное общество требует от образовательной политики целевого регулирования в области личностной педагогики. «Цель воспитания ориентирована в этом случае на формирование у личности рефлексивного, творческого, нравственного отношения к собственной жизни в соответствии с жизнью других людей».

Однако проблема гуманизации и гуманитаризации образования человека не может быть решена лишь посредством специальных органов образования. Очевидно, в реконструкции нуждаются не только отдельные органы, а весь общественный механизм. Общество как источник человеческой сущности и выступает в качестве сферы образования человека [Электронный ресурс: 5]. Итак, личностно ориентированное образование - это образование, устанавливающее связь человека со всей объективной действительностью, а не только с так называемым «социумом». Следует отметить также, что гуманизированное знание-знание человека о самом себе.

Одной из глобальных закономерностей, по нашему мнению, являются противоречия тенденций одновременного развития, как социального единства, так и развития индивидуальной независимости, самостоятельности, уникальности отдельного человека. С нашей точки зрения, стратегическую образовательную перспективу будут составлять те парадигмы, которые пытаются моделировать единство социума и индивида.

Рыночное сознание овладело умами практически всего работоспособного гражданского населения Кыргызской Республики, способствуя подъему уровня запросов, политических и социальных стандартов граждан. При этом уверенность в своем благополучии связывается с благополучием государства. Считаем, что это может выступить экономической основой для качественного формулирования национальной политики в сфере образования в условиях глобализации в Кыргызской Республике.

Литература

1. *Тасмагамбетов И. Н.* Стратегия формирования социальной политики в транзитных политических системах: Дисс. ... докт. полит. наук. - Алматы, 1998. - 301 с.
2. *Абдрашев А. Б.*, Компаративистский анализ образовательной политики Республики Казахстан и Кыргызской Республики. - Бишкек, 2010.
3. *Сериков В. В.* Образование и личность. - М., 1999. - 272 С.
4. *Алексеев Н. А.* Личностно-ориентированное обучение: вопросы теории и практики. - Тюмень, 1997. - С. 72.
5. [Электронный ресурс]: Научный портал РФ. URL: <http://www.nauka.ru/>

Использование проектной технологии в преподавании иностранного языка в вузе

Фалеева А. А.¹, Жубайкулова Д. Ж.²

¹Фалеева Аля Александровна / Faleyeva Alya Alexandrovna - кандидат педагогических наук,
профессор,

кафедра психологии и специального образования, факультет педагогики и психологии;

²Жубайкулова Дамира Жулдаскалиевна / Zhubaikulova Damira Zhuldaskalievna - магистр,
старший преподаватель,

кафедра методики преподавания иностранного языка,

факультет гуманитарных наук и иностранных языков,

Атырауский государственный университет имени Х. Досмухамедова,

г. Атырау, Республика Казахстан

Аннотация: данная статья раскрывает методику использования проектной технологии при преподавании иностранного языка в вузе. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков студентов, а также умение самостоятельно добывать информацию, связанную в основном с психикой личности, ориентироваться в этой информации, уметь обобщать ее, а также уметь представлять свои креативные знания и осуществлять диалог между студентами, развивая интеллект, креативность.

Ключевые слова: коммуникативная компетентность, проект, проектная технология, телекоммуникационный проект.

Образованный человек в современном обществе – это не только и не столько человек, вооруженный знаниями, но также умеющий добывать, приобретать знания и делать это целенаправленно, по мере возникновения у него такой потребности при решении стоящих перед ним проблем, умеющий применять эти знания в любой ситуации.

Коммуникативная компетентность становится ценностью современного общества. В связи с этим у преподавателей возникает ряд проблем: определить, какие необходимо выработать у студентов умения для её формирования (продуктивного общения студента со сверстниками, техникой, с Интернетом и пр.)? Как научить формулировать вопросы для общения и поиска информации? Но студенты зачастую не умеют превращать информацию в знания. Обилие информации не приводит к системности знаний. Студентов необходимо научить правильно усваивать информацию, а для этого надо научить их ранжировать, выделять главное, находить связи и структурировать её. Научить надо и целенаправленному поиску информации, поисковой деятельности. Компетентность в чем-либо предполагает не только наличие необходимого знания, но и формирование умения их использования [8,9].

Студенты сегодня другие, и роль преподавателя должна быть другой. Как изменить отношения между преподавателем и студентом, привести их в соответствие? Какой метод позволяет это сделать? Проблема выбора необходимого метода возникает перед преподавателями всегда. Но в новых условиях преподавателю необходимы новые (а может быть, и хорошо забытые старые) методы, позволяющие по - новому организовать процесс учения/обучения, и взаимоотношения между преподавателем и студентом.

«Проектирование в конце XX века превратилось в наиболее распространенный метод вид интеллектуальной деятельности. Обилие гуманитарных проектов в журналистике, на телевидении и во всех сферах микро - и макросоциума почти устранило техническое звучание этого понятия» [17].

Слово «проект» (в буквальном переводе с латинского - «брошенный вперед») толкуется в словарях как «план, замысел, текст или чертеж чего-либо, предваряющий его сознание». Это толкование получило свое дальнейшее развитие: «Проект –

прототип, прообраз какого-либо объекта, вида деятельности и т.п., а проектирование превращается в процесс создания проекта»; термин «проектирование» определяется как «деятельность, под которой понимается в предельно сжатой характеристике осмысливание того, что должно быть».

Большинство педагогов исходят из того, что традиционные формы изучения иностранного языка должны быть дополнены экспериментирующим обучением. Это значит, что студенты должны сами добывать информацию сверх той, которую им предлагает учебник. Они должны исследовать ее и такую возможность представляет работа над проектом [14,16].

Проект – это самостоятельно планируемая и реализуемая студентами работа, в котором речевое общение вплетено в интеллектуально-эмоциональный компонент другой деятельности (игры, путешествия и т.д.), преподаватели определяют проект как коллективное творческое дело, которое обеспечивает студентам относительно реальное применение знаний иностранного языка не когда-то в будущем, а уже сейчас.

Ученый в области современных технологий обучения Е. С. Полат определяет метод проектов как «определенным образом организованную поисковую, исследовательскую деятельность обучающихся, индивидуальную или групповую, которая предусматривает не просто достижение того или иного результата, оформленного в виде конкретного практического выхода, но организацию процесса достижения этого результата» [12,13].

Метод проектов при наличии определенных условий может быть использован в любом типе вуза, на любом этапе обучения, если он соответствует следующим требованиям:

1. Наличие значимой в исследовательском либо творческом плане проблемы или задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.
2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов.
3. Самостоятельная деятельность студентов: индивидуально, в паре, в группе на занятиях и вне него.
4. Структурирование содержательной части проекта, с указанием поэтапных результатов и распределением ролей.
5. Использование исследовательских методов: определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования, выдвижение гипотезы решения, обсуждение методов исследования, оформление конечных результатов, анализ полученных данных, подведение итогов, корректировка, выводы [1,11].

Проект требует хорошо продуманную структуру, возможно, даже сценарий всей деятельности его участников, определяющий функции каждого, участие каждого в обработке и оформлении полученной информации. Во время работы над такими проектами особенно важна хорошая организация обсуждения, корректировки, презентации полученных результатов и возможных способов применения их на практике.

Метод проектов предусматривает сочетание индивидуальной самостоятельной работы с работой в сотрудничестве, в малых группах, в коллективе. При обучении иностранному языку это в основном работа с разнообразными источниками иностранной информации, с использованием поисковых и исследовательских методов, позволяющих выявить вариативные точки зрения на рассматриваемую проблему, а также сформировать свою точку зрения, обобщить собранный материал и предъявить его в наглядной, эстетически значимой форме [4,12].

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков студентов, а также умение самостоятельно добывать информацию, связанную в основном с психикой личности, ориентироваться в этой информации, уметь обобщать ее, а также

уметь представлять свои креативные знания и осуществлять диалог между студентами, развивая интеллект, креативность.

Инновационный поиск новых средств приводит преподавателей иностранного языка к пониманию того, что нам нужны деятельностные, групповые, игровые, ролевые, практико-ориентированные, проблемные, рефлексивные и прочие формы и методы обучения. Эти средства фрагментарно уже разрабатывались и использовались в той или иной степени для улучшения ситуации в образовании. Коренным отличием новых условий поиска является изменение целей образования, а следовательно, и новое понимание возможностей и способов применения этих средств в методике преподавания иностранного языка.

По характеристике контактов проекты бывают:

- внутренние или региональные (в пределах одного вуза, вузов города);
- международные.

Международные проекты могут иметь место при вузовских обменах. Возможность разрабатывать международные проекты совместно со студентами различных стран и континентов представляют преподавателю современные информационные технологии. Такие проекты появились сравнительно недавно и называются телекоммуникационными проектами.

Компьютерные телекоммуникации — передача информации на любое расстояние с одного компьютера на другой. Компьютерные телекоммуникации позволяют студентам и преподавателям разных стран общаться друг с другом. В телекоммуникационной среде обучения ярко проявляется то обстоятельство, что студенты в процессе обучения создают свое собственное понимание предметного содержания обучения.

Телекоммуникационный проект — это, прежде всего учебно-познавательная совместная творческая или познавательная игровая деятельность студентов, партнеров, находящихся на значительном расстоянии друг от друга, основанная на компьютерной телекоммуникации и имеющая общую цель — исследование какой-либо проблемы при помощи согласованных методов, способов деятельности, направленных на достижение общего результата.

Специфика телекоммуникационных проектов заключается в том, что они всегда межпредметные. Решение любой проблемы по теме проекта всегда требует привлечения интегрированного знания. Работа в международных проектах требует хороших знаний не только в области исследования конкретной проблемы, но определенной осведомленности в области национальной культуры партнера по проекту. Участие в телекоммуникационном проекте помогает студенту включиться в различные среды: информационные, социальные, языковые; способствует формированию глобального мышления, осознанию себя гражданином своего государства, прививает чувство социальной ответственности, расширяет кругозор студента, помогает высказать свое отношение к проблеме, по-другому взглянуть на свой мир, толерантно отнестись к точке зрения партнера по проекту [2,15].

Обратимся к основным подходам использования метода проектов при обучении иностранному языку. Их можно разделить на две категории.

К первой мы отнесем разработку проектов, не связанных с материалом учебника: студенты знакомятся с городом, местностью, в которой они живут, для того, чтобы рассказать об этом своим зарубежным сверстникам, тем самым включаясь в среду социальную, разрабатывая прагматические проекты.

Вторая категория — это исследовательские проекты, разработка которых осуществляется параллельно с изучением определенной темы учебника [6,18].

Выделим для изучающих иностранные языки такие проекты, как проекты социально значимые. Выполняя их, студенты знакомятся с работой местных вузов, с тем, как работает радиостанция и есть ли там вещание на английском языке, посещают городские магазины и узнают, товары каких стран там продаются, а затем

представляют полученные результаты на английском языке в виде докладов, газет, составляют карту мира при помощи торговых этикеток и т. д. [5,14].

Проектную работу можно подразделить на подготовительные упражнения, которые служат как бы мостиком к выполнению проекта, и на работу над самими проектами.

Подготовительные упражнения выполняются в аудитории, а работа над проектом ведется вне вуза. Исходя из уровня владения языком, собственных интересов студентов и индивидуальных потребностей овладения теми или иными видами речевой деятельности можно дифференцировать работу студентов над проектом. Работа над проектом может длиться от нескольких недель до целого академического года. Их подход интересен тем, что работа над проектом по их технологии предполагает выполнение каждого шага как отдельного задания или даже как самостоятельный отдельный мини-проект.

Выполнение проекта предполагает следующую схему работы:

Первый этап. Создание творческой атмосферы в группе.

Второй этап. Предложение темы исследования. Выбор темы проекта.

Третий этап. Согласование общей линии разработки проекта. Формирование групп. Составление подробного плана работы над проектом. Обсуждение путей сбора информации. Выполнение разработок по теме. Обсуждение первых результатов в группе.

Четвертый этап. Общий сбор полученных всеми результатов. Презентация проекта. Обсуждение презентации и полученных результатов [3,10].

Разработка проекта может сопровождаться ведением дневника на изучаемом языке. Вести дневник может:

- каждый член группы:

он записывает итоги своих изысканий, трудности, с которыми он столкнулся, пути решения проблем, свое мнение, отношение к разрабатываемой проблеме. Преподаватель знакомится с записями, индивидуально работает с каждым студентом и предлагает пути решения той или иной проблемы. Ведя записи, студенты учатся анализировать, критически относиться к собственной деятельности;

- каждая подгруппа:

в подгруппе выбирается староста, ведущий дневник. Знакомясь с записями, преподаватель узнает о том, на каком этапе разработки проекта находится группа, в чем необходима помощь. Учитывая, что разработка каждого проекта требует смены ролей его участников, можно предположить, что со временем каждый сможет попробовать себя в роли старосты;

- целая группа:

дневник группы ведется так же, как и дневник подгруппы, но при этом описывается деятельность всей группы. Записи должны находиться на видном месте, чтобы все группы, обучающиеся у этого преподавателя, имели возможность их прочитать: так появляется стимул для других групп включиться в выполнение проекта в следующий раз.

Как отмечают современные психологи, нынешнее падение интереса к обучению объясняется разрывом процесса обучения, его содержания, методов и организации с реальными мотивами обучения [7].

Наиболее реальный путь формирования мотивации у студентов - это обращение к действительно интересным для них проблемам, создание условий самореализации и самоутверждения в близкой им среде. Лишь тогда знания, понятия, ценности, приобретенные в вузе, становятся значимыми, когда они находят свое воплощение в реальной жизни. И лишь тогда занятие становится интересным, когда именно в вузе находятся ответы на вопросы, генерируемые социальным окружением студента. Создавая для себя определенную картину мира, студент находит в ней и свое место.

Литература

1. *Байдурова Л. А. , Шапошникова Т. В.* Метод проектов при обучении учащихся двум иностранным языкам. – ИЯШ, №1/2002- с.5.
 2. *Барменкова О. И.* О работе над проектом по учебнику «Happy English 2», - ИЯШ, № 3/1998 – с.23.
 3. *Борисова Е. М.* Проект на уроках немецкого языка. – ИЯШ № 2/1998. – с. 28.
 4. *Бенедиктова С. Л.* Проектная деятельность учащихся на уроках иностранного языка. – ИЯШ, № 1/2002. – с. 11.
 5. *Гузеев В.* Метод проектов как частный случай интегральной технологии. – Директор школы – 1995 - №6.
 6. *Давыдов В. В.* Теория развивающего обучения. Рос.академ. образования, Психол. ин-т, Междунар. ассоц. «Развивающее обучение» - М., ОПЦ «ИНТОР», 1996 – 542 с.: ил.
 7. *Зимняя И. А., Сахарова Т. Е.* Проектная методика обучения английскому языку. – ИЯШ, № 3/1991 – с. 9.
 8. *Копылова В. В.* Методика проектной работы на уроках английского языка. – М: Дрофа, 2003.- 96 с.
 9. *Мартыанова Т. М.* Использование проектных заданий на уроках английского языка – ИЯШ, № 4/1999 – с. 19.
 10. *Нехорошева А. В.* Из опыта работы по проектной методике – ИЯШ, № 1/2002 – с. 18.
 11. *Новикова Т. В.* Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности \\\\\ Народное образование, 2001 - №7
 12. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования Е.С. Полат и др. М: «Академия», 2001 – с. 272.
 13. *Полат Е. С.* Метод проектов на уроках иностранного языка – ИЯШ, № 2, 3/2000 – с. 3.
 14. *Сокова Г. А.* Из опыта использования проектной методики на уроках английского языка в 7 классе – ИЯШ, № 4/2002 – с.53.
 15. *Теслина О. В.* Проектные формы работы на уроке английского языка – ИЯШ, № 3/2002 – с.41.
 16. *Туркина Н. В.* Работа над проектом при обучении английскому языку – ИЯШ, № 3/2002 – с.46.
 17. *Чанилова Н. Г.* Использование проектной методики на уроках немецкого языка – ИЯШ, № 4/2000 – с.62.
 18. *Чечель И. Д.* Педагогическое проектирование \\\\\ Методология учебного проекта. – М., МИПКРО, 2001.
-

Проблема предупреждения вредных привычек у школьников в психолого-педагогической литературе

Бакико И. В.

*Бакико Игорь Владимирович / Bakiko Igor Vladimirovich – кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент,
кафедра физического воспитания,
Луцкий национальный технический университет, г. Луцк, Украина*

Аннотация: в статье рассмотрена проблема предупреждения вредных привычек у школьников средствами психолого-педагогической литературы, проведен анализ ряда литературных источников, что позволило сделать выводы: проблема предупреждения пьянства и алкоголизма у школьников остро актуальна и требует оперативных и конкретных мер по ее решению, подтверждена несовместимость употребление алкоголя с активными занятиями физической культурой и спортом, указаны формы и методы работы по профилактике вредных привычек.

Ключевые слова: негативные привычки, алкоголизм, здоровый образ жизни, наркомания, профилактика, формы и методы работы, школьники.

Предупреждение вредных привычек в учащихся – важное направление воспитательно-профилактической работы общеобразовательных школ, осуществляется в неразрывной связи с умственным, трудовым, физическим и нравственным воспитанием. В процессе этой работы формируется гармонично развитая личность, воспитываются у школьников нравственные нормы, прививаются общечеловеческие ценности, умение вести здоровый образ жизни. Однако, в связи с объективными обстоятельствами, часть учащихся подросткового возраста с отклонениями в поведении часто самоустраняется от различных воспитательно-профилактических мероприятий и, следовательно, попадает в педагогически неорганизованную среду, приводит подростков к различным неконтролируемым поступкам и в конечном итоге к формированию вредных привычек – пьянства и алкоголизма.

Цель – исследовать вопросы предупреждения вредных привычек у школьников средствами психолого-педагогической литературы.

Вопросам взаимосвязи вредных привычек и проявления психического дискомфорта учащихся уделяют внимание В.Ф. Матвеев и А.Л. Гройсман. Анализируя причины нарушения поведения у подростков, формы проявления нарушения поведения, авторы подчеркивают, что борьба с вредными привычками и их профилактика – совместное дело врачей и педагогов. Они обращают внимание воспитателей на некоторые специфические методы коррекции поведения учащихся, включающие педагогические, медицинские формы действия, а также влияние семьи. Обусловлено это некоторыми причинами. Во-первых, не зная медико-психологических аспектов проблемы, учителя поздно обращают внимание на проблемных учеников. В основном, это происходит, когда страсть к алкоголю и неправильное поведение приобретают болезненный характер, что, естественно, подавляет эффективность медико-корректирующих действий. Авторы подчеркивают, что вредные привычки по своей сути разнообразны и имеют тенденцию к изменению. Их внешние проявления имеют свои особенности в период возрастных кризисов. Это часто упускается из виду, что приводит к слабой результативности воспитательного процесса [9, с. 83].

А.С. Белкин и др. отмечают, что анализ воспитательной работы, которая проводится классными руководителями, позволяет сделать выводы, что наиболее действенным влиянием на ученика является беседа. Однако ее эффективность в старших классах резко падает. Подобное явление вполне объяснимое с психолого-

педагогической точки зрения, поскольку роль вербального действия на личность ученика ослабевает по мере их возраста, становления их личности и социально значимых качеств [3, с. 35; 13, с. 232].

Г.И. Вохмянин ставит вопрос о необходимости целенаправленного воспитательного воздействия родителей на детей. Он отмечает, что из-за неправильного воспитания, дефицит родительского внимания, отсутствие интереса родителей к детским проблемам, ученики становятся на путь различных злоупотреблений. Большое значение имеет для школьников личный пример друзей. Дети могут унаследовать не только профессию отца или матери, но и все, чем наполнена атмосфера общения в жизни и семье, в частности крепкие моральные ценности [5, с. 111].

Своеобразно к проблеме ранней алкоголизации подходят Ц.А. Короленко и В.Ю. Завьялов. На примерах различных стран они анализируют общие социально-психологические и социально-культурные механизмы развития зависимости от алкоголя [6, с. 35]. Авторами выделяются этапы становления и формы привлечения к спиртным напиткам, рекомендуются новые направления их профилактики и лечения. Рассматривая «личный (человеческий) фактор» возникновения вредных привычек, Ц.П. Короленко и В.Ю. Завьялов синтезируют два самостоятельных направления его исследования: первый – анализ алкоголизма как общественного явления, психосоциальной патологии, изучение общих медицинских и психологических механизмов формирования зависимости от алкоголя; второй – «взгляд изнутри личности», исследования индивидуально-психологических механизмов заболевания. Алкогольная проблема рассматривается авторами как торможение развития личности. По их мнению, алкоголь, как и другие психоактивные вещества, необходимо последовательно вытеснять из сфер общения, в которых формируется личность школьника.

Особое внимание ученые уделяют психологическим особенностям подросткового возраста, построению учебно-воспитательного процесса с учетом особенностей, способствующим позитивному развитию личности подростка. Ими обоснована необходимость изменения учебно-воспитательного процесса в школе, разработаны пути развития диалога воспитателя с учеником, анализируется общения учителя и школьников, разработаны примеры типичных ошибок в семейном воспитании, предоставлено педагогические рекомендации по их преодолению. Особое внимание уделяется социально-психологическому аспекту алкоголизации, влияния психоактивных веществ на подростка и его поведение, раскрывается характер подростка и склонность к алкоголю, анализируются мотивы и причины приобщения учащихся к спиртному, психические и соматические расстройства при эпизодическом и систематическом употреблении алкоголя.

Ю. Армстронг и Р. Энес, анализируя личностные характеристики и фактические данные, пришли к выводу, что большой алкоголизмом – инфантильная, слабая личность, для которой в период развития были характерны неустойчивость к жизненным трудностям, склонность к депрессиям, психическая неуравновешенность. По их мнению, корни алкоголизма следует искать в патологии различных типов личности, недостаточно адаптированных возможностей, снижение нравственного контроля и потери устойчивых жизненных интересов. Только у пессимистов спиртное может выполнять роль своеобразного допинга, что облегчает социальные контакты или снимает некоторые характерологические недостатки.

На огромную роль физического воспитания в искоренении пьянства и алкоголизма указывает А. Бальсевич: «Систематическая активность, высокий уровень физической и духовной культуры создают такой моральный настрой, при котором употребление спиртного становится действительно противоестественным, «физически» неприемлемым. Материальной основой подобной личной установки служит, как показывают исследования, особый физиологический статус организма человека, который ведет здоровый образ жизни, наполненный постоянной физической активностью» [2, с. 56].

Большое значение занятиям физической культурой в предупреждении вредных привычек рекомендует В.П. Некрасов. Он отмечает: «Для того чтобы отказаться от пьянства, а точнее для того, чтобы даже не начинать, надо воспитывать в себе физическую культуру. Можно утверждать, что влечение к спиртному будет резко уменьшаться, если начнет расти физическая культура каждого человека» [10, с. 38].

Также освещает вопросы физического воспитания подростков, организации их здорового быта и активного досуга, знакомит с некоторыми направлениями внешкольных занятий физической культурой А.А. Пермяков. Вместе с исследованием влияния физических упражнений на растущий организм, автор рассказывает о пагубном воздействии алкоголя на различные органы и системы [11, с. 149]. Предлагает программу знаний для подростков с правильной организацией активных систематических самостоятельных занятий физическими упражнениями по месту жительства. Обращает внимание родителей и взрослых на роль примера для подражания и незанятость подростков в свободное время. Важное место в предупреждении пьянства и алкоголизма у детей А.А. Пермяков отводит семье, антинаркотическому образованию родителей и их детей. Альтернативной незанятости учащихся во внеурочное время автор предлагает увлечение физической культурой и спортом. По его мнению, очень полезен совместный семейный досуг, заполненный активными формами занятий: походами, спортивными и подвижными играми, работой на приусадебном участке, даче и т.п. Такой досуг способствует сохранению здорового образа жизни в семье, не связанного с употреблением спиртных напитков.

Раскрывая проблему профилактики пьянства и алкоголизма, Д.Н. Лоранский и В.С. Лукьянов указывают на несовместимость его с воспитанием физически крепкого молодого поколения, культивированием здорового образа жизни [8, с. 100]. Авторы выделяют несколько традиционных аспектов пьянства: этический, биологический, психологический, гигиенический, эстетический, экономический. Предлагают борьбу с употреблением спиртных напитков проводить в трех направлениях: постоянная воспитательная работа, убеждать молодежь в опасных последствиях употребления алкоголя; проведения административных мероприятий, цель которых – ограничить потребление вредных веществ в общественных местах, особенно среди детей и подростков; убедить во вредности пьянства и других злоупотреблений; указать на тех, кто избавился от вредной привычки, ставя их в пример другим. В основе активного творческого долголетия авторы видят физическую культуру, спорт, труд, активный отдых, полноценное питание, крепкий брак, культуру семейных отношений, а также абсолютный отказ от вредных привычек.

Рекомендации разработали родителям по предупреждению возникновения у детей опасных заболеваний такие ученые, как А.П. Лаптев и В.В. Горбунов. Нельзя забывать, отмечают они, что те, кого мы сегодня называем злостными алкоголиками, вчера тоже были детьми [7, с. 33]. Если они сейчас стали такими – виноваты в этом взрослые, которые вовремя не остановили их на пути к рюмке. Авторы приводят убедительные цифровые данные, методы искоренения вредных привычек, примеры и последствия различных злоупотреблений. Акцентируют внимание на том, что эффективность работы по предупреждению и искоренению пьянства у детей во многом зависит от учета следующих факторов: возраста, темперамента, уровня физического развития, условий жизни, климата, наличия спортивных клубов, секций, кружков по интересам по месту жительства и т.п. Предлагают практические советы по организации и проведения занятий физической культурой и спортом всей семьей.

Раскрывая роль школы как центра антиалкогольного воспитания учащихся, ученые Ласточкин В.Н. и Якушев А.Н. отмечают, что основным фактором предупреждения первичного потребления алкоголя и повышение антиалкогольной активности выступает педагогическое формирования трезвого образа жизни [1, с. 3]. В пропагандистской и профилактической работе по предупреждению пьянства и алкоголизма среди школьников особое значение приобретает профессиональная

компетентность педагога. Раскрывая методику целенаправленного формирования антиалкогольных взглядов и ощущений, устойчивых убеждений в преимуществах трезвого образа жизни, авторы предлагают содержательный материал противоалкогольного воспитания учащихся в системе общеобразовательных учебных заведений. В работе также ставится вопрос применения средств физической культуры в режиме дня школы. По мнению авторов, правильно организованный режим – важное звено в формировании у учащихся убеждения о том, что именно физические упражнения, а не алкоголь, способны усилить положительные, эмоциональные переживания, физическое развитие, связанное с удовлетворением личных потребностей.

Пути совершенствования профилактики правонарушений трудновоспитуемых подростков в процессе общественно полезного труда, где основное внимание уделяют организации хозрасчетной деятельности и развития их самоуправления как главных условий предупреждения девиантного поведения, исследовал А.Н. Белинский [4, с. 173]. Особый интерес вызывают полученные данные о важности для подростков разных видов деятельности. Интересной для них является именно, физкультурно-спортивная деятельность. Наивысший рейтинг у подростков занимает спорт и труд. Причем желание работать проявили большинство трудных подростков. Это автор объясняет тем, что их совершенствование в других видах общественно полезной деятельности затруднено из-за недостаточного интеллектуального, эстетического и познавательного развития.

А.Л. Турчак отмечает, что «при формировании иммунитета к употреблению спиртных напитков в учеников старшего школьного возраста ведущую роль следует отводить воспитанию социально значимых мотивов физкультурно-спортивной деятельности и овладению системой знаний о здоровом образе жизни, алкоголе и его влиянии на молодой организм. Формирование происходит наиболее успешно при условии усвоения школьниками трезвых установок и выработке умения принимать правильное решение в обстоятельствах, которые вынуждают к употреблению спиртных напитков...» [12, с. 80].

К.Р. Исмаилов отмечает, что противостоять склонности к вредным привычкам можно путем привлечения подростков к практической деятельности, которая обеспечивает ему высокий положительный статус его интересам. Теоретически обосновав и экспериментально проверив комплекс педагогических условий использования средств физической культуры и спорта в педагогической профилактике употребления спиртных напитков студентами профтехучилищ, он пришел к выводу, что физические упражнения являются важным средством повышения эффективности борьбы с пьянством и алкоголизмом у молодых людей. Он также разработал методику поэтапной реализации средств физической культуры и спорта в формировании негативного отношения к алкоголю, доказал возможность целенаправленного использования средств физического воспитания в эффективности профилактики негативных явлений в молодежной среде.

Проведенный анализ психолого-педагогической литературы позволяет сделать следующие **выводы:** проблема предупреждения пьянства и алкоголизма у школьников остро актуальна, и требует оперативных и конкретных мер по ее решению; авторы дают определение вредных привычек, раскрывают содержание, формы и методы работы по их предупреждению и искоренению, указывают средства профилактики, анализируют статический материал с разных точек зрения, однако к решению проблемы подходят однобоко; в некоторых исследованиях упоминается о вредном влиянии психоактивных веществ на организм молодого человека или спортсмена, о несовместимости употребления алкоголя с активными занятиями физической культурой и спортом; количество исследований и публикаций, затрагивающих педагогические условия повышения эффективности профилактики вредных привычек средствами физической культуры единичные; полностью не

раскрыты вопросы предупреждения употребления спиртного учениками общеобразовательной школы средствами физического воспитания; нет специальных исследований по изучению психолого-педагогических условий повышения эффективности работы по предупреждению пьянства и алкоголизма у старших подростков средствами физической культуры; отсутствуют методические рекомендации практическим работникам по использованию средств физической культуры в предупреждении употребления алкоголя учащимися.

Литература

1. Антиалкогольное воспитание учащихся средних учебных заведений: Метод. пособие // [сост. В. Н. Ласточкин, А. Н. Якушев]. М., 1987. С. 5.
 2. Бальсевич В. Спортивный вектор здорового образа жизни. 1985. С. 55 – 67.
 3. Белкин А. С. Совершенствование работы с педагогически запущенными детьми. Сов. Педагогика. № 6. 1987. С. 34 – 38.
 4. Билинский А. Н. Хозрасчетная деятельность трудновоспитуемых подростков как средство профилактики правонарушений: автореф. дис. на соиск. науч. степени кандидата пед. наук: спец. 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». К., 1992. 174 с.
 5. Вохмянин И. Г. Не подлежит оправданию. М.: Педагогика, 1986. 128 с.
 6. Короленко Ц. П. Личность и алкоголь. Новосибирск: Наука, 1987. 168 с.
 7. Лаптев А. П. Коварные разрушители здоровья. М.: Сов. спорт, 1990. 45 с.
 8. Лоранский Д. Н. Азбука здоровья: Кн. для молодежи. М.: Профиздат, 1990. 176 с.
 9. Матвеев В. Ф. Профилактика вредных привычек школьников: кн. для учителя. М.: Просвещение, 1987. 96 с.
 10. Некрасов В. П. Физическая культура против пьянства. Теория и практика физической культуры. 1985. № 9. С. 37 – 39.
 11. Пермяков А. А. Внешкольное физическое воспитание подростков. К.: Рад. школа, 1989. 152 с.
 12. Турчак А. Л. Попередження шкідливих звичок у старших підлітків засобами фізичної культури: дис. канд. пед. наук. К., 1993. 157 с.
 13. Фалкина С. А. Психологические характеристики подростков, склонных к вивитивному поведінку в Інтернет-сети. Перспективи науки и образования. 2014. № 1(7). С. 230 – 236.
-

К вопросу изучения произведений автобиографического жанра в школе

Акматов К. К.

Акматов Кыялбек Камутович / Akmatov Kyialbek Kamutovich – кандидат педагогических наук,
кафедра педагогики,
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье речь идет об исторических предпосылках развития автобиографического жанра в литературе, что имеет огромное значение при изучении произведений автобиографического жанра в современной школе. Знание истории создания того или иного произведения способствует углублению понимания сюжета изучаемого произведения и приближает учащихся к образам героев. Это актуально и тем, что благодаря Интернет-источникам сегодняшнему читателю доступна масса информации об одном и том же произведении, аналогичные, порой и противоположные по содержанию. Приведенные в статье сведения о развитии автобиографического жанра могут послужить историко-справочным материалом для учителя в приобщении учащихся к истории становления данного жанра, к истории создания произведения. Появившись еще в античную эпоху, автобиографический жанр прошел огромный путь развития, отражаясь в произведениях писателей различных эпох, каждый из которых имеет свои особенности стиля изображения, изложения материала, языка. Поэтому сегодня приобретает актуальность знание учащимися истории становления изучаемых произведений, что поможет им разобраться в специфике того или иного произведения и его автора.

Ключевые слова: автобиографический жанр, автобиография, автобиография-рассказ, античность, взаимовлияние литератур, жизнеописание, идейно-тематическое своеобразие, индивидуально-авторский стиль, исповедь, литературные связи, литературный ренессанс, малый эпос, рассказ-исповедь, Эпоха Возрождения.

УДК: 82.282. (373.52.)(575.2)

В последнее время изучение художественного произведения того или иного автора часто сопровождается выступлением учащихся (студентов) с сообщениями исследовательского характера, в котором пытаются найти ответ на такие вопросы, как “Почему автор обращается к этой теме?”, “Почему те или иные эпизоды произведения напоминают те или иные моменты жизни автора?”. Подобные вопросы возникают, прежде всего, потому, что сегодняшнему читателю через интернет-источники доступны совершенно различные материалы по одному и тому же вопросу. Именно поэтому сегодня приобретает актуальность знание истории становления автобиографического жанра, что поможет читателю разобраться в индивидуальных особенностях того или иного произведения и его автора.

История автобиографического жанра берет начало еще с античных времен. В свое время Аристотель выразил мысль о том, что «поэзия говорит более об общем, история о единичном», которая много раз подтверждалась и опровергалась в различные эпохи. Это закономерно, так как все виды искусства изменчивы, в т.ч. литература. В своем развитии «литература, как и искусство вообще, неизбежно связана с историей, человеческим фактором, следовательно, в фокусе ее изображения неизбежно пребывает человек» [1].

По формированию и становлению автобиографического жанра исследователи выделяют следующие исторические эпохи: античность, средние века, XVIII–XIX вв. и XX в.

В литературоведении автобиография понимается как «литературный прозаический жанр; как правило, последовательное описание автором собственной жизни» [2]. В современном литературоведении Запада изучение автобиографических произведений является одним из приоритетных направлений. В 1956 г. статья французского критика Ж. Гюсдорфа «Условия и границы автобиографии» положила начало исследованию этого жанра. А в 1971г. французский исследователь Ф. Лежен дал первое определение автобиографического жанра.

В современном литературоведении феномен автобиографического жанра рассмотрен в работах З.А. Алейниковой, В. Андреева, С. Бочарова, С.Н. Буниной, Г. Вдовина, О.С. Гребенюк, Г.Г. Елизаветиной, Н.К. Костенчик, А.В. Лаврова, М.А. Литовской, Ю.М. Лотмана, М.К. Плюхановой, А.М. Ранчина, И.И. Смольняковой, И.Ю. Фоменко и многих других.

По появлению автобиографии также у исследователей нет единого мнения. Некоторые считают, что автобиография появилась в Новом времени [3]. Но можно предполагать, что автобиография как жанр складывалась намного раньше, в позднюю античность, т.к. на это указывают и греческие корни происхождения слова «автобиография»: *autys* – сам, *bios* – жизнь, *grapho* – пишу.

Античные биографы увлекались описанием жизни ярких личностей. Например, у философа и биографа Плутарха имеются знаменитые описания жизни греко-римского мира. Известно, что у Юлия Цезаря также имеются описания своих военных подвигов. Книга императора Древнего Рима Марка Аврелия «Размышления» считается также предшественником автобиографического жанра. Таким образом, античные произведения оказали влияние на складывание автобиографии как жанра.

В период Средневековья как автобиографический жанр играли немаловажную роль исповеди. В X-XIII веках в Европе появляются большие города, происходят изменения не только в экономической жизни населения, но и духовной сфере. Средневековая городская культура признавала рационализм как мировоззрение, основу которого составляет разум. Поэтому человек, наделенный разумом и способный к размышлению, приобретает небывалое значение. И в это время появляется книга французского философа Пьера Абеляра (1079-1142) «*История моих бедствий*», в которой он выражал свои взгляды на духовную жизнь. Его обвиняли в ереси, т.к. Абельяр подробно описал здесь любовь к своей ученице Элоизе. Имена Абельяр и Элоиза известны в мировой культуре как одна из знаменитых пар разлученных возлюбленных. В отличие от Тристана и Изольды или Ромео и Джульетты, они были реальными людьми.

По мнению отдельных ученых отбор материала для сочинения автобиографии излишен, надо просто правдиво рассказать о своей жизни. Но «диапазон между понятиями «правдивость» и «жизнь» довольно широк, ... искренность зависит от личности самого автора, от тех художественных приемов, которые он использует» [4].

В эпоху Возрождения возрос интерес к отдельной человеческой личности, потому что гуманизм, как ренессансное философское течение, поместил в центре мира личность человека. И в эпоху Возрождения в живописи развивается жанр портрета (и автопортрета), а в литературе - лирическая поэзия. Здесь символично назвать творчество итальянского поэта Франческо Петрарки.

Книга «Жизнь Бенвенуто Челлини», написанная самим Бенвенуто Челлини (1500-1571), знаменитым итальянским скульптором и ювелиром, является одним из ярких автобиографических произведений эпохи Возрождения. Книга содержит описание его жизни, начиная с рождения и детства до почти до самых последних лет. Книга французского философа Мишеля Монтеня имеет также значение для развития автобиографического жанра, где он размышляет о себе и своей судьбе. «Я выставляю на обозрение жизнь обыденную и лишенную всякого блеска», - писал он. К этому же периоду относятся произведения автобиографов Эразма Роттердамского, Джероламо Кардано, Джона Беньяна.

Время расцвета автобиографического жанра – это век Просвещения. *«Исповедь»* философа-просветителя, французского писателя Жан-Жака Руссо стала важным этапом в развитии автобиографии как жанра. Руссо как родоначальник сентиментализма, педагог и мыслитель, оказал огромное влияние на развитие мировой философии и литературы. Его *Исповедь* – это поэтический рассказ о человеке и его отношениях с окружающей действительностью, природой, людьми. В произведении Жан-Жака Руссо имеются много лирических описаний природы и рассказы о любви автора [5].

Автобиографические мотивы присутствуют также и в поэзии, в таких сочинениях, как «Сатиры» и «Послания» Горация, «Паломничество Чайльд-Гарольда» Д. Байрона, «Новая жизнь» Данте и др. [2].

Были случаи, когда в жанр автобиографии включали вымышленные истории. Примером того могут послужить известные произведения Д. Дефо «Робинзон Крузо», Д. Свифта «Приключения Гулливера», В. Скотта «Роб Рой», У. Теккерея «Приключения Родерика Рэндома». Но происходило также и обратное. Писатели привлекали своих героев пройти через испытания, с которыми они сами столкнулись в жизни. В качестве примеров можно назвать «Джейн Эйр» Ш. Бронте, «Амелия» Г. Филдинга, «В поисках утраченного времени» М. Пруста, почти все произведения Л.Н.Толстого, среди которых особо выделяется трилогия «Детство. Отрочество. Юность». Здесь главной целью Л.Н.Толстого был показ развития человека как личности в годы детства, отрочества и юности, когда человек познает мир и чувствует себя его частицей, свою связь с ним.

В XX веке с развитием литературы автобиографический жанр становится неотъемлемой частью литературы у многих народов, в т.ч. кыргызской. Автобиографический жанр в кыргызской литературе берет свое начало еще с произведений устного народного творчества. Элементы автобиографии присутствуют в малых эпосах, как “Эр Табылды”, “Эр Тоштук”, “Кожожаш”, “Джоддарбешим” и многих других. Поскольку сюжет эпоса передавался из уст в уста, сказители обязательно включали в него “что-то свое”. Каждый малый эпос является целиком автобиографией главного героя. Но в народе существуют различные устные варианты “судьбы” того или иного героя, что подтверждает вышесказанное.

Кыргызская письменная литература получила развитие только в XX веке. Результаты взаимодействия литератур сказались на общей направленности искусства слова. Под влиянием творчества М.Горького создана повесть М.Элебаева «Долгий путь» («Узак жол»), которая ознаменовала появление в кыргызской литературе жанра автобиографической повести или романа. Сюда же можно отнести произведение “Пройденный путь” (“Баскан жол”) К.Акиева, которое включает эпизоды, изложенные в стихотворной форме.

1990-х годах в кыргызской литературе, освободившейся от тоталитарного идеологического давления, появились и начали развиваться многие литературные стили и жанры, от реалистической прозы до сочинений фантастов [6]. Особое значение начинают приобретать произведения, созданные на основе реальных фактов, опирающиеся на документы. Появились рассказы-исповеди, автобиографические рассказы (“Запах фиалки” С.Алиевой). Вышли в свет документальные рассказы М.Байджиева под единым названием “Три рассказа об одном и том же”, куда входят “Мой хлеб”, “Джайсан-эне” и “Андрей-Спаситель”.

Кроме повести «Долгий путь» («Узак жол») М.Элебаева, и «Пройденный путь» (“Баскан жол”) К.Акиева для изучения в школе включены в программу рассказ «Мое детство» (“Балалыгым”) Ч.Айтматова, где повествуется о детстве великого писателя, переживавшем тяготы войны в тылу и “Жизнь на стихотворной строке” (“Ыр сабындагы емір”) К.Джусупова, где ярко и красиво описывается биография известного поэта Алыкула Осмонова.

При изучении биографии писателя интерес учащихся к чтению можно вызвать с помощью:

- 1) организации обмена читательским опытом между учащимися, учащимися и учителем;
- 2) дискуссий по проблемам чтения и содержанию прочитанного;
- 3) создания учащимися презентаций по биографии и творчеству писателя;
- 4) проведения педагогических мастерских о биографиях писателей;
- 5) подготовки инсценировки по отдельным эпизодам из жизни писателя и др.

Таким образом, при изучении произведений автобиографического жанра особое значение имеет знание истории создания того или иного произведения, что приводит к усвоению истории становления автобиографического жанра в литературе вообще.

Литература

1. Голубков В. В. Методика преподавания литературы [Текст] /В.В.Голубков. – М., 1962. – с. 202-203.
2. Мильчина В.А. Автобиография // Литературный энциклопедический словарь [Текст] / В.А. Мильчина - М.: Сов.энциклопедия, 1987. - С.12 .
3. Елизаветина Г.Г. Становление жанров автобиографии и мемуаров // Русский и западноевропейский классицизм. Проза [Текст] / Г.Г.Елизаветина. М.,1988. – с. 235 – 262.
4. Манн Ю.В. О биографическом жанре // Октябрь [Текст]. - 1956, №10. - с.3 – 20.
5. Павлова С.Ю. Автобиография как литературный жанр // Проблема литературного диалога: Сб.научн.тр. [Текст] – Саратов: Изд-во Латанова В.П., 2002. – с.38 – 42.
6. История киргизской советской литературы: В 2-х тт [Текст]. Ред. Садыков А.; АН КиргССР. Ин-т яз.и лит. Фрунзе: Илим, 1987

Использование активных методов обучения на предмете «Высшая математика» в образовательном процессе технического вуза Примакова С. В.

Примакова Светлана Владимировна / Primakova Svetlana Vladimirovna – старший преподаватель,

*Филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
Высшего профессионального образования
Дальневосточный федеральный университет, г. Арсеньев*

Аннотация: актуальность статьи связана с введением в образовательные стандарты обязательного требования об использовании форм интерактивного обучения при аудиторной работе. В данной статье приводится анализ методов активного обучения, их использование в рамках занятий по высшей математике для технических вузов, рассмотрена их приоритетность среди других методов обучения; а также некоторые методы и технологии активного обучения, способствующие эффективной математической подготовке для технических специальностей.

Ключевые слова: метод, активные методы обучения, неигровые и игровые методы активного обучения.

Активное обучение на современном этапе развития представляет собой психолого-педагогическую концепцию организации учебного процесса и использования методов его ведения. В широком понимании активное обучение предполагает такую организацию учебного процесса, которая направлена на всемерную активизацию

учебно-познавательной деятельности слушателей за счет комплексного использования организационных, управленческих и педагогических средств.

Учебный процесс с применением активных методов, в отличие от традиционных занятий, где студент является пассивным слушателем, строится на основе включённости в него всех, без исключения, студентов группы; причём каждый из них вносит свой индивидуальный вклад в решение поставленной задачи с помощью активного обмена идеями, знаниями и способами деятельности.

Герберт Нойнер и Ю.К. Бабанский под методом обучения понимают «последовательное чередование способов взаимодействия учителя и учащихся, цели посредством проработки учебного материала» [3, с.303].

Активные методы обучения - *методы*, позволяющие активизировать учебный процесс, побудить обучаемого к творческому участию в нем.

А.М. Смолкин дает следующее определение: активные методы обучения – это способы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, которые побуждают их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом, когда активен не только преподаватель, но активны и студенты [4, с.30].

Задача активного метода обучения является обеспечение развития и саморазвития личности обучаемого на основе выявления его индивидуальных особенностей и способностей, причем особое место занимает развитие теоретического мышления, которое предполагает понимание внутренних противоречий изучаемых моделей. Данный метод позволяет развивать мышление обучаемых; способствуют их вовлечению в решение проблем, максимально приближенных к профессиональным; не только расширяют и углубляют профессиональные знания, но одновременно развивают практические навыки и умения.

Особенностью применения методов активного обучения в практике вузов является требование изменения типа взаимоотношений между преподавателем и обучающимся. Перехода на принцип сотрудничества со слушателями в деле освоения ими учебной программы, что может быть связано в свою очередь, с некоторым изменением психологии преподавателя, принципов и навыков ведения занятий, подготовки к ним. Такой переход не всегда осуществим легко и быстро, поэтому наиболее рациональным методом внедрения активного обучения является технология поэтапного внедрения, включающая:

- освоение игровых процедур и приемов посредством введения их в практику проведения занятий, реализуемых в традиционной форме;
- расширение использования на занятиях игровых ситуаций, элементов дискуссий, эволюционирующих форм дискуссии, проведение в игровой форме зачетов, защит курсовых работ, лабораторных работ;
- адаптацию дидактических игр и введение их в учебный процесс в виде практических занятий, зачетных занятий, использование на факультативах и в работе научных обществ слушателей;
- адаптацию и использование учебных деловых игр;
- целевую разработку уникальных дидактических и деловых игр, игровых ситуаций и отдельных приемов [1, с. 545].

Использование методов активного обучения, по месту в учебном процессе вуза, зависит от целей занятия и не может регламентироваться какими-либо иными ограничениями.

Активные методы обучения достаточно широко используются на занятиях по математике в технических вузах. Среди разновидностей активных методов обучения можно назвать две большие группы:

1 группа методов включает - проблемные *лекции*, проблемно-активные практические занятия и лабораторные работы, *семинары* и дискуссии, курсовое и дипломное проектирование, практику, *стажировку*, обучающие и контролирующие

программы, конференции, олимпиады и т.п. Все они ориентированы на самостоятельную деятельность студента на занятиях по математике и за ее пределами. Но в них отсутствует имитация реальных обстоятельств в условной ситуации.

2 Группа методов (имитационные) подразделяются на неигровые и игровые.

К **неигровым** относятся: **метод анализа конкретных ситуаций**, тренажеры, имитационные упражнения на нахождение известного решения. Здесь есть моделирование реальных объектов и ситуаций, но отсутствует свободная игра с ролевыми функциями.

К **игровым** относятся: **деловые** (управленческие) **игры**, индивидуальные игровые занятия на машинных моделях, кейс-стади [2, с.125].

Достаточно широко в математике используют компьютер и **компьютерные учебники**. Они позволяют: полнее использовать технические возможности электронно-вычислительной техники за счет реализации игровых форм и методов обучения, имитации сложных физических процессов путем дистанционного управления процессом обучения; глубже осваивать современную вычислительную технику; автоматизировать **труд** преподавателя при проектировании систем обучения, разработке **учебных программ**, возложив часть функций на компьютер; лучше организовать учебный процесс; индивидуализировать обучение за счет отбора каждым обучаемым желательного учебного материала и изменения последовательности его изучения с учетом своих индивидуальных возможностей.

Для эффективного внедрения активных методов обучения в учебный процесс необходима серьезная работа, подготовка методической и информационной базы. Их реализация способствует повышению качества подготовки студентов технического вуза.

Например, изучение математики дает в распоряжение инженера не только определенную сумму знаний, но развивает в нем способность ставить, исследовать и решать самые разнообразные задачи. Иными словами, математика развивает мышление будущего инженера и закладывает прочный понятийный фундамент для освоения многих специальных технических дисциплин. Кроме того, именно с ее помощью лучше всего развиваются способности логического мышления, концентрации внимания, аккуратности и усидчивости. Все это возможно также и при активных методах обучения. Так, изобретение и освоение дифференциального и интегрального исчисления потребовало от человечества нескольких столетий, а студентам приходится этот раздел «одолевать» за один-два семестра! Тем самым, курс математики оказывается чрезвычайно концентрированным с точки зрения насыщенности понятиями, идеями и методами и многие студенты-первокурсники не в состоянии «переварить» его за отпущенное на это время. Поэтому целесообразно некоторые вопросы осветить в качестве игровых активных методов, используя компьютерные учебники.

Очень важным моментом является сама подготовка педагогов, способных не только вести раздел курса «Высшая математика», но при необходимости включать активные методы обучения в свое занятие, чтобы они могли самостоятельно овладеть знаниями в процессе активной познавательной деятельности.

В техническом вузе на занятиях по высшей математике существуют разные по сложности занятия, и поэтому разные этапы учебного процесса могут использовать разные методы:

1 этап - первичное овладение знаниями. Это могут быть проблемная лекция, эвристическая беседа, учебная дискуссия и т.д.

2 этап - контроль знаний (закрепление), могут быть использованы такие методы как коллективная мыслительная деятельность, тестирование и т.д.

3 этап - формирование профессиональных умений, навыков на основе знаний и развитие творческих способностей, возможно использование моделированного обучения, игровые и неигровые методы.

Формы и методы активного обучения в своей основе опираются на деятельностный подход, ориентируются на использование групповых форм обучения, используют инструментарий, направленный на реализацию возможностей и стремлений слушателей, тем самым, на практике претворяют в жизнь элементы воспитательного воздействия и решают основные воспитательные задачи высшей школы.

Методы активного обучения предусматривают широкое использование различных форм коммуникативной деятельности, в том числе групповой и коллективной. В связи с чем, в процессе проведения занятий имеют место выявленные в социальной психологии психологические эффекты и закономерности, требующие от преподавателя их изучения и учета, в том числе и в воспитательных целях.

Таким образом, достижение высоких результатов обучения в технических вузах на занятии по высшей математике возможно при условии комплексного использования средств и методов активного обучения, в том числе групп мотивирующих факторов, относящихся к различным уровням образовательного процесса.

Литература

1. Баранова Е. М. – Формирование ключевых компетенций у студентов технических вузов в процессе обучения математике посредством активных методов обучения // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. 2011. № 24. - С. 544–549.
2. Мухаметдинова С.Х. Формирование профессиональных компетенций при обучении математики студентов технических направлений подготовки // Актуальные проблемы преподавания математики в техническом ВУЗе: материалы второй межвузовской научно – методической конференции. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2012. – С. 122-127
3. Педагогика / Под ред. Нойнера Г., Бабанского Ю.К. М., 1994., 380с.
4. Смолкин А.М. Методы активного обучения. М., 1991., 250с.

Психологические предпосылки обучения культуре речи Абдраимов К. А.

*Абдраимов Каныбек Акинович / Abdraimov Kanybek Akinovich - преподаватель,
кафедра филологического и социально-экономического образования,
Кыргызский национальный университет им. Жусупа Баласагына,
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: в данной статье речь идет о важнейших условиях обучения культуре речи, способах мотивирования учащихся к лучшему освоению языка, видах устных и письменных упражнений, которые позволяют повышать эффективность усилий преподавателя в этом направлении.

Ключевые слова: культура речи, развитие речи, психологическая основа, художественные тексты, процесс воспитания, внутренняя речь, внешняя речь, мышление, речевая среда, мотив, художественное чтение, стихийное условие.

Полная психологическая зрелость и воспитание ребенка обязательно влияют на его успеваемость по предметам. Правильное психологическое направление формирует у ребенка учебную деятельность, точность языка, правильное развитие

речи, формирует его мышление по отношению к окружающим. Ребенок, правильно подготовленный по вышеуказанным критериям, не создает сложности для учителя. Поэтому ключевым вопросом является полная психологическая зрелость и гармоничное формирование ребенка. Как утверждает известный психолог И. Я. Зимняя: «Психологическое развитие ребенка вытекает из восприятия внешней окружающей среды. Поэтому понимание речи является самым хорошим примером процесса последовательного роста и формирования ребенка» [1, 16].

При обучении культуре речи школьников для того, чтобы иметь представление об активности повседневного общения, практики взаимоотношения, следует опираться на общие категории психологии. Наряду с вышеуказанными условиями, исследуя основы психологического обучения, мы находим возможности обучения культуре речи.

Помимо общих психологических данных развития речи конкретизируются основы обучения детей кыргызскому языку, в том числе культуре речи, в особенности учащиеся 5-6 классов проявляют большой интерес к чему-то, хотят узнать и понять больше, заинтересованы изучать материал более углубленно. Учащиеся, не стесняясь, выражают свои мысли, у них устойчивая память, они эмоциональны, проявляют фантазию. Организация проведения уроков различных форм дает возможность учащимся правильно ориентироваться, учителю помогает найти с ними общий язык, индивидуальный подход к каждому служит толчком в достижении успехов в обучении культуре речи.

Развитие ребенка происходит в процессе учебно-воспитательной работы. Учащийся воспринимает новое слово или предмет при помощи чувств (слуха, зрения), оценивает, перерабатывает информацию и отвечает посредством языка. Несомненно, огромное влияние на дальнейшую судьбу учащихся оказывают положительные стороны проведения занятий различных форм.

При обучении культуре речи ставятся соответствующие цели: вызвать интерес у учащихся к занятиям, подобрать подходящие темы для создания речевой среды.

Например, художественная сокровищница эпос «Манас», выборочная работа с учащимися над художественными текстами с описанием Родины, природы, изучение жизнедеятельности и изречений выдающихся личностей тренируют навыки и умения. На уроке ни один ученик не должен оставаться вне поля зрения учителя, это повышает интерес ученика к обучению. Ученик старается получить высокую отметку, и оценка, которую ставит учитель, играет большое значение для него. В процессе обучения учащихся кыргызскому языку, на занятиях происходит постоянное овладение новыми понятиями, направленными на развитие их культуры речи, что создает, но не во всех случаях, психологическое настроение.

Чтобы заинтересовать детей, не следует постоянно заставлять учеников учить лексические и грамматические материалы, нужно провести разбор небольших текстов, найти и дать детально точное толкование словам, относящимся к культуре речи, правильное расположение их в составе текста.

В процессе обучения и воспитания детей обязательно будет результат, если учитель, посредством контроля и наблюдения их индивидуальной деятельности, проверки мышления, даст правильное направление. По этому поводу приведем следующие слова Л. С. Выготского: «В основу процесса воспитания должна ставиться индивидуальная деятельность ученика и все искусство воспитателя, чтобы эту деятельность регулировать и должно направлять. Если посмотреть с точки зрения психологии, учитель является организатором воспитательной среды, регулирует и контролирует взаимосвязь с воспитанниками. Социальная среда – это настоящий рычаг процесса воспитания, а сущность роли учителя ориентируется на управление этим рычагом».[2, 40].

Для того чтобы учащийся развивался, получал знания, учитель должен широко использовать все возможности социальной среды и вместе с тем вести и направлять его действия и, как отметил Л.С.Выготский, «в новом демократическом образовании сам ребенок считается главной фигурой, субъектом индивидуальной деятельности». [3, 41]. Только при условии, если учитель находится в постоянном сотрудничестве с учениками, он сможет научить их, в соответствии с поставленными целями.

Обучение учащихся 5 классов культуре речи через обучение кыргызскому языку считается очень ответственной задачей учителя. Решение задач обучения учащихся культуре речи через анализ текста требует системности, так как формирование у учащихся культуры речи – долгий и сложный процесс. При обучении детей культуре речи через анализ текста нужно уделить особое внимание трем видам речи (рассказывание, описание, мышление).

При анализе каждого вида речи положительный результат наблюдается при использовании внутренней речи. Так как дети формируют свою мысль внутри себя и готовятся высказать ее вслух. Ученик мысленно строит предложение, а затем говорит его вслух или записывает. Следовательно, внутренняя речь – это речь, которую нужно развивать через речевой материал.

Деление речи на внешнюю и внутреннюю показано в работе «Методические указания по кыргызскому языку в 5 классах».[4, 23].

1. Внешняя речь – сказанное слово, высказанное мнение.

2. Внутренняя речь – произнесенное вслух слово, невысказанное мнение, которое говорится мысленно, затем высказывается вслух.

Культура речи является одной из главных функций правильного понимания мира и качественного обмена мнениями посредством слова. Человек развивает свою речь и обогащает ее через речевой материал. Развитие речи учащихся – это каждодневный, продолжительный, естественный процесс, поэтому занятия по развитию речи необходимо планировать и корректировать на каждый урок. Учитель должен серьезно относиться к развитию речи ребенка, всегда ставить цели, любое домашнее задание ученик должен услышать, затем обдумать, осмыслить и высказать свое мнение.

Мышление – это категория языка, которая в основном реализуется через внутреннюю речь, связанная с ответами на вопросы домашнего задания и словами активного использования. Подготовка к такого рода мышлению, при обучении развитию речи, особенно поднимает и улучшает качество культуры речи.

Основное условие при обучении речи детей – это удовлетворение внутренней потребности общения между собой. Основные средства, посредством которых реализуется общение между собой, – это словосочетание, предложение, затем составление текста. Поэтому необходимо создать для детей речевую среду или подготовить готовые речевые образцы. Чем богаче речевая среда, тем больше условий для развития речи, тем богаче речь ребенка. [5, 30].

Правильное развитие речи для ребенка создает условия не только для общения, но и открывает дорогу, чтобы через речь познакомиться с богатством окружающего мира, если сказать точнее, обучение речи – огромная предпосылка для знакомства с окружающей средой. Если процесс развития речи проходит полноценно, то ребенок чувствует себя свободно, в то же время с пониманием воспринимает сложные явления в природе и обществе.

Развитие речи для ребенка является предпосылкой для благоприятного обучения и развития. Всем известно, что ребенок с неразвитой речью, бедным запасом слов слабо учится и, по сравнению с остальными, не успевает по всем другим предметам. Поэтому урок большей частью должен проходить с использованием наглядных материалов, в порядке «вопрос-ответ» и, чтобы обязательно стимулировались речевые мотивы.

Мотив – это жизненно необходимое условие для воплощения речи. По словам психологов, речевые мотивы человека тесно связаны с такими понятиями, как мышление, анализ, сравнение, память и т.д. Следовательно, речь, являясь одной из форм деятельности человека, проявляется налицо в четырех случаях, в частности – говорении, слушании, письме и чтении. Вместе с тем речь не развивается беспричинно, то есть человек не будет общаться с кем-либо, не поделится мыслями без какой-то нужды.

Слуховая и зрительная деятельность ученика играет большую роль в процессе запоминания, так как предмет или вещь ученик лучше воспринимает зрительно. Поэтому занятия по кыргызскому языку в первую очередь должны быть наглядными, подвижными, зрительными, так как рисунки-иллюстрации, безусловно, влияют на эмоциональное состояние ребенка.

Активная и раскованная речь имеет большое значение для учеников 5-х классов. Многие из учащихся стесняются выражать свои мысли, беседовать. Поэтому учитель должен проявить тактичность, использовать индивидуальный подход к каждому ученику, располагать к себе, поднимая уровень культуры языка. Только тогда процесс обучения культуре речи принесет пользу. Учитель сможет достичь поставленных целей, используя разные пути и средства развития речи, например: написание доклада или самостоятельного нового произведения (сочинение), составление устных рассказов, словарная работа, грамматические задания. Обучая культуре речи, учитель формирует мировоззрение учащихся, то есть понимание значения каждого слова, и применения его в жизни создают условия для культурного поведения.

Несомненно, чем шире словарный запас учащихся, чем богаче речь, тем быстрее продвигается вперед освоение устной и письменной речи, то есть использование пословиц, фразеологизмов, построение предложений, сложных необходимо синтаксических конструкций. Используя в разговоре с другими эти языковые средства, синтаксические конструкции, ребенок упражняется и формирует свои знания и культуру речи. Слова, языковые средства ребенок чаще всего воспринимает стихийно в споре с другими. Это, конечно, является недостатком. Речь, воспринимаемая в стихийной ситуации, не всегда используется в полном значении. Поэтому отдельные значения необходимо через правильное толкование. Особенно налицо это проявляется в освоении литературного языка, так как очень важно отличать литературный язык от диалектов и жаргонов. В школе литературный язык изучается в виде художественного, научного текста, в форме диалога и монолога. Они содержат объемные материалы, много новых текстов, в которых часто встречаются сложные синтаксические конструкции. Если учитель использует тексты, в которых встречаются незнакомые слова, то возникает необходимость толкования значения новых слов. В частности, чтобы научить культуре речи учащихся, учитель должен дать полное толкование новых слов, а также наиболее полно объяснить значение анализируемого текста.

Для того чтобы дети научились углубленно анализировать текст, применять на практике свои навыки, учитель должен планировать свою работу, для этого точно и конкретно выбирать материал, где полностью сохраняется основное значение слова.

Учащиеся должны привыкнуть к порядку работы над художественным чтением и письмом через художественное чтение и письмо, опираясь на языковую систему, где глубже изучаются фонетика, графика, лексика, грамматика, орфография. Письменная работа в сравнении с устной имеет большее значение, так как, выполняя письменные задания, учащиеся наглядно видят свои погрешности, недочеты, стилистические ошибки.

При обучении письменной работе, ученики знакомятся с отличительными особенностями разных жанров, например, публицистическими и обычными газетными текстами, упражняются в написании статей, в художественной обработке событий, в точной и правильной передаче фактов.

Еще одним видом обучения речи является направляемое чтение художественных произведений. Это способствует углублению речи, повышению культуры речи, служит предпосылкой для художественного чтения, приятного на слух.

Виды речи играют большую роль в обучении культуре речи, так как они лежат в основе последовательной работы над словом и предложением. Подготовка по видам речи развивается одинаково, в то же время, учитывая, что они зависимы друг от друга, для связной речи даются обширные и полные речевые материалы. В процессе обучения речи имеет важное значение работа с разными видами упражнений, в частности, написание рассказов, сочинений и т.д., систематическое выполнение сложных заданий, обучающих речи. Здесь очень важно использовать энциклопедические словари, упражнения, тексты, графические и орфографические материалы. При обучении учащихся культуре речи и работе над текстом полезно проводить вечера, различные виды внеклассных соревнований по чтению художественных текстов, практические занятия по развитию грамматических и орфографических навыков. Хороших результатов в обучении культуре речи невозможно достичь за короткий срок. Поэтому в этой работе требуется длительная, систематическая работа учителя и ученика.

Литература

1. Зимняя И. А. Психология обучения иностранным языкам в школе. – М.:1991, с.16
2. Выготский Л. С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика, 1991, с.40
3. Выготский Л. С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика, 1991, с.41
4. Умөталиева Б., Өмүралиев Б., Осмонкулов А. 5-класстын кыргыз тилине методикалык көрсөтмө (“Методическое руководство по преподаванию кыргызского языка в 5 классе”). – Ф.: Мектеп, 1990, с.23
5. Устинов В. П. Речь и речевая среда. – М., Глобус, 2014, с.30

Оценка качества электронного обучения в образовательном учреждении Магомедова К. Т.

*Магомедова Кистаман Тимурлановна / Magomedova Kistaman Timurlanovna – аспирант,
кафедра прикладных информационных технологий и информационной безопасности,
Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, г. Москва*

Аннотация: в данной статье рассмотрены принципы, на которых может строиться оценка качества электронного обучения в образовательном учреждении. Сформулирована методика оценки качества электронного обучения, в основе которой лежит метод сравнения с очным обучением. Построена модель интегральной оценки качества и описан факторный анализ моделей интегральной оценки качества образования с помощью коэффициентов эластичности.

Ключевые слова: электронное обучение, очное обучение, методика оценки качества.

Информационные технологии проникают во все сферы жизни человека, и образование не стало исключением. Высшие учебные заведения начинают разрабатывать и предлагать свои курсы электронного обучения, которые, как правило, строятся на базе очного. В России такая форма набирает обороты и, несомненно, нуждается в оценке качества.

Терминологическое исследование понятия «оценка» показало наличие значительного смыслового разброса в определениях, которые относятся к оценке как к результату и к оценке как к процессу. Обобщение разных определений позволяет сделать вывод: оценка должна производиться посредством проведения сравнений характеристик оцениваемых образовательных объектов – условий, результатов или процессов с принятыми критериями, образцами или нормами [1].

Очное обучение остается эталонным, таким образом, основой для оценки качества электронного обучения должно стать именно оно.

Оценка качества образования это определение соответствия характеристик (свойств) образования требованиям субъектов образовательной деятельности: обучающихся и членов их семей, представителей образовательных учреждений, государства и работодателей, выраженное в форме суждения [4].

Современные методики оценки качества образования ориентированы на успеваемость студентов в процессе обучения. Оценка качества образования должна включать в себя не только результаты оценки образовательным учреждением, но результаты оценки со стороны самих студентов и работодателей.

Вопросам оценки качества подготовки специалистов и образования занимались такие ученые, как Пермяков О. Е., Харькова Е. В, Нуждин В. Н., Кадамцева Г. Г., Пантелеев Е. Р. и др. Однако результаты исследования перечисленных ученых применимы по большей части для оценки очного образования. Наибольшее внимание в изучении проблем электронного обучения было уделено в работах Андреева А. А., Позднеева Б. М., Рубина Ю. Б., Тихомировой Н. В., Тихомирова В. П., Тихонова А. И. и др. [5].

На основе проведенного исследования была сформулирована методика оценки качества электронного обучения, основанная на сравнении очного и электронного обучения с трех позиций: образовательного учреждения, студента и работодателя.

Оценка качества электронного обучения должна производиться, исходя из следующих принципов:

1. Принцип соучастия образовательного учреждения, студентов и работодателей, заключающийся в необходимости проведения трехсторонней оценки качества электронного образования с позиции всех заинтересованных лиц [7].

2. Принцип сопоставления разных форм обучения, заключающийся в проведении сравнения показателей качества образования по очной и электронной форме образования.

3. Принцип оценивания по группам студентов, который заключается в проведении оценки индивидуально по каждой группе студентов, которые имеют одинаковый средний балл успеваемости.

4. Принцип обобщения результатов оценки качества образования с позиции конкретного субъекта, который заключается в суммировании баллов по всем качественным характеристикам по всем оцениваемым студентам.

5. Принцип сводного обобщения результатов оценки качества образования, который заключается в суммировании баллов по всем качественным характеристикам с позиции ВУЗа, студентов и работодателей.

6. Принцип усреднения результатов оценки качества той или иной формы образования, который заключается в нахождении среднего интегрального качественного показателя.

7. Принцип сопоставления результатов интегральной оценки качества образования очной и электронной формы обучения, который заключается в сравнении обобщенных результатов оценки качества образования по двум формам. Необходимость соблюдения этого принципа обусловлена важностью получения конечных результатов процедуры оценки и сравнения. Реализация этого принципа возможна с использованием метода абсолютного отклонения, т. е. выявления

абсолютной разницы между интегральными качественными показателями электронной и очной формы образования.

Перечисленные принципы и методы оценки качества электронного обучения представлены в табл. 1.

Таблица 1. Методология оценки качества электронного обучения

Принципы	Методы реализации
Принцип соучастия образовательного учреждения, студентов и работодателей	Метод трехмерного измерения
Принцип сопоставления разных форм обучения	Метод абсолютного отклонения качественных характеристик. Метод относительного отклонения качественных характеристик
Принцип оценивания по группам студентов	Метода выборки
Принцип обобщения результатов оценки качества образования с позиции конкретного субъекта	Метод аккумуляирования
Принцип сводного обобщения результатов оценки качества образования	Метод аккумуляирования
Принцип усреднения результатов оценки качества той или иной формы образования	Метод весовых коэффициентов
Принцип сопоставления результатов интегральной оценки качества образования очной и электронной формы обучения	Метод абсолютного отклонения Метод относительного отклонения

Методология управления качеством электронного обучения строится на основе методологии оценки качества электронного обучения. В ее основу мы заложили следующие принципы:

1. Принцип достижения сбалансированности качественных требований к оценке компетентности студентов, предъявляемых образовательным учреждением, студентами и работодателями, заключающийся в необходимости обеспечения сближения результатов трехсторонней оценки качества электронного образования с позиции всех заинтересованных лиц. Необходимость соблюдения этого принципа обусловлена важностью обеспечения равновесия спроса и предложения на рынке труда. Данный принцип может быть реализован с использованием метода сочетания практических занятий с теоретическими.

2. Принцип интеграции разных форм обучения, заключающийся в сочетании электронного и очного образования. Необходимость соблюдения этого принципа обусловлена важностью приближения уровня качества электронного образования к уровню качества пока еще эталонного очного образования. Реализация этого принципа возможна с использованием метода интеграционного объединения электронного и очного образования.

3. Принцип формирования смешанных групп студентов, который заключается в объединении в одни группы студентов электронного и очного образования. Необходимость соблюдения этого принципа обусловлена важностью обеспечения обмена знаниями между студентами и повышения общей успеваемости студентов электронной формы обучения. Реализация этого принципа возможна с использованием метода объединения.

Перечисленные принципы и методы управления качеством электронного обучения сведены в табл. 2.

Таблица 2. Методология управления качеством электронного образования в ВУЗе

Принципы	Методы реализации
Принцип достижения сбалансированности качественных требований к оценке компетентности студентов, предъявляемых ВУЗом, студентами и работодателями	Метод сочетания практических занятий с теоретическими
Принцип интеграции разных форм обучения	Метод интеграционного объединения электронного и очного образования
Принцип формирования смешанных групп студентов	Метод объединения

При разработке методики оценки качества электронного обучения следует в первую очередь исходить из необходимости использования в этом процессе не только результатов оценки образовательным учреждением, но результатов оценки студентов и работодателей.

В основу оценки качества электронного обучения поставлена балльная система. Оценка проводится по очной форме обучения и электронному обучению и приводится их сравнение.

В качестве параметров для оценки качества обучения были выбраны компетенции общего характера, поскольку любые профессиональные функции невозможно выполнить без опоры на общие знания, навыки и способности [1, 6]:

1. Способность анализировать получаемую информацию.
2. Способность к обобщению теоретических знаний.
3. Способность применять знания при решении практических задач.
4. Способность к нестандартному мышлению.
5. Способность принимать решения.
6. Способность к самостоятельной работе.
7. Способность к накоплению знаний.
8. Способность к приобретению практических навыков.
9. Способность выражать собственное мнение.
10. Способность к критическому анализу чужих мнений.
11. Способность к самоанализу.
12. Способность к развитию.

Методика управления качеством электронного обучения включает несколько этапов [2].

Первый этап. В основу оценки качества электронного обучения поставлена балльная система. Оценка проводится по очной и электронной форме обучения, а затем приводится их сравнение.

1. Устанавливаются критерии оценки качества. По каждому критерию выставляются баллы очного обучения с позиции образовательного учреждения.

*Таблица 3. Бальная система оценки качества очного обучения
с позиции образовательного учреждения*

Параметр	Количество баллов по параметру
1. Способность анализировать получаемую информацию	$(O_a)_B$
2. Способность к обобщению теоретических знаний	$(O_{o.t.z.})_B$
3. Способность применять знания при решении практических задач	$(O_{n.z.})_B$
4. Способность к нестандартному мышлению	$(O_{н.м.})_B$
5. Способность принимать решения	$(O_{c.n.p.})_B$
6. Способность к самостоятельной работе	$(O_{c.c.p.})_B$
7. Способность к накоплению знаний	$(O_{c.n.z.})_B$
8. Способность к приобретению практических навыков	$(O_{n.n.n.})_B$
9. Способность выражать собственное мнение	$(O_{c.v.c.m.})_B$
10. Способность к критическому анализу чужих мнений	$(O_{c.k.a.})_B$
11. Способность к самоанализу	$(O_{c.c.a.})_B$
12. Способность к развитию	$(O_{c.p.})_B$
Качество очного образования студента	$(\sum O_i)_B$

Получаем общее количество баллов - качество очного образования студента:

$$(\sum O_i)_B, \quad (1)$$

где O_i – балы студента по i-му параметру.

Общее количество баллов по всем студентам, являющееся одним из индикаторов качества очного обучения, можно рассчитать по формуле:

$$KO\delta_B = \sum_{N=1}^M \left(\sum_{i=1}^{12} O_i \right)_B \quad (2)$$

2. Рассчитывается относительная оценка качества очного обучения по каждому параметру:

$$\left(\frac{O_i}{\sum O_i} \right)_B, \quad (3)$$

где O_i – балы студента по i-му параметру;

$\sum O_i$ - сумма баллов по всем параметрам.

Таблица 4. Относительная система оценки качества очного обучения с позиции образовательного учреждения

Параметр	Количество баллов по параметру
Способность анализировать получаемую информацию	$\left(\frac{O_a}{\sum O_i} \right)_B$
Способность к обобщению теоретических знаний	$\left(\frac{O_{o.m.z.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность применять знания при решении практических задач	$\left(\frac{O_{n.z.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность к нестандартному мышлению	$\left(\frac{O_{h.m.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность принимать решения	$\left(\frac{O_{c.n.p.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность к самостоятельной работе	$\left(\frac{O_{c.c.p.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность к накоплению знаний	$\left(\frac{O_{c.h.z.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность к приобретению практических навыков	$\left(\frac{O_{n.n.h.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность выражать собственное мнение	$\left(\frac{O_{c.b.c.m.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность к критическому анализу чужих мнений	$\left(\frac{O_{c.k.a.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность к самоанализу	$\left(\frac{O_{c.c.a.}}{\sum O_i} \right)_B$
Способность к развитию	$\left(\frac{O_{c.p.}}{\sum O_i} \right)_B$
Качество электронного образования студента	$\left(\sum O_i \right)_B$

3. Аналогично оценивается качество электронного обучение с позиции образовательного учреждения (шаги 1-2).

Общее количество баллов по всем студентам, являющееся одним из индикаторов качества электронного обучения, можно рассчитать по формуле:

$$KЭб_B = \sum_{N=1}^M \left(\sum_{i=1}^{12} \mathcal{E}_i \right)_B, \quad (4)$$

Относительная оценка качества очного обучения по каждому параметру

$$\left(\frac{\mathcal{E}_i}{\sum \mathcal{E}_i} \right)_B, \quad (5)$$

4. Проводится сравнительная оценка качества очного и электронного обучения по каждому параметру с позиции образовательного учреждения посредством абсолютного отклонения

$$(\sum O_i - \sum \mathcal{E}_i)_B, \quad (6)$$

5. Сравнительная оценка качества очного и электронного обучения по каждому параметру с позиции образовательного учреждения посредством относительного отклонения:

$$\left(\frac{O_i}{\sum O_i} - \frac{\mathcal{E}_i}{\sum \mathcal{E}_i} \right)_B, \quad (7)$$

6. Для оценки качества с позиции студента и работодателя необходимо повторить шаги с 1 по 5 по обеим формам обучения.

Второй этап – построение модели интегральной оценки качества очного и электронного обучения.

1. Модель интегральной оценки качества очного обучения

$$K_{интегр}^{очн} = \frac{O_B}{O_B + O_C + O_P} \cdot \frac{O_C}{O_B + O_C + O_P} \cdot \frac{O_P}{O_B + O_C + O_P}, \quad (8)$$

где O_B - качество очного обучения, измеренное в баллах с позиции образовательного учреждения,

O_C - качество очного обучения, измеренное в баллах с позиции студентов,

O_P - качество очного обучения, измеренное в баллах с позиции работодателя.

2. Модель интегральной оценки качества электронного обучения

$$K_{интегр}^э = \frac{\mathcal{E}_B}{\mathcal{E}_B + \mathcal{E}_C + \mathcal{E}_P} \cdot \frac{\mathcal{E}_C}{\mathcal{E}_B + \mathcal{E}_C + \mathcal{E}_P} \cdot \frac{\mathcal{E}_P}{\mathcal{E}_B + \mathcal{E}_C + \mathcal{E}_P}, \quad (9)$$

где $\mathcal{E}_B$ - качество электронного обучения, измеренное в баллах с позиции образовательного учреждения,

$\mathcal{E}_C$ - качество электронного обучения, измеренное в баллах с позиции студентов,

$\mathcal{E}_P$ - качество электронного обучения, измеренное в баллах с позиции работодателя.

Третий этап - проведение факторного анализа двух приведенных выше моделей интегральной оценки качества обучения с помощью коэффициентов эластичности.

1. Проводится факторный анализ модели интегральной оценки качества очного обучения. Определяется изменение интегрального показателя качества очного обучения при изменении уровня оценки качества очного обучения с позиции образовательного учреждения, студента и работодателя на 1 %. В результате получаем величину, на которую увеличивается интегральный показатель качества очного обучения.

2. Факторный анализ модели интегральной оценки качества электронного обучения проводится по аналогии с очным обучением.

3. Определяется абсолютное отклонение интегральной оценки качества электронного обучения от интегральной оценки качества очного обучения и проводится факторный анализ модели абсолютного отклонения интегральной оценки качества электронного обучения от интегральной оценки качества очного обучения.

4. Определяется относительное отклонение интегральной оценки качества электронного обучения от интегральной оценки качества очного обучения. Проводится факторный анализ модели относительного отклонения интегральной оценки качества электронного обучения от интегральной оценки качества очного обучения [2].

Применение предложенной методики оценки качества электронного обучения в сопоставлении с оценкой качества очного обучения, разработанной на основе вышеизложенной концепции, позволит произвести оценку с позиции всех заинтересованных сторон: образовательного учреждения, студентов и работодателей и выявить отклонения в качестве обучения между электронной и очной формой обучения, что является основой для управления качеством электронного обучения. Проведенный факторный анализ позволяет выявить рычаги управления качеством обучения.

Представленная модель удобна тем, что каждый ВУЗ может выбрать в качестве параметров для оценки качества электронного обучения те параметры, которые, по его мнению, наиболее актуальны и требуют совершенствования. Также количество параметров в модели может варьироваться.

Литература

1. *Пермяков О. Е.* Развитие систем оценки качества подготовки специалистов: Автореферат дисс. на соискание учёной степени доктора педагогических наук. Санкт-Петербург, 2009, 49 с.
2. *Магомедова К. Т.* Методология оценки качества обучения в ВУЗе // Наука и образование: X Межд. научно-практическая дистанционная конференция - 2015.
3. *Гриценко А. Г.* Оценка качества программ электронного обучения: Дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва, 2006, 178 с.
4. *Харькова Е. В.* Оценка качества образовательных услуг как основа развития учреждений среднего профессионального образования // Автореферат дисс. на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Москва, 2011, 23 с.
5. *Каишук Л. И.* Система обеспечения качества вузовского образования: оценка и механизмы управления (на материалах Республики Казахстан) // Дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Республика Казахстан, Павлодар, 2007, 239 С.
6. *Горылев А. И., Пономарева Е. А., Русаков А. В.* Методология TUNING: компетентностный подход при определении содержания образовательных программ // Национальный исследовательский университет: Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского. Методическое пособие, Нижний Новгород, 2011.
7. *Дурнева Е. Е.* Интеграция требований профессиональных и образовательных стандартов. Разработка компетентностных моделей выпускников с учетом требований работодателей // Педагогические науки. Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 8.

Произведения Чингиза Айтматова на уроках по предмету «узбекская литература» Кимсанов К. К.

Кимсанов Куштарбек Кимсанович / Kimsanov Kushtarbek Kimsanovich - соискатель,
Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева, г.Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в данной статье производится научно-методический анализ представления произведений Ч. Айтматова в учебной программе и учебниках для школ с узбекским языком обучения. При изучении одних и тех же произведений Ч. Айтматова в узбекской школе и по кыргызской, и по узбекской литературе согласно программам, следует интегрировать эти уроки, необходимость чего показывает опрос учителей. На этих уроках должно быть уделено внимание на кыргызско-узбекские литературные связи. Здесь помогут сведения слова Ч. Айтматова о творчестве и литературных достижениях узбекских поэтов и писателей, а также оценка творчества Ч. Айтматова узбекскими поэтами и писателями. Среди них особое место занимает стихотворение Х. Даврона «Чингиз Айтматов», в котором воспевается Ч.Айтматов как великий сын всех тюркских народов.

Необходимо рассказать учащимся о роли Ч.Айтматова в укреплении кыргызско-узбекских дружеских связей, о сотрудничестве писателей Кыргызстана и Узбекистана.

Особое значение имеет осуществление межпредметных связей кыргызской и узбекской литературы, одной из форм которых является внеклассные и внешкольные мероприятия. Здесь кратко описано содержание семинара «Дружба народов – дружба литератур», проведенного для учителей школ Ошской области.

Ключевые слова: стандарт, программа, учебник, методическое пособие, интегрирование, литературные связи, перевод, переводчик, эпиграф, чтение текста наизусть, инсценировка.

УДК: 82.282.373.52 (575.2)

В учебной программе по узбекской литературе для школ Кыргызской Республики с узбекским языком обучения предлагаются для изучения следующие произведения Ч. Айтматова. Следует отметить, что основу данной программы составляет программа для школ Республики Узбекистан, в которую были внесены дополнения ошскими учителями-практиками с учётом местных особенностей.

Таблица 1. Представление произведений Ч. Айтматова в программе по узбекской литературе для школ Кыргызской Республики с узбекским языком обучения

класс	произведения	часы
V	«Мать-Олениха» («Она бугу») - отрывок из повести «Белый пароход» (“Ок кема”)	2
VII	«Шестеро и седьмой» («Олтовлон ва еттинчи»)– отрывок из романа “Плаха” (Киёмаг’).	2
VIII	Рассказ «Плач перелётной птицы» («Ўтар куш ноласи»)	2
XI	Роман «И дольше века длится день» («Асрга татигулик кун»)	3
	Всего	9

Согласно программе по кыргызской литературе для школ с узбекским языком обучения отрывок из повести “Белый пароход” под названием “Бугу Эне” (“Мать-Олениха”) изучается в VI классе в объёме 2 ч., в том же классе по узбекской литературе изучается под названием «Она бугу» также в объёме 2 ч. Возникает

вопрос: такое повторение даст ли положительный результат для успешного усвоения произведения на двух языках или мы просто проигрываем во времени? С этим вопросом мы обратились к учителям кыргызской и узбекской литературы (всего 66, 33 учителя кыргызской литературы, 33 учителя узбекской литературы) с целью проведения мини-опроса. Результат мини-опроса показал следующее:

Таблица 2. Мнения учителей по изучению одного и того же произведения в одном и том же классе на двух языках

Вопросы	Ответы учителей кыргызской литературы	Ответы учителей узбекской литературы	Всего
1.Знаете ли Вы, что “Мать-Олениха” (отрывок из “Белого парохода“ Ч.Айтматова) изучается в одном и том же классе и по кыргызской литературе, и по узбекской литературе?	Знаю – 24,	Знаю – 20,	44
	Не знаю – 9	Не знаю – 13	22
2.Если вы знаете, как Вы узнали об этом? • услышал у учащихся • услышал у учителей • узнал из программы	6	8	14
	7	5	12
	11	7	18
3.Каково ваше мнение по изучению одного и того же произведения Ч.Айтматова «Мать-Олениха» и по кыргызской, и по узбекской литературе: • правильно (поддерживаю) • неправильно (не поддерживаю)	14	12	26
	19	21	40

Как показал приведённый выше мини-опрос, большинство учителей (40 из 66) оказались против изучения одного и того же произведения в одном и том же классе и по кыргызской, и по узбекской литературе. Значит, составителям программ следует учесть этот факт и мы думаем, что программы и по кыргызской, и по узбекской литературе необходимо интегрировать.

Рассказ Ч.Айтматова “Плач перелётной птицы” («Ўтар куш ноласи») не изучается в кыргызской школе, это является отрывком незаконченного произведения. В этом отношении узбекские школьники выигрывают. Об этом произведении узбекский писатель О.Ёкубов сказал следующее: “Рассказ «Плач перелётной птицы» - это обвинение человека, как самого разумного из живых существ за нечеловеческие поступки от имени птицы, которая, увидев страшное месиво, как бы заговорила...» [1].

Шло сражение в Талчуйской долине: и это бессмысленное братоубийство увидела стая перелётных птиц, которые по законам перелёта из поколения в поколение, должны были совершать привал здесь, в долине... Так говорили птицы: «Наши стаи дрогнули, замешкались, в воздухе поднялся гвалт, наши ряды расстроились, и закружились мы в небе беспорядочной тучей испуганной птицы. Долго не могли прийти в себя, долго летали мы над несчастными людьми, убивающими друг друга, долго собирали мы свои стаи, долго не могли успокоиться. Так и не пришлось нам приземляться здесь на привал, так и пришлось нам покинуть это проклятое место и двинуться дальше...». Так говорит автор: «Простите, птицы перелётные! Простите за то, что было, простите за то, что будет. Мне не объяснить, а вам не понять, почему так устроена жизнь людская, почему столько убитых и убиваемых на земле... Простите, ради бога, простите, птицы небесные, путь свой держащие в чистом просторе... После битвы там пировали стервятники, зобы набивали до рвоты, крылом шевельнуть не могли. После битвы там пировали шакалы, ползком уползали, до отвала нажравшись мертвечины. Летите, подальше летите от мест этих страшных» [7].

Поскольку узбекские школьники ознакомились с этой притчей об Элемане и его эпохе (8 класс), где описано сражение кыргызов против джунгаров, эти сведения можно использовать при изучении легенды о Манкурте из романа “И дольше века длится день...” (11класс), где описывается сражение кыргызов против захватчиков-джуань-джуаней. Учащимся интересно будет знать об этих сражениях, которые имели в истории кыргызского народа.

В понимании учащимися кыргызско-узбекских литературных связей помогут сведения о том, что сказал Ч.Айтматов о Миртемире, который в разные годы переводил на узбекский язык кыргызский эпос «Манас» [2], об образе Саида из повести А.Каххара «Птичка-невеличка» («Синчалак») [3], о его поздравлении в честь 50-летия О.Ёкубова (1976 г.) и об отзыве по его роману «Сокровище Улугбека» («Улукбекнинг хазнаси») [4], об оценке творчества Зульфии, как видного представителя литературы Востока (1972 г.) [5].

На уроках по произведениям Ч.Айтматова отдельные учителя используют стихи узбекских поэтов о писателе. Например, стихотворение Хуршида Даврона “Чингиз Айтматов” может послужить эпиграфом ряда уроков:

Хуршид Даврон

Чингиз Айтматов

Қарайман, хаёлим қушин уйғотиб,
Кўраман: «Эрк» сўзин айтган қулдайин,
Исмингни олганча қайғуга ботиб,
Бўзранг отда йиғлаб борар Кул Тегин.
Кошғарий шивирлаб сенинг исмингни,
Тангридан сени-да сўраган эди,
Яссавий тушида кўрганди сени,
Жисминг хикматига ўраган эди.
Сен айтар дардларнинг унсиз нидоси
Бор эди Бехзоднинг ол рангларида,
Сен айтар дардларнинг мунис садоси
Жарангларди Юнус Эмра оҳангларида.
Навоий кўрганди сени, сўнгги дам
Бўғзидан сирқираб чиқаркан жони,
Жалолиддин кўрди сени ўнгида,
Шарқираб оқаркан тупрокка кони.
Манас ҳам сени деб жангга чиққанди,
Сени деб мих ботган тоvonларининг
Қора оғриғига Бойчибор кўнди,
Ўтларга сочаркан ол конларини.
Болалари дорга тортилган она –
Қурбонжон кетмади кўзини ёшлаб.
Сенинг келишингга ишониб, яна
Жанггоҳга қайтганди эрларни бошлаб.
Лекин улардан ҳам олдин сени халқ
Тушида кўрганди...
Билиб юрасан:
Шу сабаб ортингда: «Кўркмагин, сен ҳақ!»
Деганбирнидонисезибтурарсан.

Идея данного стихотворения - появление на свет великого Ч.Айтматова, о чём молили Бога все сыновья тюркских народов. Это и Кул Тегин со слезами на белом коне; это и Махмуд Кашгари, просивший Чингиза у Тенгри; это и Яссави, увидевший Чингиза во сне; это и Бехзад, выразивший свои мысли в цветах; это Юнус Эмре и Алишер Навои, которые воспевали в своих стихах; это Жалолиддин, молящий Бога в присмертном состоянии; это и Манас, это и Курманджан датка – все они

объединились и привели Чингиза Айтматова на белый свет. Значит, Чингиз Айтматов есть великий сын не только кыргызского народа, а всех тюркских народов, в том числе и узбекского.

Необходимо рассказать о роли Ч.Айтматова, который выступил мостом между узбеками и кыргызами в дни июньских трагических событий 1990 года в Оше и Узгене, характеризующихся как межэтническое столкновение. Он прилетел в Ош прямо из Москвы, пригласил сразу же из Ташкента узбекских писателей О.Ёкубова, П.Кадырова, вместе с которыми выступил с обращением к узбекам и кыргызам. Нельзя скрывать правду, правду об этих событиях, которые повторились еще и в июне 2010 г. Учащиеся должны услышать об этом не на улице или дома у себя.

Тогда Ч.Айтматов сказал: «Разумитесь! Узбеки! Кыргызы! Дорогие ошане! Мы живём на ошской земле испокон веков. У нас одна кровь, у нас один язык. Мы все являемся детьми Тюрк-Ата. Сегодня кыргызы и узбеки стоят на грани вражды. Течёт кровь, люди погибают. Давайте думать о завтрашнем дне, о наших внуках и правнуках, которым жить на этой же земле. Подумайте о их будущем! Воздержитесь от вражды!

Поднятия против узбеков – это все равно тому, что поднятия против кыргызов и наборот.

Кыргызы, прошу прекратить, не допускайте зла, воздержитесь, не слушайте поджигателей!

Уважаемые узбеки! Воздержитесь, давайте найдём общий язык, давайте искать путь к дружбе и согласию! Все вопросы решимы! Завтра будем раскаиваться в содеянном.

Я обращаюсь к вам. Для меня и узбеки, и кыргызы одинаковы. Это мой народ. Дайте руки друг другу, пока не поздно! Решайте все вопросы с умом! Сила – в уме! Насилие никогда не приведёт к добру!» [6].

Эти великолепные слова Ч.Айтматова, насыщенные гуманизмом, широко можно использовать при изучении всех его произведений, поскольку главная задача литературы – служение народу, служение человечеству, служение гуманизму.

Одним из путей осуществления межпредметной связи кыргызской и узбекской литературы – организация внеклассных мероприятий. В декабре 2013 г. в СШ им.Хамзы Кара-Суйского района Ошской области был проведён совместный семинар «Дружба литератур – дружба народов» («Адабияттар достугу – элдердин достугу» - «Адабиётлар дўстлиги – халклар дўстлиги») для учителей кыргызского языка и литературы, узбекского языка и литературы Ошской области. Мероприятие было посвящено 85-летию кыргызского писателя Ч.Айтматова, 104-годовщине со дня рождения узбекского поэта Хаида Олимджана. Учителя-представители двух наций давали открытые уроки по творчеству Ч.Айтматова и Х.Олимджана, проводили показательные интегрированные уроки.

В конце семинара состоялись литературные вечера на темы: «Чингиз Айтматов – писатель Вселенной» (о творчестве Ч.Айтматова), «Живу в чаяниях воли» («Эрк деганнинг тилагида яшайман») - о творчестве Х.Олимджана. На вечерах учащиеся на кыргызском и узбекском языках читали наизусть отрывки из произведений двух авторов, представляли инсценировки. Ряд учителей узбекского языка и литературы прочитали наизусть отрывки из произведений Ч.Айтматова на кыргызском языке.

Литература

1. Ёкубов О. Чингизхоннинг оқ булути. Чингиз Айтматов [Электронный ресурс]: URL: <http://e-adabiyot.uz/jahon/394-chingizxonning-oq-buluti.html>
2. Айтматов Ч. Зукко шоир, дилкаш инсан // Ўзбекстан адабияти ва санъати. – 1979. -13-нояб.

3. *Айтматов Ч.* Характер и современность // Айтматов Ч. В Соавторстве с землею и водою...: очерки, статьи, беседы, интервью. – Ф.: Кыргызстан, 1978. – С. 76-77. С. 408.
4. *Айтматов Ч.* Оправдание за прожитые века // Айтматов Ч. В Соавторстве с землею и водою...: очерки, статьи, беседы, интервью. – Ф.: Кыргызстан, 1978. – С. 234-235 ; Хориманг, дуслим! // Саодат. – 1978. - №11. – 6-б.
5. *Айтматов Ч.* Восхождение // Айтматов Ч. В Соавторстве с землею и водою: очерки, статьи, беседы, интервью. – Ф.: Кыргызстан, 1978. – С. 138 С. 408
6. *Айтматов Ч.* 1990-жылдагы кыргыз-өзбек элине кайрылуу [Электронный ресурс]: URL: <https://www.facebook.com/notes/aitmatov-int-foundation>
7. *Исмуханов А. К.* Мифологическое начало в притче Чингиза Айтматова «Плач перелётной птицы» [Текст] / А. К. Исмуханов // Филология и лингвистика: проблемы и перспективы: материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2011 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2011. — С. 25-27.

Болезнь Помпе, инфантильная форма. Клинический случай Нематова Р. И.

*Нематова Регина Ильгар гызы / Nematova Regina Ilqar qizi - врач-резидент,
Научно-исследовательский институт педиатрии им. К. Фараджевой,
г. Баку, Азербайджанская Республика*

Аннотация: болезнь Помпе (БП), или гликогеноз II типа - аутосомно-рецессивное заболевание, связанное с накоплением гликогена в лизосомах тканей различных органов. БП является достаточно редким заболеванием, что затрудняет его своевременную диагностику и существенно понижает эффективность лечения. Ниже приводим описание клинического случая инфантильной формы болезни Помпе. Уделяется особое внимание разнообразию клинической картины, необходимости своевременной постановки диагноза и улучшению исхода заболевания при проведении ферментзаместительной терапии (ФЗТ).

Ключевые слова: болезнь Помпе, гликогеноз II типа, кардиомиопатия, вторичная миопатия, кислая альфа-гликозидаза.

Введение.

Болезнь Помпе (БП) или гликогеноз II типа - редкое генетическое заболевание, передающееся по аутосомно - рецессивному типу и характеризующееся дефицитом кислой альфа – гликозидазы (КАГ). Органами - мишенями являются скелетные мышцы, печень, сердечная мышца [1]. Болезнь впервые была описана голландским патологоанатомом Г.К.Помпе в 1932-ом году. В 1963-ем году же была обнаружена связь между причиной этой болезни и дефицитом фермента в лизосомах [1, 2, 3].

Эпидемиология и генетика.

В зависимости от страны, частота встречаемости БП варьирует от 1:14 000 до 1:300 000 [8]. Суммарная частота всех форм БП составляет 1:40 000 [7]. Ген, кодирующий данный фермент, расположен на 17-ой хромосоме и наследуется по аутосомно-рецессивному типу [6].

Клинические проявления.

В зависимости от сроков проявления симптомов болезни, и выделяют 2 клинические формы: раннюю (инфантильную) и позднюю (юношескую и взрослую). Инфантильная форма манифестирует на 1-ом году жизни, характеризуется быстро прогрессирующим течением и высокой частотой летального исхода. Наиболее частыми симптомами являются миопатия, макроглоссия, частые инфекции дыхательных путей, гипертрофическая кардиомиопатия. Миопатия, являясь одним из важнейших симптомов БП, носит прогрессирующий характер, охватывая мышцы нижних конечностей, туловища и диафрагмы, тем самым приводя к дыхательной недостаточности, в конечном итоге. Накопление гликогена же в миокарде приводит к утолщению стенок желудочков и межжелудочковой перегородки, в результате формируется гипертрофическая кардиомиопатия, которая может перейти в дилатационную. Повреждение печени при БП сопровождается гепатомегалией, повышением уровней аланинаминотрансферазы (АлАт), аспартатаминотрансферазы (АсАт), креатинфосфокиназы (КФК). Поздняя форма БП может дебютировать в любом возрасте – с первых лет до взрослого возраста. Практически у всех пациентов миопатия развивается медленно, кардиомиопатия не характерна. В целом, поздняя форма БП характеризуется сравнительно легким течением и наиболее благоприятным прогнозом. Диагноз заболевания ставится на основании клинических проявлений (макроглоссия, миопатия, кардиомиопатия, гепатомегалия, задержка психомоторного развития, частые инфекции дыхательных путей), лабораторных данных (повышенные уровни КФК,

АлаТ, АсАт), результатов молекулярно - генетического исследования (наличие мутаций гена GAA) [4]. Лечение БП заключается в пожизненном проведении ФЗТ и симптоматической терапии, устраняющей дыхательную и сердечно - сосудистую недостаточность. ФЗТ включает в себя введение рекомбинантной КАГ, полученной из клеточной линии яичника китайского хомяка [5].

Ниже приводим клиническое наблюдение больного ребенка с инфантильной формой БП.

Больная, Ф. А-ва, 08.12.2011-ого года рождения, поступила в Научно – Исследовательский Институт Педиатрии им. К.Я. Фараджевой по поводу нарастающей дыхательной недостаточности.

Анамнез жизни: ребенок от первой долгожданной беременности (через 5 лет после заключения брака). Брак неродственный. Мать на всем сроке беременности находилась на сохранении в связи с предлежанием плаценты. Роды были в срок, на 38-ой неделе, путем кесарева сечения. Масса тела ребенка при рождении 3400 гр., длина 50 см. На 2-ые сутки после рождения наблюдалась физиологическая желтуха. Приложена к груди на 3-ьи сутки. Грудь сосала слабо, вследствие этого были низкие прибавки в весе (в 1 год-8кг., в 1 год 6 мес-10кг). Держала голову в 5-6 месяцев, затем навык был утрачен. Не сидит, не ходит.

Анамнез болезни: со слов мамы, с рождения был пониженный аппетит, низкие прибавки в весе, постоянно открытый рот, большой язык, общая вялость, периодически отмечался цианоз носогубного треугольника, во сне мама обращала внимание на сильные сердцебиения у ребенка. В 3 месяца после прививки АКДС был подъем температуры выше 38С, получала симптоматическое лечение. Находилась постоянно под контролем врача. В 1 год 1 месяц в связи с появлением мелкоточечной сыпи на теле проведено обследование для исключения аллергического заболевания. С ноября 2014 -ого года (1год 11мес) появилась одышка, отеки нижних конечностей, лихорадка. Родители самостоятельно обратились в отделение неотложной педиатрии Научного Центра Здоровья Детей Российской Академии Медицинских Наук (НЦЗД РАМН) г. Москвы для обследования. На электрокардиографическом исследовании (ЭКГ) были выявлены признаки выраженной гипертрофии задней стенки левого желудочка (ЛЖ) и межжелудочковой перегородки (МЖП). В биохимическом анализе отмечено повышение АлАт, АсАТ, КФК. Принимая во внимание наличие вышеперечисленных лабораторных показателей, данных анамнеза и клинического обследования (утрата приобретенных навыков, затруднение при кормлении, отставание в психомоторном развитии), было заподозрено нейродегенеративное заболевание из группы наследственных болезней обмена (болезнь Помпе), что было подтверждено результатом энзимодиагностики (активность фермента альфа-1,4-гликозидазы 0.38 мкмоль/л/ч при норме >2.64 мкмоль/л/ч) и молекулярно-генетическим исследованием (мутации локусов с.1210G>A и с.2853G>T гена GAA). Больной был назначен препарат «Майозайм» с целью ферментзаместительной терапии по жизненным показаниям (20 мг/кг каждые 2 недели). Учитывая наличие тяжелой дыхательной недостаточности, ребенок был переведен на аппарат ИВЛ в режиме BiPAP.Проводились неоднократные попытки экстубации, однако наблюдалось быстрое нарастание гиперкапнии. Учитывая длительность ИВЛ, больной была наложена трахеостома (05.03. 2015г.) при помощи трахеостомической трубки Shiley №4,5.

Несмотря на поддерживающую терапию, в связи с отсутствием препарата состояние ребенка стало ухудшаться, ребенок был направлен по месту жительства в НИИ Педиатрии им. К. Фараджевой Азербайджанской Республики с целью дальнейшего лечения.

При поступлении в отделение реанимации и интенсивной терапии состояние ребенка крайне тяжелое. На первом плане были явления острой дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности. Девочка стонала. Кожный покров с сероватым оттенком, отмечался выраженный цианоз в покое, макроглоссия, гипергидроз, гипертрихоз. Подкожная клетчатка развита недостаточно. Дыхание учащенное, на аускультации легких проводилось жесткое дыхание с наличием влажных хрипов в нижних долях обоих легких. Тоны сердца приглушены, пульс учащен, слышен систолический шум. Границы относительной тупости сердца расширены влево. Частота сердечных сокращений 130 ударов в минуту. Печень выступает из-под края реберной дуги на 4 см., селезенка не пальпируется. Диурез и стул адекватные.

Инструментальные исследования:

ЭКГ: признаки гипертрофии правого предсердия (ПП), обоих желудочков, межжелудочковой перегородки (МЖП), неполная блокада правой ножки пучка Гиса (НБПНПГ), синдром преждевременного возбуждения желудочков.

ЭхоКГ: повышение давления в системе легочной артерии, регургитация митрального и трикуспидального клапанов, сепарация листков перикарда 2-3мм (рис.1).



Рис. 1. Гипертрофия миокарда

УЗИ печени: увеличение линейных размеров печени, при доплерографическом исследовании отмечалась низкая васкуляризация (рис.2).

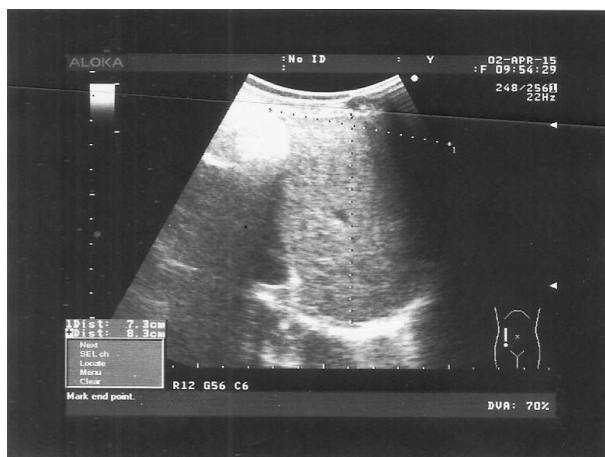


Рис. 2. Увеличение размеров печени

Рентгенография органов грудной клетки: расширение границ сердца влево, усиление легочного рисунка (рис.3).

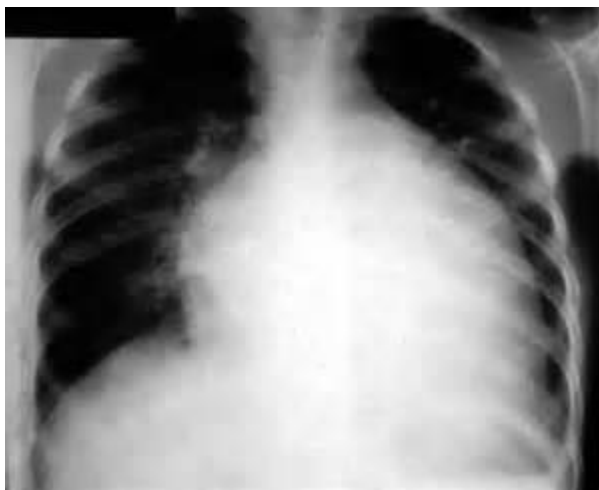


Рис. 3. Кардиомегалия

Лабораторные исследования: была проведена серия биохимических анализов крови с определением АлАт, АсАт, КФК и СРБ.

Биохимический анализ крови (в динамике на фоне проводимой ФЗТ).

Таблица 1. Динамика биохимических показателей крови в процессе ФЗТ

Показатели	Норма	30.10. 2015	15.11. 2015	31.11. 2015
АсАт	<44 Ед/л	64	59	56
АлАт	<40 Ед/л	66	62	58
КФК	40-235 Ед/л	604	580	518
СРБ	< 1мг/л	2.81	1.07	1.02

Диагноз: Болезнь Помпе, инфантильная форма. Вторичная миопатия. Гипертрофическая кардиомиопатия, вторичная, необструктивная форма. Недостаточность трикуспидального и митрального клапанов. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. Хроническая сердечная недостаточность 2Б. Задержка психо-речевого и моторного развития. Дисплазия тазобедренных суставов.

Терапия: ФЗТ заключалась в введении препарата «Майозайм» в дозе 20 мг/кг каждые 2 недели. Патогенетическая терапия была направлена на устранение дыхательной и сердечно - сосудистой недостаточности. К трахеостомической трубке был подключен аппарат СРАР, проведена коррекция сердечной недостаточности (дигоксин, конкор, капотен, панангин, предуктал), проведена антибактериальная терапия.

Обсуждение

На фоне проводимой ФЗТ и симптоматической терапии состояние больной улучшилось, лабораторные и гемодинамические показатели стабилизировались, уменьшились явления дыхательной недостаточности. Больная стала уверенно сидеть, играть с игрушками, рисовать. Была переведена на спонтанное дыхание через трахеостому, периодически проводилась санация верхних дыхательных путей. На ЭхоКГ-ом исследовании отмечалось улучшение систолической функции левого желудочка, понижение давления в системе легочной артерии. На УЗИ печени обнаружено уменьшение ее линейных размеров, улучшение васкуляризации, нормализация портального кровотока. На данный момент пациентка продолжает

получать внутривенные инфузии препарата КАГ, что в будущем существенно улучшит показатели здоровья и качество жизни.

Заключение

БП, являясь одним из орфанных заболеваний, отличается тяжестью течения и полиморфизмом симптомов, что способствует росту неправильно диагностированных и запущенных случаев. БП требует широкого дифференциально-диагностического поиска, исключая врожденный гипотиреоз, другие нейромышечные заболевания, гликогенозы. Такие дети могут попасть в поле зрения разных специалистов - неврологов, гепатологов, генетиков, что требует осведомленности в отношении болезней нарушенного обмена. Благодаря широкому внедрению в практику медико-генетических методов исследования, а также промышленному производству аналога фермента КАГ стало возможным увеличение продолжительности и качества жизни детей с БП.

Литература

1. *Котлукова Н. П.* Инфантильная форма болезни Помпе - дифференциальный диагноз в инфекционной практике. Сборник аннотированных докладов V Всероссийской научно-практической конференции « Инфекционные аспекты соматической патологии у детей» 2012. С.34-36.
2. *Краснопольская К. Д.* Наследственные болезни обмена веществ. Справочное пособие для врачей. М., 2005. 364 с.
3. *Мазанкова Л. Н., Котлуков Н. П., Сорока С. Г.* и др. Трудности диагностики болезни Помпе у детей грудного возраста. Педиатрия 2055; 3:89-92
4. *Михайлова С. В., Захаров Е. Ю., Петрухин А. С.* Нейрометаболические заболевания у детей и подростков: диагностика и подходы к лечению. Практическое руководство. М.: Литера, 2011. 352 с.
5. *Rossi M., Parenti G., Della R.* et al. Long-term enzyme replacement therapy for Pompe disease with recombinant human alfa- glucosidase derived from Chinese Yamster Ovary cells. J Child Neural 2007;22:565-73.
6. *Hermans M. M., van Leenen D., Kroos M. a.* et al. Twenty two novel mutations in the lysosomal alpha- glucosidase gene in glycogen storage disease type II. Hum Mutat 2004;23:47-56
7. *Martiniuk F., Chen A., Mack A.* Carrier frequency for glycogen storage disease type II in New York and estimates of affected individuaks born with the disease. Am J Med Genet 1998; 79:69-72.
8. *Hirschhorn R., Reuter A. J.* Glycogen storage disease type II: acid alpha- glucosidase deficiency. In: C. R. Scriver, A.L. Beaudet, W.S . Sly et al., eds. NY: Mc Graw, 2001; p. 3389-3420.

Распространенность, клинические проявления и причинные факторы неревматических поражений сердца у детей Юга республики Кыргызстан

Маткасымова А. Т.

Маткасымова Айжан Ташиболотовна / Matkasymova Aijan Tashbolotovna – врач-кардиолог, кардиоревматологическое отделение, Ошская межобластная детская клиническая больница, г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье рассматривается одна из актуальных проблем детской кардиологии - неревматические поражения сердца (НПС). Изучена распространенность, особенности клинических проявлений и причинные факторы неревматических миокардитов, кардиомиопатии и миокардиодистрофии у детей южного региона республики. Целью данного исследования явилось выявление возможных факторов риска развития НПС для улучшения профилактических мероприятий развития НПС, снижения инвалидности и смертности детей.

Ключевые слова: неревматический миокардит, кардиомиопатия, миокардиодистрофия, дети.

За последнее время в структуре патологии населения и причин смерти произошли существенные изменения. Значительно увеличилось количество хронических, неинфекционных заболеваний [1, с. 356]. Резко увеличилась смертность среди лиц молодого, трудоспособного возраста [2, с. 26].

Специального учёта распространенности отдельных нозологических форм неревматических поражений сердца у детей в настоящее время республиканским медико-информационным центром (РМИЦ) не ведётся. Эти заболевания входят в общее число заболеваний сердечно-сосудистой системы [3, с. 27]. По данным РМИЦ уровень распространенности сердечно-сосудистых патологий детей от 0 до 14 лет в период 2004-2013 года составлял от 151,9 до 71,1 случаев на 100 тысяч детского населения (табл. 1).

Таблица 1. Распространённость сердечно-сосудистых патологий у детей от 0 до 14 лет в Кыргызстане за 2004-2013годы

Годы	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Абс. число больных	2448	955	1253	1241	1070	1506	1290	1205	1087	1256
На 100 тыс. дет. населения	151,9	59,8	78,9	78,3	67,4	92,6	78,5	71,9	63,3	71,1

Уровень распространенности сердечно-сосудистых патологий у детей от 0 до 14 лет по республике за последние годы оставался высоким, хотя и отмечалась тенденция к снижению. В среднем распространенность сердечно-сосудистых

патологий по республике за последние 10 лет составляла 81,37 на 100 тысяч детского населения.

Впервые зарегистрированные случаи болезней органов кровообращения по республике также оставались на высоком уровне с тенденцией к увеличению, за последние 10 лет увеличение составило +9,7 (с 22,3 в 2004 году до 32,0 в 2013 году).

Следует отметить, что ревматические поражения сердечно-сосудистой системы у детей (активная фаза ревматизма-68, хронические ревматические заболевания-44, в том числе ревматические пороки-30) в 2010 году по республике составили 112 случаев или 21,5% в структуре всех болезней системы кровообращения. Это означает, что 78,5 % заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей в республике составляли другие патологии системы кровообращения, в том числе неревматические поражения сердца. По южному региону республики в 2013 году зарегистрировано 63 случая (22,3%) ревматических болезней органов кровообращения и 220 случаев (77,7%) неревматических болезней в структуре всех болезней органов кровообращения. По Ошской области в 2013 году неревматические болезни составили около 61% от общего количества болезней органов кровообращения (28 случая из 46), а ревматические болезни органов кровообращения - 39%.

Показатель первичной инвалидности от сердечно-сосудистых патологий в КР среди населения до 18 лет за 2009 - 2013гг. составлял 0,3; 0,2; 0,2; 0,3; 1,6; на 10 тысяч населения. В Ошской области данный показатель за 2010 год составил 0,2, в Жалабадской области – 0,1 и в Баткенской области – 0,3 на 10 тысяч населения.

Смертность среди детей до 14 лет от болезней системы кровообращения по республике имела тенденцию к нарастанию с 0,4 в 2004 г. до 0,9 в 2013 году на 100 тыс. населения.

Изучение частоты неревматических поражений сердца у детей различного возраста показало, что чаще всего они встречались у детей школьного возраста (7-11лет), что составило 35,3%, и в старшем школьном возрасте (12-15 лет) – 30,1%. Частота НПС у детей первых трёх лет жизни и дошкольного возраста (4-6 лет) составила по 17,3%. Среди больных детей преобладали девочки -54,6%, мальчики составили 45,4.

Анализ структуры неревматических поражений сердца у детей, получивших лечение в стационарах южного региона республики указывает на преобладание среди них больных с неревматическими миокардитами 453 детей (21,9 %), в том числе, с диагнозом неревматические миокардиты 271 (59,8%), кардиомиопатии 32 (7,0%) и миокардиодистрофия (функциональная кардиопатия) 150 (33,1%). 1616 детей (78,1 % больных) были госпитализированы по поводу других заболеваний сердца (табл. 2.).

Таблица 2. Структура НПС у детей, госпитализированных в ОМДКБ с 2000 по 2010 годы

Нозологическая форма	абс.	%
Всего госпитализировано	2069	100
Неревматические поражения сердца	453	21,9
Неревматический миокардит	271	59,8
Кардиомиопатия	32	7,0
Миокардиодистрофия	150	33,1
Другие заболевания системы кровообращения	1616	78,1

Таблица 3. Характеристика течения кардитов

Характеристика течения кардитов		
	n=271	%
Острый	123	45,4
Подострый	82	30,3
Хронический	66	24,3
Степени тяжести кардитов		
	n=271	%
Легкое	58	21,5
Средне-тяжелое	141	52
Тяжелое	72	26,5

Среди обследованных детей преобладало острое течение неревматического кардита –45,4 % (123) реже подострое (30,3%) и хроническое (24,3%). По тяжести течения преобладало среднее – тяжелое (52%), реже тяжелое 26,5% и легкое 21,5 % течение (таблица 3.).

Наиболее часто неревматические поражения сердца встречались у мальчиков - 52,5%, против 47,5% -у девочек. Детей в возрасте 0-3 года было 89 (19,6%), 4-6 лет - 94 (20,8%), 7 -11 лет - 163 (36%) и старше 12 лет - 107 (23,6%). Средний возраст детей с НПС составил $8,87 \pm 0,53$ лет. Средний возраст детей с НРМ равнялся $6,9 \pm 0,74$ лет, кардиомиопатии- $5,8 \pm 0,46$ лет и МКД - $6,79 \pm 0,5$ года.

Учитывая особую важность анамнестических данных в процессе диагностики заболевания нами проведен анализ возможных факторов, способствующих развитию НПС у детей. Анализ показал наличие патологии течения беременности у 44,4% матерей (у 196 из 453) больных детей с неревматическим поражением сердца. У 56,6% были отмечены токсикозы I и II половины беременности, у 9,7% - угроза прерывания беременности и у 33,7% - другие патологии течения беременности.

Патологии родов имели место в 12,4% случаев (у 56), которые проявлялись в виде асфиксии, родовых травм и др. Патологии неонатального периода и грудного возраста были отмечены у 46 детей (10,2%) с НПС, чаще всего имели место экссудативно-катаральный диатез, нарушения питания, анемии и рахит (табл. 4).

Таблица 4. Факторы риска, способствующие развитию НПС у детей

Возможные факторы риска	абс. кол.	В %
Патологии течения беременности, в том числе: токсикозы	196	12,4
I и II половины беременности,	111	56,6
Угроза прерывания беременности,	19	9,7
Другие патологии беременности,	66	33,7
Патологии родов	56	12,4
Патологии неонатального периода и грудного возраста	46	10,2
Перенесенные детские инфекции	135	43,1
Частые респираторные вирусные инфекции	175	38,6
Обострения хронических заболеваний внутренних органов	49	10,8

Изучение факторов предшествующих формированию НРК выявило в 43,1% (135) связь с перенесенными тяжелыми детскими инфекциями вирусного генеза (ветряная оспа, корь). У 56,7% (257) детей в анамнезе был хронический тонзиллит с периодическими обострениями. Острые респираторные вирусные инфекции отмечены у 68,4% детей. Из них в 38,6% случаев ОРВИ были частыми и у 11,3% сопровождалась бронхитами, обструктивным синдромом и пневмонией.

У 52,7% детей с НРМ и у значительного числа детей с кардиомиопатией (у 18 из 32) заболевание началось на фоне или вскоре после перенесенной респираторной инфекции. У 10,8% детей в дебюте НРМ имели место обострения хронических заболеваний внутренних органов.

В 174 случаях (39,4%) причиной развития НРМ были бактериальные инфекции. Бактериальные миокардиты развивались, как правило, в виде осложнения инфекционного процесса у ослабленных детей с различными гнойно-септическими очагами в организме. У 89 (20,2%) больных как причинный фактор инфекции были обнаружены стрептококки, и у 39 (8,8%) детей выявлена стафилококковая инфекция.

Таким образом, наиболее частыми предрасполагающими факторами, которые создают необходимый фон и тем самым способствуют развитию НПС у детей, являются различные инфекции. Несомненно, особую роль в развитии патологического процесса воспалительного и невоспалительного характера в миокарде играет угнетение сопротивляемости организма и снижение иммунитета организма вследствие длительного течения инфекционных и других патологических процессов на фоне негативных факторов в анамнезе, таких как патологическое течение беременности и родов у матерей, вирусные и гнойно-септические заболевания, патологии раннего возраста (экссудативно-катаральный диатез, гипотрофия, анемии и рахит) и др.

Об этом свидетельствует высокая распространенность (52,3%) миокардиодистрофии среди больных с инфекционной патологией, что объясняется тем, что в основе развития данной патологии лежат метаболические нарушения вследствие кислородной, электролитной, ферментативной и провитаминовой недостаточности миокарда. Все эти причины приводят к нарушениям белкового, энергетического, электролитного обмена в кардиомиоцитах, а также к накоплению метаболитов патологического характера, что проявляется развитием соответствующей клинической симптоматики - появлением боли и неприятных ощущений в области сердца, возникновению различных нарушений ритма и, в конечном счете, сердечной недостаточности.

Миокардиодистрофии различного генеза у детей являются наиболее широко распространенным приобретённым патологическим процессом миокарда не воспалительного характера [4, с. 6]. Однако скудность клинических проявлений заболевания, которые выявляются лишь при проведении специальных инструментальных исследований, приводит к тому, что патология воспринимается большинством семейных врачей, особенно в сельской местности, как функциональные и незначимые изменения сердца, и пациенты своевременно не направляются на дальнейшее обследование и лечение.

С другой стороны, миокардиодистрофия, как правило, - вторичный процесс не воспалительного характера, включающий в себя вегетативные, электролитные и нейрогуморальные нарушения в результате основного заболевания [5, с. 9]. В связи с этим, дети с МКД получают стационарное или амбулаторное лечение у широкого круга различных медицинских специалистов (ЛОР, инфекционист, педиатр и др.) в зависимости от нозологической формы основного заболевания.

Принимая во внимание вышеизложенные факты о значимости инфекционных и других факторов в развитии серьезных патологий со стороны сердца, особую практическую ценность приобретают проведение профилактических мероприятий на начальном этапе, т.е. предупреждение развития инфекционных и других заболеваний, санация очагов хронических инфекций в организме. Основной целью профилактических мероприятий должно быть полное исключение возможных причинных факторов, приводящих в последующем развитию у детей воспалительных и других поражений сердца.

Литература

1. Основы кардиологии детского возраста: справочник / Под ред. Р. Э. Мазо. - Минск: Наука и техника, 1999. С. 356.
2. Мутафьян О.А. Кардиты у детей и подростков [Текст] / О.А. Мутафьян.
3. СПб: Издательский дом СПбМАПО, 2006. С. 288.
4. Баранов А.А. Клиническая ревматология [Текст] / А.А. Баранов. – 2002; с. 27.
5. Муратов А. А. Неревматические поражения сердца у детей в Кыргызстане [Текст]: дис. д-ра мед. наук: 14.00.09/А. А. Муратов – Бишкек, 2003. – 36с.
6. Кускова Т. К. Состояние сердечно-сосудистой системы у больных Эпштейн-Барр вирусным инфекционным мононуклеозом [Текст]: автореф. дисс. канд. мед. наук: 14.00.09 /Т. К. Кускова.- Москва, 2000.- 24с.
7. Мутафьян О. А., Егорова Л. И., Минченко С. И., Вишневская Т. В., Особенности течения неревматических кардитов у детей и подростков //Сб. науч. Ст. к 135-летию ДГБ №19 им. К. А. Раухфуса - СПб., 2004.-С. 32-36.

Алгоритм диагностики и лечения животных с инородными телами в желудочно-кишечном тракте

Зверев Д. В.

*Зверев Дмитрий Валерьевич / Zverev Dmitry Valerevich – студент,
кафедра морфологии, патологии животных и биологии,
Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г. Саратов*

Аннотация: частота встречаемости инородных тел среди кошек и собак достаточно высокая, в связи с этим методы диагностики и лечения данной патологии совершенствуются. В данной статье рассмотрен оптимальный алгоритм диагностики и лечения инородных тел.

Ключевые слова: инородные тела, диагностика, лечение.

Введение

На сегодняшний день частота встречаемости инородных тел в желудочно-кишечном тракте среди мелких непродуктивных животных достаточно высокая. Чаще всего на врачебный приём с этой патологией приходят владельцы кошек, собак и реже хорьков; для других животных, как правило, не характерно поглощение различных предметов. Причинами инородности животных могут являться следующие факторы:

- 1) недостаток витаминов;
- 2) недостатки кормления;
- 3) заболевания, для которых характерна неизбирательная полифагия;
- 4) темперамент животного, предполагающий игривый нрав;
- 5) антропогенный фактор.

Для кошек можно выделить сезонность заболевания. Чаще всего обращаются владельцы кошек с начала декабря по конец января. Это связано с тем, что в этот период появляется много блестящих, издающих шуршащий звук предметов. Все это очень привлекает кошек, особенно если они очень активны. И, соответственно, инородные тела будут обладать линейной характеристикой. Ниже рассмотрим алгоритм диагностики и лечения животных с инородными телами внутри.

Алгоритм диагностики и лечения животных с инородными телами в *

Диагноз «инородное тело» ставится на основании анамнестических данных, клинических признаков, а также с помощью методов инструментальной диагностики (рентгенологическое и ультразвуковое исследование, эндоскопическое исследование).

Посредством анамнеза можно выяснить, видел ли владелец, как животное съело инородный предмет или нет, присутствует или отсутствует vomitus (если присутствует, то какого типа, какая периодичность), есть ли у животного фагия (если есть, какая периодичность), наличие дефекации (её характера), есть ли угнетение или вялость. Уже на уровне анамнеза можно дифференцировать, имеет ли место быть инородности. Для инородного тела будут характерны следующие признаки: внезапный отказ от корма или вялость в фагии, vomitus после кормления или не связанный с кормлением, частые попытки что-то проглотить, может присутствовать гиперсаливация, вялость, угнетение, вынужденные положения тела, отсутствие акта дефекации, затрудненная дефекация, гематомезия. Однако если даже на уровне дифференциального диагноза исключается инородное тело, но в анамнезе есть vomitus, то обязательно нужно сделать рентгенологическое исследование с контрастом или без.

Клинические признаки будут сходны с признаками нарушения функции желудочно-кишечного тракта: возможное вздутие желудка или кишечника, болезненная пальпация абдоминального региона, пальпируемые твёрдые предметы,

вынужденные положения тела животного, вокализация; для линейных тел необходимо исследовать подъязычную область на наличие ниток.

При подозрении на инородное тело проводится рентгенологическое исследование без контрастных веществ для рентгеноконтрастных тел и исследование с контрастными веществами для рентгеноконтрастных тел. По результатам на снимке будут визуализироваться очерченные структуры в том или ином месте желудочно-кишечного тракта, а также признаки воспаления или газообразования – это зависит от времени нахождения предмета в организме животного [1, С. 137]. Дополнительными методами диагностики может быть УЗИ, которое больше подходит для выявления длинных линейных тел, которые собирают кишечник в «гармошку», а также эндоскопическое исследование, которым можно непосредственно в животном визуализировать инородное тело и сразу же извлечь.

Лечение инородности заключается исходя из наличия или отсутствия эндоскопического оборудования, а также от локализации инородного предмета. Если клиника имеет эндоскопическое оборудование, то посредством гастроскопа с манипуляторами, исходя из локализации инородного тела (извлечь можно из глотки, пищевода, желудка, начального отдела двенадцатиперстной кишки [2, С. 54]), визуализируется и извлекается предмет. При невозможности извлечения переходят к «открытой» операции. Если же у клиники отсутствует специально оборудование, то диагностика осуществляется на основании анамнеза, клинических признаков, а лечение – с помощью «открытой операции».

Литература

1. *Паришин А. А., Соболев В. А., Созинов В. А.* Хирургические операции у собак и кошек – М.: «АКВАРИУМ ЛТД», 1999. – С. 137.
2. *Сажин В. П., Федоров А. В.* Эндоскопическая абдоминальная хирургия. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 54.

Влияние карбоксиперитонеума на организм животного при лапароскопических операциях

Зверев Д. В.

*Зверев Дмитрий Валерьевич / Zverev Dmitry Valerevich – студент,
кафедра морфологии, патологии животных и биологии,
Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г. Саратов*

Аннотация: совершенствование техник проведения «рутинных» повседневных операций предполагает исключение или минимализацию частоты осложнений. В этой статье будут рассмотрены вопросы о послеоперационных болях после лапароскопических операция или процедур.

Ключевые слова: лапароскопия, болевой синдром, овариогистерэктомия.

Введение

Внедрение лапароскопических процедур или операций в повседневную практику ветеринарных врачей вывело ветеринарную медицину в целом на новый, органосберегающий этап в совершенствовании техник проведения диагностических, лечебных, а также профилактических мероприятий. Однако, как и в любом другом методе, имеется ряд осложнений или недостатков по тем или иным причинам.

Одним из осложнений лапароскопических операций и диагностических процедур являются послеоперационные боли животных из-за создания карбоксиперитонеума в абдоминальной полости. По результатам исследований в клинике «Ветеринарный госпиталь» в городе Саратов частота встречаемости послеоперационных болей составляет 5 % от общего числа, т. е. всего 5 животных будут испытывать боль и сопутствующие проявления после лапароскопии и связанных с ней диагностических процедур. Так с чем же связан данный процент? Ниже попробуем разобраться.

Влияние карбоксиперитонеума на организм животного при лапароскопических операциях

Восприятие боли животным напрямую зависит от индивидуального болевого порога, глубины наркоза и от давления, создаваемого в брюшной полости. По результатам ретроспективных исследований (опрос владельцев животных по состоянию животного по специальным тестам) выявлено, что в 5 % случаев животное испытывало боль при пальпации абдоминальной области. Следует заметить, что боль не являлась клинически значимым осложнением, однако мешала процессу восстановления организма после проведения лапароскопии. После чего часть животных стала получать нестероидные противовоспалительные препараты (Кетофен 1 % 2мг/кг), остальная часть не получала нестероидных противовоспалительных препаратов. Животные после Кетофена 1 % через несколько часов становились активными, появлялась фагия, абдоминальная боль отсутствовала и в дальнейшем не появлялась. У животных без препаратов боль самокупировалась через 12-24 часа (появлялась активность, проходила боль).

Боль животные испытывали после увеличения значений оптимального карбоксиперитонеума, после длительных операций (процедур), после недостаточной глубины анестезии, поэтому следует придерживаться стандартов в нагнетании углекислого газа в брюшную полость, а также поддерживать адекватную глубину наркоза с последующим профилактическим однократным обезболиванием [1, С. 99].

В гуманной медицине также имеются данные о послеоперационных болях, связанных с давлением в брюшной полости. Боль, как правило, самокупируется, назначение обезболивающих препаратов не требуется, однако в редких индивидуальных случаях при длительной и сильной боли могут назначаться нестероидные противовоспалительные препараты. Также описываются случаи, в которых карбоксиперитонеум может рассматриваться как один из факторов интраоперационного снижения температуры тела [2, С. 307]. Однако у животных снижения температуры не было, что связано с лапароскопией, гипотермия наблюдалась как осложнение анестезии, значения не являлись критичными.

Оптимальные значения карбоксиперитонеума:

- 1) кошки до 5 кг – 10 мм рт. ст.;
- 2) кошки свыше 5 кг – 12 мм рт. ст.;
- 3) собаки до 5 кг – 10 мм рт. ст.;
- 4) собаки 5–10 кг – 12 мм рт.ст.;
- 5) собаки 10–20 – 14 мм рт. ст.;
- 6) собаки 20-50 – 15–20 мм рт. ст.

Вышеприведенные данные являются оптимальными значениями как для состояния животного, так и для проведения диагностических процедур или операций.

Литература

1. Паршин А. А., Соболев В. А., Созинов В. А. Хирургические операции у собак и кошек – М.: «АКВАРИУМ ЛТД», 1999. – С. 204.
2. Сажин В. П., Федоров А. В. Эндоскопическая абдоминальная хирургия - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 99.

3. Тимошин А. Д., Шестаков А. Л., Юрасов А. В. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии. М.: Триада-Х, 2003. – С. 197.

Гуманность онихэктомии у кошек

Зверев Д. В.

*Зверев Дмитрий Валерьевич / Zverev Dmitry Valerevich – студент,
кафедра морфологии, патологии животных и биологии,
Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г. Саратов*

Аннотация: в ветеринарной медицине существуют вынужденные операции, направленные на устранение патологий или диагностику заболеваний, а также необязательные операции – операции, выполняемые по желанию владельца, которые не направлены на устранение патологических состояний. Одна из необязательных операций - это онихэктомия. Так ли она нужна, и какие последствия она влечет?

Ключевые слова: онихэктомия, гуманность, операция.

Введение

С совершенствованием современной ветеринарной медицины появляются различные вопросы по технике исполнений, целесообразности, а также гуманности некоторых операций. В этой статье пойдет речь о гуманности хирургической ветеринарной операции – онихэктомии. Так ли она нужна, возможны ли осложнения, существуют ли альтернативы, способные заменить эту операцию.

Гуманность онихэктомии у кошек

Онихэктомия — сложная хирургическая операция, в результате которой ампутируется концевая целая фаланга пальцев вместе с когтями. В России среди владельцев принято неофициальное название процедуры под названием «Мягкие лапки».

Во многих странах данная операция очень редко проводится или вовсе запрещена из-за этического-правовых аспектов (исключение делается только в том случае, если ветеринар считает эту операцию благом для животного [1, с. 66]). На территории Российской Федерации широко распространена онихэктомия, однако некоторые клиники и врачи в частности также отказываются проводить эту операцию в связи с этическими аспектами и возможными осложнениями.

Выявляют следующие причины онихэктомии:

- 1) животное стачивает когти об окружающие предметы;
- 2) агрессивный темперамент кошки;
- 3) ветеринарные показания.

По результатам исследований в клинике «Ветеринарный госпиталь» города Саратов выявлено, что в 25 % случаев онихэктомия сопровождается следующими осложнениями:

- 1) инфицирование раны (раны, как правило, не зашиваются из-за сложности снятия швов);
- 2) нарушение гемостаза (животное выходит из анестезии раньше, чем создается гемостаз ран);
- 3) нарушение движения и координации (упор делается на подушечку лапы, а не на пальцы);
- 4) регенерация не удаленной части фаланги (такой процесс наблюдается при нарушении техники исполнения операции: не полностью удаляется когтевая фаланга);
- 5) постоперационные боли (деформация нерва в связи с неправильным исполнением операции);

- 6) артрит;
- 7) нарушение поведения.

В связи с многочисленными осложнениями выполнение онихэктомии по личному желанию не рекомендуется, исключения составляют случаи, когда это действительно необходимо животному [2, С. 201].

Нарушение поведения кошки является важным аспектом в отказе врача в выполнении данной операции. Дело в том, что царапание поверхностей для кошки — это не только уход за когтями, но также способ проявления очень сильного инстинкта — обозначения своей территории. При этом кошка не только оставляет видимые метки — следы от когтей, но и наносит на поверхность секрет желез на подушечках лап, запах, которого чувствуют все кошки. Царапание помогает животному сохранять психологическое равновесие, чувствовать себя комфортно на своей территории и тренировать соответствующие мышцы. Владельцы после онихэктомии отмечают изменение поведения кошки: животные становятся нелюдимыми, замкнутыми, агрессивными, пугливыми; боль может вызывать отсутствие желания хождения в туалет; а также могут развиваться сопутствующие патологии (абсцессы, миелиты, артриты и др.).

В заключение хотелось бы отметить, что существует альтернатива онихэктомии - приучение кошки точить когти на специально отведенном для этого месте, подрезание омертвевших острых кончиков когтей, а также силиконовые наклейки на когти, которые крепятся на клей. Все эти методы неинвазивны, безболезненны и безопасны. Однако существуют минусы: длительное приучение кошки к точке когтей в специальном месте; агрессивный темперамент, не позволяющий подрезать отмершие участки когтей; отклеивание накладок на когти через 2 недели.

Литература

1. *Паршин А. А., Соболев В. А., Созинов В. А.* Хирургические операции у собак и кошек – М.: «АКВАРИУМ ЛТД», 1999. – С. 303.
2. *Шебиц Х., Брасс В.* Оперативная хирургия собак и кошек — Аквариум-Принт, 2007. – С. 201.

