

РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ







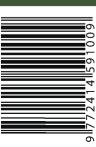


САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ: HTTPS://SCIENTIFICRESEARCH.RU



XXVIII Международная заочная научно-практическая конференция

«Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия» Москва, 1-2 августа, 2018 года



Научные исследования

2018. № 4 (23)

Российский импакт-фактор: 0,17

Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС 77-63296.

Журнал зарегистрирован

Выходит 8 раз в год

Подписано в печать: 31.07.2018 Дата выхода в свет: 02.08.2018

Формат 70х100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,09 Тираж 1 000 экз. Заказ № 1861

Территория распространения: зарубежные страны, Российская Федерация

ТИПОГРАФИЯ ООО «ПресСто». 153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, д.39, строение 8

ИЗДАТЕЛЬ ООО «Олимп» Учредитель: Вальцев Сергей Витальевич Москва, ул. Профсоюзная 140

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале

Свободная цена

Сборник научных трудов

по материалам

XXVIII Международной научнопрактической заочной конференции «Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия» (Москва, 1-2 августа, 2018 года)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР Котлова А.С.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж Тел.: +7 (910) 690-15-09. Email: info@scientificpublications.ru

Научно-практический журнал «Научные исследования» подготовлен по материалам XXVIII Международной научно-практической заочной конференции «Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия»

Ссылка на издание

Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия / Научные исследования 2018. № 4 (23) // Сб. ст. по мат. XXVIII Международной научно-практической заочной конференции (Россия, Москва, 1-2 августа, 2018). Москва. Изд. «Научные публикации», 2018. С. 75.

© Издательство «Научные публикации».

HTTP://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU
© Сайт конференций серии: «Научные исследования».

HTTPS://SCIENTIFICRESEARCH.RU

© Научные исследования /Москва, 2017

Содержание

| ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ | 4 |
|---|----|
| Сахненко В.Г. ФОРМИРОВАНИЕ ОРБИТ ПЛАНЕТ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ | 4 |
| БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ | 9 |
| Хотина В.А., Сомов О.Ю., Наквасина М.А., Каширских Д.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРНОГО СОСТОЯНИЯ ЯДЕР И ДНК ЛИМФОЦИТОВ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА | 9 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ | 12 |
| Гайдамакина В.Н., Гайдамакин В.Н. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРИТОКА НЕФТИ ЗА СЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ | 12 |
| Кенжаев З.Ш., Жураев А.Ш. АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ РАБОТ И ПРИМЕНЯЕМОЙ СИСТЕМЫ ОТРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ | 14 |
| Сидоркин И.И., Маликова М.О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕРОВ ТЕКСТОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЗОН НА СКАНЕ ОТПЕЧАТКА ДОКУМЕНТА В СИСТЕМЕ НА ОСНОВЕ СВС | 16 |
| Черникова А.С. СИНХРОНИЗАЦИЯ НАВИГАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ | 19 |
| <i>Лю Фан.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ НАСТРОЙКИ ПИД- РЕГУЛЯТОРОВ | 23 |
| <i>Лю Фан</i> . САМОНАСТРОЙКА ПИД-РЕГУЛЯТОРА НА ОСНОВЕ РЕЛЕ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ | 27 |
| <i>Краюшкина В.А., Кобзев Д.О.</i> ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА КАТАНКИ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ШПАЛ ПРИ ДВУСТАДИЙНОМ ОХЛАЖДЕНИИ | 31 |
| Синегуб А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ | 34 |
| ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ | 36 |
| <i>Маликова М.О., Байцым О.В., Сидоркин И.И.</i> СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ КАДРОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ | 36 |
| <i>Норкулова Д.З., Хусенова М.Г.</i> СОЦИАЛЬНЫЙ ТУРИЗМ В УЗБЕКИСТАНЕ | 38 |
| <i>Мальцева Ю.Н.</i> ПРЕМИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА | 40 |
| ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ | 42 |
| Сапова А.Г. ТАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДОПРОСА НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ПОДОЗРЕВАЕМЫХ (ОБВИНЯЕМЫХ) | 42 |
| ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ | 46 |
| Останов К., Абсаломов Ш.К., Шукруллоев Б.Р. ИССЛЕДОВАНИЕ КВАДРАТНЫХ НЕРАВЕНСТВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИСКРИМИНАНТА ТРЕХЧЛЕНА | 46 |

| Линникова Д.В. СТРОЕНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОК-СЕМИБОРОК | 48 |
|---|----|
| МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ | 52 |
| Магеррамов Н.С., Шамхалова И.А. ГЕМОДИНАМИКА МАТОЧНЫХ СОСУДОВ У ЖЕНЩИН С УГРОЗОЙ ПОТЕРИ БЕРЕМЕННОСТИ ВО ВТОРОМ ТРИМЕСТРЕ | 52 |
| <i>Оруджева П.Ф., Шамхалова И.А.</i> ДИАГНОСТИКА РЕТРОХОРИАЛЬНОЙ ГЕМАТОМЫ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ | 53 |
| Сулейманова Н.М., Шамхалова И.А. К ВОПРОСУ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ У ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ И БЕЗ НИХ | 55 |
| Сороковикова Т.В., Чичановская Л.В., Кочегурова Е.М., Ситенков К.Ю. ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ | 57 |
| Лапочкина Н.П., Исмаилова З.С. ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ | 60 |
| Ахундова Г.И., Шамхалова И.А. ПРИЧИНЫ УГРОЗЫ НЕВЫНАШИВАНИЯ И ПОТЕРИ БЕРЕМЕННОСТИ В І ТРИМЕСТРЕ | 62 |
| Mardonov B.A., Shamsiev J.Z. MODERN PROBLEMS AND PERSPECTIVE OF TREATMENT OF PATIENTS WITH VENTRAL HERNIA WITH SIMULTANEOUS PATHOLOGIES | 64 |
| Эгамбердиев А.А., Шамсиев Ж.З. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) | 69 |
| ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ | 73 |
| Петренко Д.П. ПОЛИТИКА КНДР В ОТНОШЕНИИ «КОРЕЙСКОЙ ВОЛНЫ» | 73 |

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ФОРМИРОВАНИЕ ОРБИТ ПЛАНЕТ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ Сахненко В.Г.



Сахненко Виктор Григорьевич - старший научный сотрудник, Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова, г. Одесса, Украина

Аннотация: установлена взаимосвязь между радиусами орбит планет Солнечной системы и параметрами атома водорода. Показано, что эта закономерность распространяется и на экзопланеты. Установленные закономерности объясняются на основании классической физики.

Ключевые слова: радиус Бора, орбиты планет, радиусы диффузных планет, радиусы орбит экзопланет.

УДК 521.32

Введение. Еще в 18 веке И. Тициусом и И. Боде была предложена дискретная зависимость расстояния от планеты до Солнца. Однако, эта зависимость недостаточно точно определяла орбиты планет и М.М. Ньето предложил новую закономерность [1]. Согласно этой закономерности соотношение между орбитами соседних планет R_n и R_{n+1} равно

$$R_{n+1}/R_n = a. (1)$$

Здесь a – некоторая постоянная. Для планет Солнечной системы $a \approx 3^{1/2}$.

Эта закономерность более точно описывает орбиты соседних планет. Однако возникает вопрос. Какую орбиту принять как исходную? Очевидно что, поскольку гравитационное взаимодействие прослеживается до размеров атома (в структуре атома доминирует уже электромагнитное взаимодействие), то исходным радиусом орбиты могут являться параметры атома. И тогда закономерность формирования орбит планет приобретает законченный вид.

Вероятностный радиус R_i орбиты i планеты в Солнечной системе равен:

$$R_i = \xi R_a a^i \tag{2}$$

Здесь: ξ - отклонение от среднего, $R_a=5.291773^{\circ}\ 10^{-11}\ \mathrm{M}$ — радиус Бора. $i=0,\,1,\,2,\ldots$ — целые числа.

Полученные результаты достаточно хорошо согласуются с известными параметрами планет и их спутников (табл. 1). Так для орбит 10 планет, включая планету Церера, среднее значение $\xi_c = 1.00163!$, при дисперсии $\delta^2 = 0.0167$, для орбит 59 спутников планет $\xi_c = 0.941$, $\delta^2 = 0.0239$, даже для радиусов планет и Солнца $\xi_c = 0.909$, $\delta^2 = 0.0136$. Интересно, что радиусы диффузных планет и Солнца более соответствуют расчетным по приведенной закономерности, чем планеты с

твердой поверхностью. Причиной этому является особенности природа формирования планет с твердой поверхностью и диффузных [2]. Поскольку, газовые оболочки диффузные планеты находятся в динамически уравновешенном состоянии, то взвешенные частицы газа легче откликаются на фактор формирующий орбиты планет и их поверхности согласно настоящей закономерности. Существенные отклонения лишь у Сатурна. Причиной этому очевидно являются более мощные и в настоящее время еще неизвестные явления.

Установленная связь между атомами и параметрами Солнечной системы свидетельствует о едином по природе формирующем фактором структуру микро и мега мира во Вселенной.

| Планеты и Солнце | | Орбиты планет | | Радиусы планет | |
|------------------|----------|---------------|------------|----------------|------------|
| | | i | <i>5</i> * | i | 5 * |
| 1 | Меркурий | 88 | 1.112 | 78 | 0.921 |
| 2 | Венера | 89 | 1.199 | 72 | 0.761 |
| 3 | Земля | 90 | 0.957 | 72 | 0.802 |
| 4 | Mapc | 91 | 0.842 | 71 | 0.739 |
| 5 | Церера | 92 | 0.884 | 67 | 0.981 |
| 6 | Юпитер | 93 | 0.958 | 76 | 0.975 |
| 7 | Сатурн | 94 | 1.014 | 76 | 0.810 |
| 8 | Уран | 95 | 1.178 | 74 | 1.030 |
| 9 | Нептун | 96 | 1.065 | 74 | 1.049 |
| 10 | Плутон | 97 | 0.808 | 69 | 0.850 |
| 11 | Солнце | - | - | 80 | 1.082 |

Таблица 1. Параметры Солнечной системы

Объяснить этот феномен можно исходя из классической физики. Для этого будем полагать, что $\xi=1$, а соответствующие орбиты R_i вероятные. Рассмотрим в Космосе взаимодействие некоторого сферически симметричного массивного тела радиуса $R_0=1$ и относительно тела легких подвижных частиц. Пусть частицы находящиеся на большом расстоянии от тела, увлекаемые гравитационным полем тела у его поверхности приобретают скорость V_0 , (| V_0 | = $\varphi^{-1/2}$, здесь φ - гравитационный потенциал на поверхности тела).

При этих же условиях на i орбите орбитальная скорость V_i определится по зависимости:

$$V_i = V_0 \, 3^{-i/4} \tag{3}$$

Поток этих частиц (как поток газа) может растекаться по поверхности сферического тела с тангенциальной скоростью V_t (первой космической скоростью), либо ортогонально со скоростью V_b . Будем считать, что $|V_0| = |V_t| = |V_b| = 1$. Заметим, что скорость $V_{\theta I}$ освобождения (вторая космическая скорость) равна

$$V_{\theta I} = V_t + V_b. \tag{4}$$

В нашем случае $|V_{0I}|=2^{-1/2}$. Частица с такой скоростью по прямой линии будет удаляться от центрального тела. Аналогично со скоростью освобождения V_{02} может от центрального тела удаляться и противоположная частица. На расстоянии $R=(1^2+(2^{1/2})^2)^{-1/2}=3^{1/2}$, в точке F_I векторы скоростей V_{0I} и V_{02} частиц пересекутся. Со

 $[\]xi^*$ - отношение расчетных параметров планет к реальным параметрам.

стороны Космоса частицы, попадая в поле тяжести тела и вблизи, его поверхности приобретут скорость равную скорости освобождения - V_{0I} и - V_{02} соответственно. Как со стороны, так и со стороны Космоса векторы скорости освобождения будут образующими конусов с вершинами в точке F_I . Со стороны тела основание такого конуса S_0 , а стороны Космоса основание такого конуса S_I . Любая частица, проходящая через основание конуса S_I и вершину F_I , обязательно в конечном случае попадет на поверхность тела. И наоборот частица, со скоростью освобождения покидающая тело в пределах рассматриваемого конуса и проходящая через точку F_I пройдет через основание конуса S_I . Таким образом, частицы концентрируются в точке F_I , и при динамическом равновесии образуют в окрестности исходной сферической поверхности обобщенного атома, оболочку "1" с повышенной плотностью частиц.

Этот процесс может повториться и относительно образовавшейся оболочки может быть сформирована новая оболочка "2" и т.д. Как видно из рисунка на каждой последующей оболочке (S_2) отображаются предыдущие оболочки $(S_{2,1})$. Надо полагать, что оболочки формируются до размеров тел с твердой поверхностью. Например, для Земли конечной оболочкой будет сама Земля.

Обращает на себя внимание и тот факт, что скорость распространения продольных сейсмических волн v_p вблизи поверхности Земли близка первой космической скорости Земли, т.е. $|v_p| \approx |V_t| = |V_b|$. Очевидно, что параметры Земли формируется Космосом и подобным образом формируются и атомы. Таким образом, атомы и их компоненты стабильные элементарные частицы не являются автономными и неизменными, образованиями, а образуются и поддерживаются вследствие динамически уравновешенного процесса - обмена микрочастицами между телом и Космосом.

Плотность газа в оболочке условно показана заштрихованными треугольниками (рис.1), а ее толщина L_i определяется по формуле

$$L_i = R_a k a^i. (5)$$

Здесь: k = (a-1)/(a+1). При $a = 3^{1/2}$, k = 0.268....

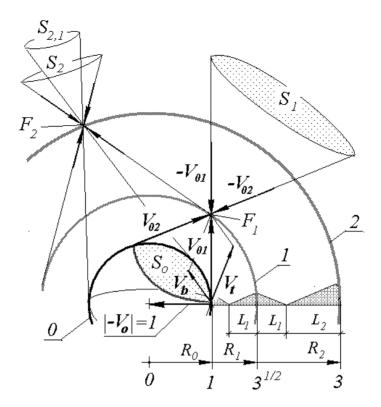


Рис. 1. Формирование оболочек в окрестности сферически симметричной массы

Очевидно, что процесс установления планеты на ее вероятностную орбиту длительный. Можно полагать, что чем больше отклонение орбиты планеты от ее вероятностной орбиты, тем она позже вошла в Солнечную систему (Плутон). Либо планета испытала мощное воздействие со стороны. Как, возможно Марс, в момент катастрофического разрушения планеты Цереры. Обломки Цереры попадая на Марс могли сдвинуть его с вероятностной орбиты ближе к Солнцу.

Интересна в этом плане гистограмма (рис. 2.) радиусов орбит более 2.27 тысяч экзопланет [3], среднее отклонение от вероятностной орбиты $\xi_c=0.983$, число интервалов 50. Как видно из рисунка частота орбит экзопланет вблизи вероятностных орбит довольно равномерна. Это свидетельствует о том, что влияние на формировании вероятностных орбит планет оказывается как со стороны Космоса, та и со стороны звезды (атомных ядер), а сам процесс формирования орбит глобален во Вселенной.

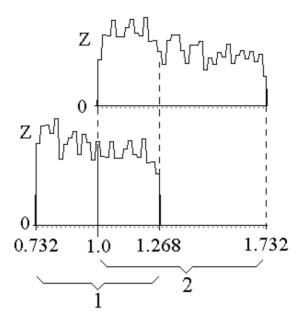


Рис. 2. Гистограммы частот радиусов орбит экзопланет. 1-интервал равен толщине оболочки, 2- интервал между соседними орбитами. Вероятностная орбита 1.0. 0Z— частота экзопланет

При неподвижной оболочки относительно ее тела (Солнца) она концентрична, центры тяжести оболочки и тела совпадают. Однако при вращении оболочки относительно тела ее концентричное положение динамически неустойчиво. Центры тяжести оболочки и тела смещаются. Массы, составляющие оболочку, под действием на поверхности оболочки дополнительно возникающих центробежных сил стекаются в наиболее удаленную точку от центрального тела, концентрируются и образуют новое тело (планету)

Вероятностные орбиты планет относительно атома автор просит впредь называть **орбиты Сави**.

Выводы. Атом водорода, Солнце, диффузные планеты и орбиты планет в Солнечной системе формируются потоками вещества движущегося из Космоса и направленного как радиально к центру тяжести рассматриваемого тела, так и по касательной к его поверхности. Установленная взаимосвязь между формированием радиусов планет их орбит и параметром атома водорода указывает на глобальность этого процесса.

Список литературы

- 1. *Ньето М.М.* Закон Тициуса-Боде. История и теория. Пер. с англ. М: Мир, 1976. 190 с
- 2. *Сахненко В.Г.* Критерий формирования диффузных планет. // Научные исследования. № 8 (19), 2017. (Россия. Москва. 4 сентября 2017).
- 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Open Exoplanet Catalogue. www.openexoplanetcatalogue.com/28 Nov. 2017/. (дата обращения: 10.05.2018).

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРНОГО СОСТОЯНИЯ ЯДЕР И ДНК ЛИМФОЦИТОВ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА

Хотина В.А.¹, Сомов О.Ю.², Наквасина М.А.³, Каширских Д.А.⁴

 I Хотина Виктория Александровна— магистрант, направление: биофизика; ²Сомов Олег Юрьевич – студент; ³Наквасина Марина Александровна – доктор биологических наук, профессор, кафедра биофизики и биотехнологии; ⁴Каширских Дмитрий Александрович – магистрант, направление: генетика,

кафедра генетики, иитологии и биоинженерии, медико-биологический факультет, Воронежский государственный университет, г. Воронеж

Интенсивное развитие наномедицины и нанофармакологии вызывает особый интерес к разработке и исследованию разнообразных механизмов действия препаратов на основе наночастиц серебра. В связи с этим необходимо выяснить, каким образом серебряные наночастицы воздействуют на главные компоненты иммунной системы – лимфоцитарные клетки.

Флуоресцентная микроскопия является информативным методом оценки структурного состояния ядер клеток [4, с. 122]. С использованием флуоресцентного красителя SYBR GREEN I нами исследованы изменения ядер лимфоцитов человека после воздействия наночастиц серебра (рис. 1-3). Обнаружили, что наночастицы серебра инициируют деформацию ядер лимфоцитов с выходом хроматина во внеклеточную среду. Подобное явление наблюдается при реализации нетоза нейтрофилами – гибели клетки с последующим выбросом нейтрофильной ловушки, представляющей собой тонкие нити-филаменты ДНК в комплексе с гистоновыми белками [2, с. 1584]. Некоторые исследования указывают [1, с. 230], что процесс, аналогичный нетозу, присущ и лимфоцитарным клеткам. Выходом ядерного содержимого в среду сопровождается также процесс некротической гибели клеток [3, с. 179].

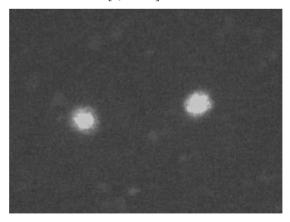


Рис. 1. Интактные ядра лимфоцитов контрольного образца



Рис. 2. Ядро лимфоцита после инкубации с коллоидным серебром в течение 1 ч.

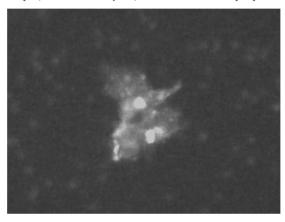


Рис. 3. Ядро лимфоцита после инкубации с коллоидным серебром в течение 3 ч.

Для исключения реализации некроза исследовали изменения структурного состояния ДНК методом электрофореза в 2%-м агарозном геле. Признаком некроза является наличие сплошного пятна деградированной ДНК в геле [3, с. 180]. Для экстракции ДНК из образцов использовали супернатант и осадок клеток. Клетки предварительно модифицировали наночастицами серебра в течение 1,5 ч.

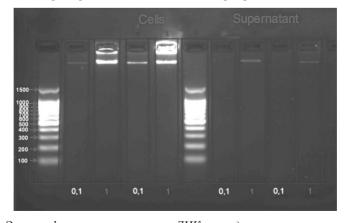


Рис. 4. Электрофореграмма препарата ДНК из осадка клеток и супернатанта (Std — маркер; 0,1 — модификация образца в соотношении 1:0,1; 1 — модификация образца в соотношении 1:1)

Было показано наличие фрагментов ДНК в модифицированных образцах размером более 1500 п.н. (рис. 4). ДНК выявляется как в образцах модифицированных клеток, так и в супернатанте.

Отсутствие сплошных пятен деградированной ДНК говорит о том, что процессы некроза лимфоцитов после воздействия наночастиц серебра не реализуются. Наличие недеградированной ДНК в супернатанте также может свидетельствовать о реализации выброса лимфоцитами хроматина во внеклеточную среду.

Полученные результаты расширяют современные представления о механизмах действия наночастиц серебра на лимфоцитарные клетки человека и их компоненты. Выявленный нами факт высвобождения лимфоцитами ДНК во внеклеточную среду необходимо учитывать при обсуждении вопросов, касающихся изучения типов клеточной гибели иммуноцитов, индуцированной различными физико-химическими агентами.

Список литературы

- 1. *Rocha A.Y.C.* The Lymphocytes Stimulation Induced DNA Release, a Phenomenon Similar to NETosis // Scandinavian Journal of Immunology, 2017. № 4 (86). P. 229–238.
- 2. *Воробьева Н.В.* Нейтрофильные внеклеточные ловушки: механизмы образования, роль в норме и при патологии // Биохимия, 2014. № 12 (79). С. 1580-1591.
- 3. *Маянский А.Н.* Патогенетическая микробиология. Нижний Новгород: Изд-во НижГМА, 2006. 520 с.
- 4. Световая микроскопия в биологии. Методы: пер. с англ. / под ред. А.Лейси. М.: Мир, 1992. 464 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРИТОКА НЕФТИ ЗА СЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ Гайдамакина В.Н.¹, Гайдамакин В.Н.²

 1 Гайдамакина Валерия Николаевна — оператор пульта управления в добыче нефти и газа; 2 Гайдамакин Вадим Николаевич — оператор по добыче нефти и газа, ЛУКОЙЛ — ТПП «Когалымнефтегаз»,

г. Когалым

Аннотация: к настоящему времени учеными и специалистами накоплен определенный опыт, разработаны технические средства и технологии акустического воздействия на ПЗП с иелью интенсификации притоков нефти.

Ключевые слова: интенсификация притока, акустическое воздействие, пласт, скважина.

Интенсификация притоков нефти - увеличение степени извлечения нефти из недр в настоящее и ближайшее десятилетия является одной из главных проблем энергообеспечения страны.

В качестве негативных факторов ухудшение условий добычи нефти можно отметить следующие:

- большое число простаивающих скважин, которые не участвуют в процессе разработки месторождений, что снижает нефтеизвлечение;
 - высокая степень выработанности месторождений;
 - увеличение доли мелких месторождений;
 - рост доли залежей с высоковязкой нефтью;
 - уменьшение дебитов скважин по нефти;
 - увеличение обводненности [1].

Высокий научный уровень и энергия первой волны Российских исследователей обеспечили расширенное внедрение технологии акустического воздействия (АВ) на месторождениях Западной Сибири, Татарстана, Башкирии, а также первые шаги в освоении этой технологии в ряде зарубежных нефтяных компаний в Китае, США и Мексике. К концу XX века общее число скважинных операций с применением АВ насчитывалось более пяти тысяч.

По своей физической природе метод акустического воздействия относится к классу слабых энергетических воздействий и, как следствие, относительно дешев по сравнению с другими методами. Важным достоинством метода акустического воздействия является его экологическая чистота.

Данный метод можно разделить два вида:

- на гидроакустическое воздействие, при котором энергия потока жидкости или газа с помощью гидроакустической сирены преобразуется в энергию упругих колебаний;
- собственно на акустическое воздействие, при котором с помощью магнитострикционных и пьезокерамических излучателей, преобразующие электрическую энергию в звуковое поле ультразвукового диапазона.

Ультразвуковой метод воздействия с помощью специальных генераторов ультразвука в отличие от других вибрационных методов характеризуется следующими особенностями:

- создаются значительно более высокие сжимающие и растягивающие градиенты давления в масштабе, соизмеримом с размером пор;
- существует возможность локального и направленного воздействия на определенные зоны пласта как по его радиусу, так и по толщине;

- происходит совместное воздействие на пласт теплом и высокими знакопеременными градиентами давления;
 - не возникают нарушения цементного камня и разрушения окружающего пласта [2].

В среде под акустическим воздействием происходят дегазация, кавитация, возникают акустические потоки, ускоряются процессы кристаллизации, десорбции, ряд химических реакций и т. п.

Разделение акустического поля по интенсивности на мощное и слабое в известной мере условно. Например, в средах с большим коэффициентом поглощения акустической энергии не происходит изменений скорости и формы фронта волны в мощном (более $1~{\rm kBr/m}~2$) акустическом поле. И наоборот, достаточно небольших интенсивностей акустического поля ($0,1~{\rm kBr/m}~2$), чтобы вызвать разрыв вытекающей из сопла струи на капли.

Качественные изменения в совершенствовании аппаратуры акустического воздействия произошли с внедрением научно-технического потенциала оборонной гидроакустики. К середине 90-х годов впервые была разработана аппаратура АВ нового поколения. Применение гидроакустических технологий обеспечило повышение акустической мощности от 150-200 Вт до 1,5-3,0 кВт. Громоздкие узкополосные генераторы были заменены на компактные широко функциональные транзисторные усилительные устройства.

В тоже время значение интенсивности акустического поля, необходимое для воздействия на среду, существенно зависит от его исходного термодинамического состояния [3].

Для того чтобы перевести систему из состояния устойчивого термодинамического равновесия в новое стационарное состояние, требуется огромная энергия внешнего воздействия. Если же система находится в состоянии, близком к термодинамической неустойчивости (метастабильном состоянии), то внешнее воздействие даже малой интенсивности способно перевести ее в качественно новое состояние. Система приходит в состояние неустойчивости тогда, когда значение какого-либо характеристического параметра (например, давление, температура) близко к критическому. Поэтому энергетически наиболее выгодно осуществлять воздействие на систему, находящуюся в метастабильном состоянии.

Акустическая дегазация может быть использована для увеличения притоков жидкости из пласта в процессах добычи, освоения и опробования.

Общее количество образующихся в прискважинной зоне пузырьков газа зависит от многих факторов: интенсивности и частоты акустического поля, разницы концентраций газа в нефти и в воде, вязкости нефти, минерализации, газонасыщенности воды и многих других [4].

Акустическая обработка $\Pi 3\Pi$ заключается в облучении насыщенной горной породы мощным акустическим полем (> 10 кВт/м 2), при распространении которого возникают перечисленные эффекты, способствующие интенсификации притока жидкости из пласта в скважину.

Результаты воздействия в значительной мере определяются соотношением между энергией воздействия и энергией, необходимой для перехода системы в качественно новое состояние.

Несмотря на очевидные достоинства метода, такие как технологическая простота, экологическая чистота, относительно малая стоимость и др., акустический метод до настоящего времени не получил широкого внедрения в нефтедобыче. Основной причиной этого является, по-видимому, сложность акустической аппаратуры по сравнению с аппаратурой, используемой в традиционных способах интенсификации скважин, и одновременно ее недостаточная мощность, энергозатратность, низкий КПД, наличие кабеля, сложность аппаратуры, ограничение во времени воздействия на пласт, повышенные требования к квалификации обслуживающего персонала, обеспечение электробезопасности.

Список литературы

- 1. *Музипов Х.Н.* Интенсификация притоков нефти акустическим воздействием энергосберегающим резонатором / Х.Н. Музипов, Ю.А. Савиных // Проблемы освоения трудно извлекаемых запасов углеводородов: VI Конгресс нефтепромышленников России. Науч. тр. Уфа, 2005. С. 217-220.
- 2. *Музипов Х.Н.* Повышение производительности скважин с помощью акустических преобразователей шума / Ю.А. Савиных, Ю.А. Медведев, Х.Н. Музипов, А.Е. Алтунин // Нефтепромысловое дело, 2003. № 10. С. 30-32.
- 3. *Музипов Х.Н.* Новая технология повышения производительности добывающих скважин с помощью ультразвука / Х.Н. Музипов, Ю.А. Савиных // Нефтяное хозяйство, 2004. № 12. С. 53-55.
- 4. *Савиных Ю.А.* Использование акустических преобразователей шума для повышения производительности скважин / Ю.А. Савиных, Ю.А. Медведев, Х.Н. Музипов, А.Е. Алтунин // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности, 2003. № 9. С. 9-11.

АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ РАБОТ И ПРИМЕНЯЕМОЙ СИСТЕМЫ ОТРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ Кенжаев 3.III.¹, Жураев А.III.²

¹Кенжаев Зариф Ширин угли – студент; ²Жураев Акбар Шавкатович - ассистент, кафедра горной электромеханики, Навоийский государственный горный институт, г. Навои, Республика Узбекистан

Аннотация: авторы рассматривают важность и необходимость для процессов горных работ и применяемой системы отработки месторождения. Для проведения горных работ по выемке минерализованной массы из складов забалансовых руд рудника Мурунтау в цехе применяется комбинированная бульдозерно-погрузчиковая система разработки. Система предусматривает разработку отвалов продольными заходками одноковшовых погрузчиков на колесном ходу с радиальными бульдозерными ходами. Направление выемки погрузчиком выбирается вдоль оси ДСК. Бульдозер вынимает породу тонкими наклонными слоями с поверхности формируемого котлована.

Ключевые слова: уступ, горной массы, руда, ленточные конвейер.

Горные работы на карьерах заключаются в выемке, перемещении и складировании полезных ископаемых, и вскрышных пород. Соответственно выделяют основные производственные процессы: подготовка пород к выемке, выемочно-погрузочные работы, перемещение (транспортирование) горной массы, складирование (отвалообразование) пустых пород и разгрузка или складирование полезного ископаемого. Если на карьере производится первичное обогащение или переработка полезного ископаемого до конечного продукта, они также входят в состав основных процессов.

Каждому основному процессу соответствуют вспомогательные работы, производство которых позволяет осуществлять основной процесс или облегчает его.

Помимо этого, на карьерах выполняется ряд общих вспомогательных процессов (электроснабжение, вентиляция, водоотлив, опробование полезных ископаемых, ремонты оборудования и др.), обеспечивающих производство горных работ.

Основными способами механизации производственных процессов являются экскаваторный, гидравлический и комбинированный (их сочетание). При экскаваторном способе основные производственные процессы осуществляют с различных механических средств (экскаваторов. помошью механических видов транспорта и др.), а при гидравлическом - с помощью воды и специального оборудования. Экскаваторный способ универсален, посредством его 95% выполняется πо объемов горных И массовых земляных Гидравлический способ применяется преимущественно для разработки пород, легко поддающихся размыву и транспортированию водой, при наличии источников воды и достаточно дешевой электроэнергии.

Подготовка горных пород к выемке производится с целью обеспечения безопасности горных работ, качества добываемого сырья, технической возможности и наилучших условий применения технических средств в последующих процессах. Подготовка включает осущение горных пород, подлежащих извлечению в данный период разработки (при экскаваторном способе механизации), разупрочнение и изменение их агрегатного состояния, разрушение (разрыхление) породного массива и другие виды воздействия на горные породы для облегчения их разработки.

Способ подготовки горных пород к выемке зависит, прежде всего, от вида, агрегатного состояния и физических свойств пород в массиве, мощности предприятия, наличия технических средств, предъявляемых требований к качеству добываемого сырья, а также от природных условий производства работ. Удельные затраты на подготовку горных пород к выемке в общих затратах на разработку изменяются от 5 до 40%.

Для проведения горных работ по выемке минерализованной массы из складов забалансовых руд рудника Мурунтау в цехе применяется комбинированная бульдозерно-погрузчиковая система разработки. Система предусматривает разработку отвалов продольными заходками одноковшовых погрузчиков на колесном ходу с радиальными бульдозерными ходами. Направление выемки погрузчиком выбирается вдоль оси ДСК. Бульдозер вынимает породу тонкими наклонными слоями с поверхности формируемого котлована.

Выемка минерализованной массы из массива разрабатываемых забалансовых складов рудника. Мурунтау осуществляется бульдозерами с образованием навала на подошве отрабатываемого уступа. Погрузчики доставляют разрыхлённую рудную массу из бульдозерного навала в приёмный бункер самоходного пластинчатого питателя, с которого порода поступает в самоходный дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) открытого цикла. Руда, прошедшая первую стадию дробления в ДСК, по системе магистральных ленточных конвейеров доставляется и складируется в приемном пункте участка дробления и измельчения. Далее, руда подвергается трехстадийному дроблению и грохочению, в результате чего размер частиц горной массы достигает крупности менее 2,5 мм в объеме не менее 85% и транспортируется системой ленточных конвейеров на площадку выщелачивания. Укладка горной массы в рудный штабель осуществляется передвижными ленточными конвейерами и самоходным радиальным штабелеукладчиком.

Список литературы

- 1. *Кучерский Н.И., Мазуркевич Е.И.* «Минерально-сырьевые ресурсы НГМК». Горный журнал, 1998. № 8.
- 2. *Кучерский Н.И. и др.* «Совершенствование процессов открытой разработки сложноструктурных месторождений эндогенного происхождения». Ташкент. «ФАН», 1998.
- 3. Сборник научно-технических статей. «Теория и практика разработки месторождения «Мурунтау» открытым способом». Ташкент. «ФАН», 1997.

- 4. Подэрни Р.Ю. «Механические оборудования карьеров». М.: МГГУ, 2007.
- 5. Потапов М.Г. «Карьерный транспорт». Москва. «Недра», 1980.
- 6. [Электронный pecypc]. Режим доступа: https://studopedia.ru/10_267156_proizvodstvennie-protsessi-i-tehnologiya-otkritih-gornih-rabot.html/ (дата обращения: 24.07.2018).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕРОВ ТЕКСТОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЗОН НА СКАНЕ ОТПЕЧАТКА ДОКУМЕНТА В СИСТЕМЕ НА ОСНОВЕ СВС Сидоркин И.И.¹, Маликова М.О.²

¹Сидоркин Иван Игоревич – магистрант;

²Маликова Мария Олеговна – магистрант,
кафедра информационных систем,
Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий,
Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева,
г. Орёл

Аннотация: в статье описывается использование печатных маркеров в документах для позиционирования текстовых информационных зон для системы на основе СВС. Применение данных маркеров позволяет определять координаты текстовых областей на документе для последующего сравнения печатной и электронной версии документа.

Ключевые слова: документ, штрихкод, детектирование, цветной штриховой код, *СВС*, кодирование, электронный документ, печатный документ, маркер, метка.

Система дополнительного информационного насыщения бумажных отпечатков документов цветной машиночитаемой зоной (СВС, Colored Barcode), описанная в [1-4], обеспечивает кодирование информации с надежной защитой от внесения изменений и невозможностью копирования. Однако данная система не обладает функционалом, позволяющим осуществлять процесс верификации информации, представленной в понятном для человека виде (текстовая информация). Наиболее частые изменения, вносимые злоумышленниками в документы, представляют собой корректировки текстовой и числовой информации. Использование СВС в таких документах позволяет выполнять быструю обработку документов, с обеспечением всей присущей защиты, относящейся только к объекту СВС, никак не препятствует внесению злоумышленниками изменений в текстовое/числовое содержимое документа без необходимости сканирования и повторной печати данного документа.

Для проверки печатного документа на отсутствие изменений в его текстовом/числовом содержании, полученного после подписания, можно выполнить процесс сравнения отпечатка документа с его электронной копией. Электронный образец документа непременно будет отличаться от отпечатка: отсутствие в электронном образце объекта СВС и подписей. По этой причине возникает необходимость разделения документа на информационные зоны путем использования маркеров. В качестве маркеров могут быть использованы объекты, применяемые для детектирования местоположения QR-кодов, входящие в его внутреннюю структуру. На рисунке 1 приведен пример маркера.

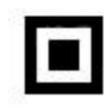


Рис. 1. Маркер

На рисунке 2 приведен пример документа с использованием данных маркеров.

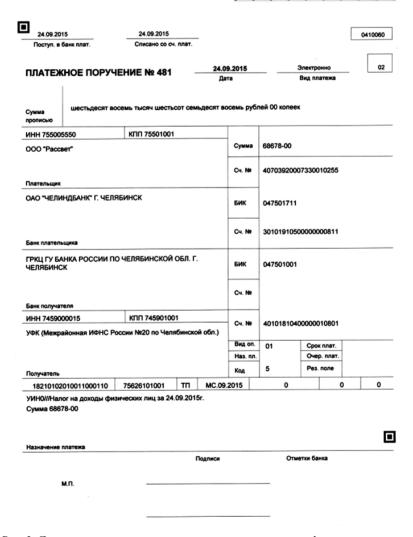


Рис. 2. Документ с использованием маркеров текстовых информационных зон

Детектирование данных маркеров может быть выполнено путем линейного просмотра скана отпечатка документа с поиском объекта [5], визуально

совпадающего с ним, либо путем применения методов детектирования меток в QR-коде [6], что даст большую скорость поиска, по сравнению с линейным просмотром сканирующим окном.

После выполнения детектирования меток текстовых информационных зон документа выполняется процесс аффинных преобразований на основе вычисленной матрицы гомографии по значениям координат положений маркеров на электронном документе и его отпечатке. Выполнив преобразования скана отпечатка документа, может быть осуществлен процесс сравнения электронного и печатного образов документа.

Список литературы

- 1. *Архипов О.П.*, *Архипов П.О.*, *Зыкова З.П.* Метод генерации цветных машиночитаемых зон в отпечатках офисных принтеров // Информационные технологии. 2005. № 11. С. 37-44.
- 2. *Архипов О.П.*, *Архипов П.О.*, *Зыкова З.П.*, *Носова Н.Ю*. Применение машиночитаемых зон в современных информационных системах // Современные технологии безопасности. 2006. №3/4. С. 32-34.
- 3. *Архипов О.П., Зыкова З.П., Архипов П.О.* Программа для ЭВМ «Комплекс цветного штрихового кода (СВС)». Свидетельство № 2005613093 от 28.11.2005 г.
- 4. *Архипов О.П.*, *Зыкова З.П.*, *Архипов П.О.*, *Зыков Р.В.* Программа для ЭВМ «автоматизированная система контроля доставки документов строгого учета на бумажном носителе (АС КДДБН)». Свидетельство № 2007610085 от 09.01.2007.
- 5. Сидоркин И.И. Метод детектирования машинопечатных текстовых информационных зон отпечатков документов строгого учета // Труды второй молодежной научной конференции «Задачи современной информатики» (29-30 октября 2015). 2015. С. 187-193.
- 6. Автоматическое выделение меток [Электронный ресурс]. 2014. Режим доступа: https://habr.com/post/224339/ (дата обращения: 22.07.2018).

18

СИНХРОНИЗАЦИЯ НАВИГАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ Черникова А.С.

Черникова Александра Сергеевна – бакалавр, кафедра телекоммуникационных систем, Национальный исследовательский университет МИЭТ, г. Зеленоград

Аннотация: в статье представлен разработанный метод синхронизации навигационных сигналов, а также рассмотрены существующие методы синхронизации.

Ключевые слова: синхронизация, навигационные сигналы.

В настоящее время спутниковая радионавигация является одной из важнейших технологий. В основах государственной политики России, США и Евросоюза в отношении систем координатно-временного и навигационного обеспечения, глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС) являются ключевым элементом. Глобальные навигационные спутниковые системы обеспечивают информационную независимость и безопасность государств. В связи с этим возникает необходимость корректной и быстрой синхронизации навигационного сигнала.

При демодуляции принятых навигационных сигналов квадратуры приобретают паразитную амплитудную модуляцию. Этот эффект происходит из-за сдвига фазы при доплеровском смещении центральной частоты, рассогласовании опорных генераторов приемника и передатчика и других эффектах при распространении радиоволн от НКА до поверхности Земли. Несовпадение частот можно представить в виде непрерывного роста фазы принимаемых сигналов относительно начальной фазы опорного сигнала демодулятора [1].

При определении неопределенности по частоте и времени необходимо учитывать следующее:

- 1. Неопределенность в расстоянии между приемником и передатчиком переходит в неопределенность во времени задержки распространения сигнала.
- 2. Несоответствия в работе тактовых генераторов приемника и передатчика приводят к разности фаз между соответствующими расширяющими сигналами, которая имеет тенденцию к росту как функция времени, затраченного на синхронизацию.
- 3. Неопределенность в скорости движения приемника относительно передатчика переходит в неопределенность значения доплеровского сдвига частоты в полученном сигнале.
- 4. Относительное несоответствие между частотными генераторами приемника и передатчика приводит к сдвигам частот между двумя сигналами.

Различают методы последовательного и параллельного поиска по фазе либо по несущей частоте, каждый из этих методов в свою очередь может быть когерентным и некогерентным. В большинстве случаев используется некогерентный метод, это связано с тем, что обычно сужение сигнала производится до синхронизации несущей, а значит, фаза несущей на данном этапе неизвестна [2].

Синхронизацию навигационного сигнала необходимо производить в два этапа: грубая синхронизация, которая осуществляет грубый поиск несущей частоты и начальной фазы сигнала и слежение за частотой и фазой, чтобы избежать рассинхронизации сигнала.

Мной разработан метод поиска и слежения за несущей частотой и фазой для решения задачи синхронизации сигналов, на основене когерентного контура постоянного сопровождения с задержкой и опережением и схемой Костаса.

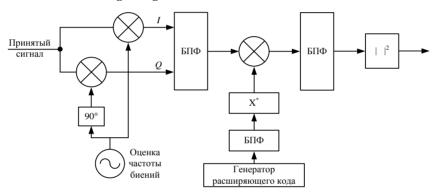
Для решения поставленной задачи, был разработан алгоритм цифровой обработки сигнала на основе цифрового приемника навигационных сигналов. Чтобы

синхронизировать сигналы необходимо выполнить поиск и подстройку частоты смещения и начальной фазы. Оптимальное значение длины сигнала для обработки было выбрано 200 мс. Сигнал записывается на анализаторе сигналов в стандартном режиме демодуляции квадратурных сигналов. Объем записанного файла с сигналом составляет около 200 МБ. По причине того, что обработка происходит на Baseband, записанные отсчеты сигнала необходимо привести в комплексный вид и перенести на промежуточную частоту, для правильной работы потокового ФАПЧ. Промежуточной частотой была выбрана частота 12,5 МГц, что является четвертью от частоты дискретизации 50 МГц.

Грубая синхронизация в разработанном алгоритме цифрового приемника выполнена на основе схемы изображенной на рисунке 1 с использованием 3 параллельных блоков (сдвигов несущей). Используя задержанные сигналы,

происходит расчет дискриминатора по формуле
$$D = \frac{(I_E^2 + Q_E^2) - (I_L^2 + Q_L^2)}{(I_E^2 + Q_E^2) + (I_L^2 + Q_L^2)}$$
 и

корректировка следующего шага петлевым фильтром, где I_E и Q_E –ускоренные на пол чипа квадратуры, а I_L и Q_L - задержанные на пол чипа квадратуры [3-6].



 $Puc.\ 1.\ Схема грубого поиска по фазе кода на основе БПФ$

В процессе распространения по эфиру сигнал подвергается изменению вследствие случайного непрерывного изменения параметров среды распространения, приобретая паразитную амплитудную и фазовую модуляции, поэтому необходимо непрерывное слежение за изменением частоты несущей. Слежение за несущей реализовано самой распространенной на сегодняшний день схемой восстановления несущей - схемой Костаса представленной на рисунке 2. Дискриминатор опорного сигнала

рассчитывается по формуле
$$D = arctg(rac{Q}{I})/(2 \cdot \pi)$$
 . Корректировка опорного

сигнала происходит петлевым фильтром на основании рассчитанного дискриминатора. На рисунке 3 изображен результат слежения за несущей реализованного алгоритма слежения. По графику сигнала ошибки алгоритма слежения можно сделать вывод, что выход на этап слежения происходит приблизительно после обработки 100 мс сигнала, исходя из этих данных, оптимальным значением длины записываемого сигнала было выбрано 200 мс. Результатами работы алгоритма являются детектированные биты цифровой информации рисунок 4 [7-9].

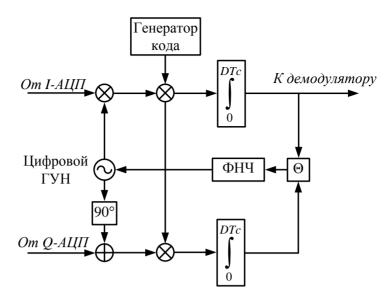


Рис. 2. Схема Костаса для частотной синхронизации

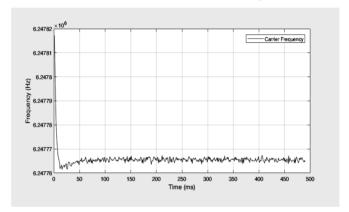


Рис. 3. Слежение за несущей частотой

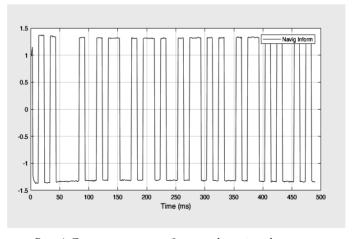


Рис. 4. Детектированные биты цифровой информации

Разработанный алгоритм позволят синхронизировать навигационный сигнал за время около 100 мс и производить непрерывное слежение при интеграции в

программируемую логическую интегральную схему (ПЛИС), которая производит потоковую обработку сигнала.

Список литературы

- 1. *Завгородний А.С.* Метод компенсации смещения частоты принимаемого навигационного сигнала при измерениях мощности, Радионавигационные технологии, Москва, 2015. Стр. 97-101.
- 2. *Akos D.M.* A software radio approach to global navigation satellite system receiver design. PhD dissertation. Ohio University. Ohio, 1997.
- 3. *De Gaudenzi R., Luise M., Viola R.* A digital chip timing recovery loop for band-limited direct-sequence spread-spectrum signals // IEEE Transactions on Communications, 1993. V. 41. № 11. P. 1760-1769.
- 4. *Ibrahim B.B.*, *Aghvami A.H.* A PN code tracking system for direct sequence spread spectrum operation in a frequency selective fading environment // IEEE Global Telecommunications Conference GLOBECOM'94, 1994. P. 374-378.
- 5. *Raghavan S.H.*, *Holmes J.K.* Performance of Costas and phase locked loops with signal blanking //IEEE Aerospace Conference, 2005. P. 1524-1531.
- 6. *Vu B.N.*, *Bojda P*. Implementation of the GPS-C/A tracking loops in FPGA //2012 IEEE/AIAA 31st Digital Avionics Systems Conference (DASC), 2012. P. 5A1-1-5A1-6.
- 7. *Benvenuto N., Costa E., Obetti E.* Performance comparison of chip matched filter and RAKE receiver for WCDMA systems // Global Telecommunications Conference, 2001. GLOBECOM'01.IEEE. IEEE, 2001. T. 5. C. 3060-3064.
- 8. *Scheers B., Le Nir V.* A Modified Direct-Sequence Spread Spectrum Modulation Scheme for Burst Transmissions //Military Communications and Information Systems Conference (MCC'2010). Wroclaw, Poland, 2010.
- 9. *Chung B. Y. et al.* Performance analysis of an all-digital BPSK direct-sequence spread-spectrum IF receiver architecture //IEEE Journal on Selected Areas in Communications, 1993. T. 11. № 7. C. 1096-1107.

22

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ НАСТРОЙКИ ПИД-РЕГУЛЯТОРОВ

Лю Фан

Лю Фан — студент, кафедра автоматики и компьютерных систем, Институт кибернетики Томский политехнический университет, г. Томск

Аннотация: в настоящей работе рассмотрены методы настройки коэффициентов ПИД-регулятора, основанные на анализе передаточной функции объекта, без каких-либо экспериментов. В сравнении с методом Циглера-Никольса [1, с. 759], который, в частности, предполагает вывод системы на границу устойчивости, исследуемые метод не требуют этого. Использование предложенных методов дает хорошие результаты.

Ключевые слова: ПИД-регулятор, регулятора с внутренней моделью, амплитуднофазовой запас, Циглера-Никольса.

Пропорционально-интегрально-дифференциальные (ПИД) регуляторы и их различные комбинации является наиболее часто используемыми алгоритмами в промышленных системах регулирования. Благодаря универсальной структуре, в которой сочетаются прошлое настоящее и будущее, ПИД-регуляторы предлагают самые простые, эффективное и интуитивно понятные решение многих проблем автоматизации. Вместе с тем процесс настройки параметров ПИД-регулятора является важной технической задачей, от которой напрямую зависит стабильность и производительность объекта управления.

Структурная схема системы с ПИД-регулятором

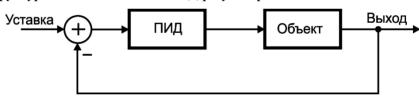


Рис. 1. Структурная схема замкнутой системы

Пропорционально-интегрально-дифференциальный выходной сигнал регулятора U(s) определяется тремя слагаемыми:

$$U(s) = K_p \left(1 + \frac{1}{T_i s} + T_d * s \right) = K_p + K_i \frac{1}{s} + K_d * s$$
 (1)

Передаточная функция реального теплового объекта управления по результатам идентификации графическим методом получена в виде апериодического звена первого порядка с чистым запаздыванием

$$W(s) = \frac{k_m}{Ts+1} * e^{-\tau * s} = \frac{1{,}92}{180s+1} * e^{-15*s}$$
 (2)

Расчёт параметров настройки ПИД-регулятора

Метод настройки параметров ПИД-регулятора на основе регулятора с внутренней моделью (IMC).

Структурная схема системы на основе регулятора с внутренней модели представлена на рисунке 2а, преобразование системы представлено на рисунке 2б [2, с. 78].

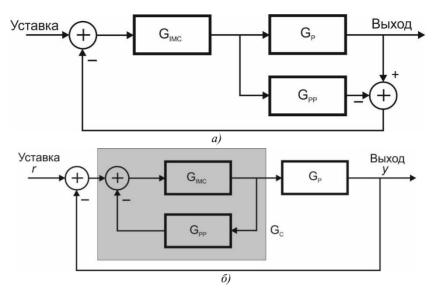


Рис. 2. Структурная схема на основе регулятора с внутренней моделью

$$G_c(s) = \frac{G_{IMC}(s)}{1 - G_{IMC}(s)G_{pp}(s)}$$
(3)

Если математическая модель объекта управления точная $G_{pp}(s) = G_p(s)$, тогда

$$W(s) = \frac{k_m}{Ts+1} * e^{-\tau * s} = \frac{1,92}{180s+1} * e^{-15*s}$$

$$\frac{Y(s)}{r(s)} = \frac{G_c(s)G_p(s)}{1 + G_c(s)G_p(s)}$$
(4)

где $G_{\text{IMC}}(\mathbf{s})$ - регулятор с внутренней моделью;

 $G_P(s)$ - объект управление;

 $G_{PP}(s)$ - математическая модель объекта управления;

Заменим задержку $e^{-\tau * s}$ Паде – аппроксимацией первого порядка

$$e^{-\tau * s} \approx \frac{1 - \frac{\tau * s}{2}}{1 + \frac{\tau * s}{2}} \tag{5}$$

и поставить формулу (5) в формулу (2):

$$G_P(s) = \frac{K}{Ts+1} * \frac{1 - \frac{\tau * s}{2}}{1 + \frac{\tau * s}{2}}$$
 (6)

Представим (6) в следующем виде

$$G_P(s) = G_{M+}(s) * G_{M-}(s),$$
 (7)

где $G_{M-}(s)$ - минимальная фазовая часть объекта

$$G_{M-}(s) = \frac{K}{T_{s+1}} * \frac{1}{1 + \frac{\tau * s}{2}};$$

 $G_{M+}(s)$ – часть объекта с положительным корнем

$$G_{M+}(s) = 1 - \tau * \frac{s}{2}$$

Тогда конструкция регулятора ІМС будет выглядеть следующим образом:

$$G_{IMC}(s) = \frac{F(s)}{G_{M-}(s)} \tag{8}$$

где $F(s) = \frac{1}{(\lambda s + 1)^{\gamma}}$ - фильтр нижних частот, λ параметр фильтра, выбираемый экспериментально.

Перейдём к традиционной схеме ПИД-регулятора (рисунок 1), из которой следует, что

$$K_p\left(1 + \frac{1}{T_i S} + T_d * S\right) = G_c(s) = \frac{G_{IMC}(s)}{1 - G_{IMC}(s)G_{nn}(s)}.$$
 (9)

Приведём правую часть выражения (9) к виду левой части

$$K_p = \frac{T + \frac{\tau}{2}}{k_m(\lambda + \frac{\tau}{2})};$$

$$T_i = T + \frac{\tau}{2};$$

$$T_D = \frac{T * \tau}{2(T + \frac{\tau}{2})}.$$

На рисунке 4 представлен переходный процесс для $\lambda = 30$, при этом значении постоянной фильтра Kp = 2.6, $T_i = 187.5$, $T_D = 1.065$.

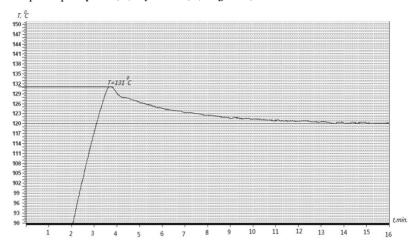


Рис. 4. Переходные процессы на реальном объекте в системе с ПИД-регулятором, коэффициенты которого получены на основе регулятора с внутренней моделью

Как видно из рисунка 4, ПИД-регулятор, коэффициенты которого получены на основе внутренней модели, даёт достаточно хороший результат. Несмотря на то, что процесс колебательный, он достаточно быстро затухает. Перерегулирование составляет 8,3%.

Метод настройки параметров ПИД-регулятора на основе амплитудно-фазового запаса

Представим выражение для ПИД-регулятора в следующем виде

$$U(s) = K_p + K_i \frac{1}{S} + K_d * s = k * \left(\frac{A * s^2 + B * s + C}{s}\right),$$

где
$$A=\frac{K_d}{k}$$
, $B=\frac{K_P}{k}$, $C=K_i/k$.

Необходимо выбрать такие значения A, B, C, чтобы компенсировать отрицательный полюс в $W\left(s\right)$

A=0; B= T/k_m ; C=1/ k_m

В результате получим

$$W(s)U(s) = k * e^{-\tau * s}/s$$
(10)

Значение k зависит от амплитудно-фазового запаса. Рассмотрим амплитудный запас A_m и фазовый запас φ_m и соответствующие им частоты ω_q , ω_p соответственно

$$\arg[W(j\omega_g)G(j\omega_g)] = -\pi; \tag{11}$$

$$A_m |W(j\omega_g)G(j\omega_g)| = 1; (12)$$

$$\left| W(j\omega_p)G(j\omega_p) \right| = 1; \tag{13}$$

$$\pi + \arg[W(j\omega_p)G(j\omega_p)] = \phi_m \tag{14}$$

из уравнений (11) - (14) следует

$$\begin{aligned} \omega_g \tau &= \frac{\pi}{2}; \\ A_m &= \frac{\omega_g}{k}; \\ k &= \omega_p; \\ \varphi_m &= \frac{\pi}{2} - \omega_p \tau; \\ \varphi_m &= \frac{\pi}{2} (1 - \frac{1}{A_m}) \end{aligned}$$

Обычно рекомендуемый запас по амплитуде $2 \sim 5$, а запас по фазе в диапазоне, $30 \sim 60$. Примем $A_m=3$, а $\phi_m=60^\circ$. Из простых вычислений получим

$$k = \frac{\pi}{2*A_m*\tau} = \frac{\pi}{6\tau}$$

и соответствующие заданным значениям A_m и Φ_m параметры ПИД-регулятора $K_P = \frac{\pi}{6\tau} * T; \ K_i = \frac{\pi}{6\tau}; \ K_d = 0.$

Численные значения коэффициентов $K_P = 3,27$, $K_i = 0,018$ (Ti = 181,6), $K_d = 0$. На рисунке 4 представлен переходный процесс для объекта с ПИД-регулятором, коэффициенты которого получены на основе амплитудно-фазового запаса.

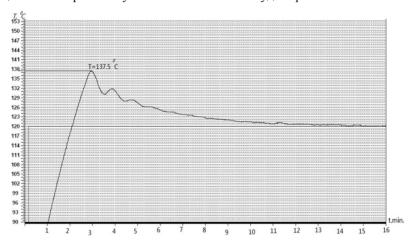


Рис. 5. Переходные процессы в системе с ПИД-регулятором на основе амплитудно-фазового запаса

Из рисунка следует, что для ПИД-регулятора метод на основе амплитудно-фазового запаса даёт также хороший результат. Перерегулирование составляет 14,16%.

Заключение

В работе рассмотрены методы настройки ПИД-регулятора на основе регулятора с внутренней моделью (IMC) и амплитудно-фазового запаса. Оба метода дают практически одинаковые достаточно хорошие для теплового объекта результаты.

Список литературы

- 1. Ziegler J.G., Nichols N.B. Optimum settings for automatic controllers // Trans. ASME. 1942. Vol. 64. P. 759–768.
- 2. *Денисенко В*. ПИД-регуляторы: принципы построения и модификации. СТА №1/2007, с. 78-88.

САМОНАСТРОЙКА ПИД-РЕГУЛЯТОРА НА ОСНОВЕ РЕЛЕ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

Лю Фан

Лю Фан – студент, кафедра автоматики и компьютерных систем, Институт кибернетики Томский политехнический университет, г. Томск

Аннотация: целью работы является анализ качества переходных процессов для теплового объекта с ПИД-регулятором, коэффициенты которого получены на основе метода с релейной обратной связью. Полученный результат показывает качественное преимущество исследованного метода настройки коэффициентов ПИД-регулятора.

Ключевые слова: ПИД-регулятор, качество регулирования, метод на основе реле с обратной связью.

Описание объекта

Исследуемый объект представле6н на рисунке 1.

В камере 1 размещен тепловой нагреватель 2 с воздушным охлаждением. Нагрев выполняется постоянно от источника напряжением переменного тока VAC 3. Температура измеряется терм сопротивлением 4 и регулируется изменением воздушного потока, направленного на нагреватель. Воздушный поток создаётся вентилятором 5, который приводится в действие трёхфазным асинхронным двигателем 6. Производительность двигателя регулируется частотным преобразователем 7, управление которым выполняет микроконтроллер, реализующий ПИД-закон регулирования 8.

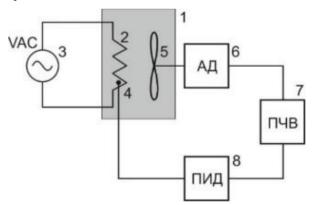


Рис. 1. Функциональная схема объекта

Идентификация объекта

Передаточная функция объекта управления, имеющего гладкую не колебательную переходную характеристику, представленную на рисунке 2, достаточно просто определяется с помощью графических методов [1,637]. Представим передаточную функцию объекта в виде апериодического звена первого порядка с чистым запаздыванием

$$W(s) = \frac{k}{Ts+1} * e^{-\tau * s},$$
 (1)

где k — статический коэффициент передачи; τ — время запаздывания; T — постоянная времени объекта.

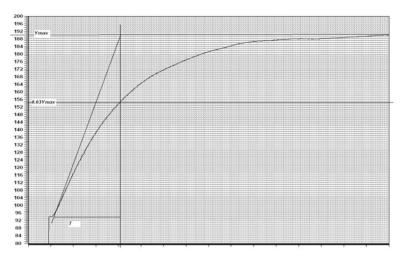


Рис. 2. Переходная характеристика объекта

С учетом полученных значений выражение (1) принимает следующий вид

$$W(s) = \frac{1,92}{180s+1}e^{-15s}$$
 (2)

Коэффициент передачи определяется как отношение изменения выходного сигнала (температуры объекта) к вызвавшему это изменение входного сигнала (изменение частоты питающего напряжения).

ПИД регулятор имеет следующую структуру:

$$U(s) = K_p \left(1 + \frac{1}{T_i S} + T_d * S \right) = K_p + K_i \frac{1}{S} + K_d * S.$$
 (3)

где: K_p, Ki, Kd коэффициенты усиления пропорциональной, интегрирующей и дифференцирующей составляющих регулятора соответственно

В работах Астрема и Хаглунда приведен метод самонастройки регулятора [2], который в настоящее время является самым распространённым методом в коммерческих ПИД-регуляторах с автонастройкой. Он использует свойство замкнутой динамической системы с отрицательной обратной связью генерировать незатухающие колебания на частоте фазового сдвига -180° при петлевом усилении $K_{180} \ge 1$. Суть метода достаточно просто и понятно описана в [2,88].

Алгоритм метода следующий.

В режиме автонастройки в контур отрицательной обратной связи включается релейное звено, благодаря которому возбуждаются незатухающие колебания.

Для полученных незатухающих колебаний рассчитываются:

- период колебаний Ти;
- коэффициент передачи на границе устойчивости Ки,

по которым, с использованием эмпирических выражений, определяются коэффициенты регулятора. После чего система переходит в режим регулирования.

Структурная схема самонастройки представлена на рисунке 3.

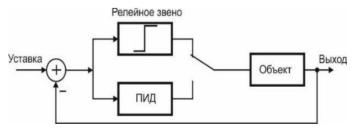


Рис. 3. Структурная схема самонастройки на основе релейной обратной связи

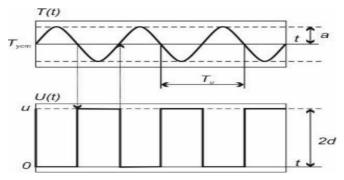


Рис. 4. Диаграмма входных и выходных сигналов на основе релейной обратной связи

Выходной сигнал T(t) представляет собой кривую по форме близкую к синусоиде, которая имеет фазовый сдвиг относительно входного сигнала u(t) равный π . Форма выходного сигнала объясняется тем, что объект является мощным фильтром, существенно ослабляющим высшие гармоники. По сути, на выходе объекта наблюдается первая гармоника от последовательности прямоугольных импульсов на входе.

Период установившихся колебаний Ти определяется непосредственно по графику, коэффициент передачи Ки определяется следующим образом [3].

Если размах прямоугольных импульсов на входе объекта равен 2d, то амплитуда первой гармоники этих импульсов равна 4d/ π . Если обозначить амплитуду первой гармоники выходного сигнала через a, то искомый коэффициент передачи системы будет равен отношению амплитуды на выходе к амплитуде на входе $K_{180} = \frac{\pi a}{4d}$.

Чтобы вывести систему на границу устойчивости необходимо чтобы коэффициент петлевого усиления был равен 1. Это означает, что необходим дополнительный коэффициент K_{u} , равный

$$K_u = \frac{I}{K_{180}}.$$

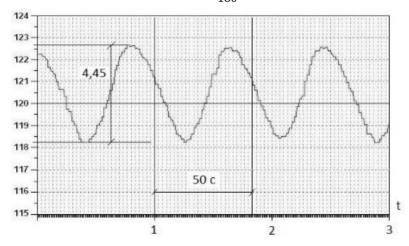


Рис. 5. Автоколебания в реальной системе при релейном изменении входного сигнала

По графику определяем Ти ≈ 50 и рассчитываем Ки=14,15

Значения параметров регулятора рассчитываются по формулам, приведенным в таблице 1, результаты вычислений приведены в таблице 2.

Таблица 1. Выражения для коэффициентов регулятора

| | K | K_i | K_d |
|---------------|---------|------------|------------|
| ПИ-регулятор | 0,45*Ku | 0,54*Ku/Tu | |
| ПИД-регулятор | 0,6*Ku | 1.2*Ku/Tu | 0,75*Ku*Tu |

Таблица 2. Расчетные значения коэффициентов регулятора

| | K | K_i | K_d |
|---------------|-------|---------|-------|
| ПИ-регулятор | 1,314 | 0,02252 | |
| ПИД-регулятор | 1,752 | 0,05 | 15,33 |

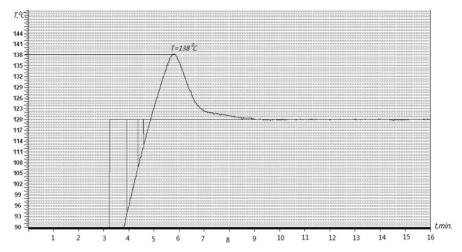


Рис. 6. Переходный процесс в системе с ПИ-регулятором

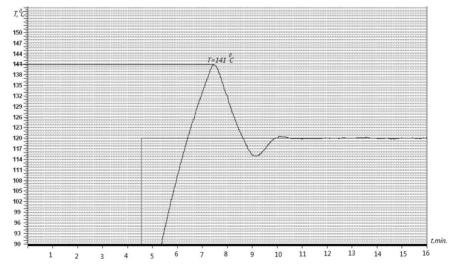


Рис. 7. Переходный процесс в системе с ПИД-регулятором

Заключение

Метод настройки коэффициентов на основе реле с обратной связью, хоть и являются более сложными и не всегда реализуемыми на реальном объекте, даёт достаточный хороший результат.

Список литературы

- 1. *Åström K.J.* Revisiting the Ziegler-Nichols step response method for PID control [Text] / K.J. Åström, T. Hägglund // Journal of process control. 2004. Vol. 14. N 6. P. 636-650.
- 2. Денисенко В. ПИД-регуляторы: вопросы реализации. СТА №1/2008, С. 87-99.

ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА КАТАНКИ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ШПАЛ ПРИ ДВУСТАДИЙНОМ ОХЛАЖДЕНИИ Краюшкина В.А.¹, Кобзев Д.О.²

¹Краюшкина Валерия Александровна - студент, кафедра физического металловедения, металлургический институт; ²Кобзев Дмитрий Олегович - студент,

кафедра материаловедения и дорожных технологий, инженерно-строительный факультет, Липецкий Государственный технический университет,

г. Липецк

Аннотация: в статье рассмотрены научно обоснованные технологические решения по производству катанки для железнодорожных шпал.

Ключевые слова: металлургия, катанка, микроструктура, охлаждение, аустенизация, дисперсность.

В настоящий момент рынок металлургии активно использует катанку для производства большого количества изделий, таких как канаты, электроды для сварки, корпуса судов, металлических труб разного диаметра и многое другое.

Для производства катанки с соблюдением требуемой структуры и свойств применяют линии двустадийного охлаждения, которые позволяют регулировать скорость охлаждения на водяной и воздушной стадии в большом интервале температур: на водяной - 400-1000°С, а на воздушной 0,2-30 °С. С точки зрения производства, проходящего с противоположными уровнями скоростей охлаждения, как правило, на воздушной стадии, стоит рассмотреть особенности производства высокоулюродистой стали (С= 0,5-0,9%). Данный вид стали применяется в производстве железнодорожных шпал в связи с высокими механическими характеристиками, необходимыми для этого рода конструкций.

Катанка для производства железнодорожных шпал

Основными отрицательными факторами, снижающими технологичность переработки проката на метизном переделе, являются крупнодисперсная структура перлита и его неравномерное распределение по сечению проката, а так же наличие участков из цемента и мартенсита.

Требуемое охлаждение проката в бунтах с рациональными температурой аустенизации и скоростью до температурной области сорбитного превращения обеспечивают формирование пластинчатого перлита высокой дисперсности - сорбитообразного перлита.

Режим аустинезации стали и последующего охлаждения основывается на термокинетической диаграмме для стали марки 80P, а также особенностях распада аустенита при непрерывном охлаждении, в связи с которым межпластинчатое расстояние в перлите подчиняется параболической зависимости.

При температурах аустенизации (830-880°C) формируется максимальное межпластинчатое расстояние.Однако оптимальная структура сорбитообразного

перлита может быть получена при температурах, не входящих в этот диапазон. Но, например, при температурах ниже 830°С кроме постепенного увеличения дисперсности материала формируется структура отпущенного сорбита, что приводит к трещинам на поверхности и обрывность стали при волочении. Это происходит вследствие высокой скорости на стадии водяного охлаждения процесса.

При температуре аустенизации свыше 880°C степень дисперсности резко возрастает, следовательно диапазон температур может составлять 950-1000°C. Однако при достижении 1000°C и выше происходит образование на поверхности проката стеклообразной окалины, которую практически невозможно удалить с поверхности перед волочением ни одним из известных способов, что является большим недостатком. Таким образом, наиболее оптимальный диапазон температур виткообразования варьируется от 950 до 980 °C. Он сопровождается формированием повышенного количества воздушной окалины (примерно в 2,5 раза больше, чем при температуре 880 °C). Сразу после водяного охлаждения и прокатки следует воздушное охлаждение при 25-30°C/c. Это обязательное условие для получения сорбитообразного перлита.

Таким образом, исходя из выше сказанного, для конкретной производственной площадки рекомендует увеличить температурный диапазон образования витков до 920-930°С вместо 840-880 °С, что способствует максимальному уровню сорбитации перлитной структуры. При этом скорость движения роликового транспортера должна составлять 0,5-0,8 м/сдля образования однородной структуры и свойств витков проката, которые достигаются равномерным металла с помощью вентиляторов.

На рисунках 1 и 2 представлены ТКД и микроструктуры стали марки 80Р.

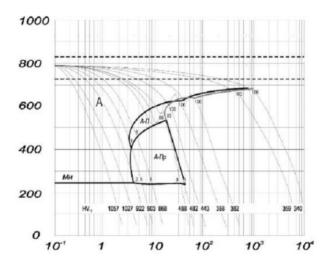


Рис. 1. Термокинетическая диаграмма превращения аустенита стали 80P при непрерывном охлаждении [1]

На рисунке 1 видно различие в дисперсности перлита на поверхности и сердцевине проката по ГОСТ 8233-56. Разница для опытного металла составляет 10%, а для контрольной партии - 40%

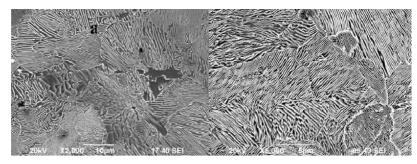


Рис. 2. Микроструктура стали 80P: а) действующий режим охлаждения - температура аустенизации 850°С, межпластинчатое расстояние 0,3 мкм; б) рекомендованный режим охлаждения - температура аустенизации 980°С, межпластинчатое расстояние - 0,15 мкм

Опытный режим является достаточно перспективным в настоящее время. Предполагается, что за счёт улучшения системы вентилирования витков проката, на роликовом транспортере при опытном режиме станет возможным осуществление проката с максимальной сорбацией перлита и его структуры, что может привести к отказу от привычной термической обработки проката-патентирования (исключить один передел). Одним из главных показателей, характеризующих высокую эффективность опытных режимов, является низкая степень обрывистости на метизном переделе. Он составил около 50% при волочении (0,01⁻¹т при опытном прокате, 0,04⁻¹т для контрольных партий).

Таким образом, рассмотрены научно обоснованные технологические решения по производству катанки для железнодорожных шпал. Сочетание новых технологических приемов позволит добиться наилучших свойств, посредством однородной структуры.

Список литературы

- 1. Парусов В.В., Жукова С.Ю., Евсюков М.Ф., Сычков А.Б., Деревяченко И.В., Сивак А.И. Кинетика фазовых превращений в катанке из непрерывно-литой электростали Св-08Г2С при непрерывном охлаждении/ Фундаментальные и прикладные проблемы черной металлургии: сб. научн. тр. Днепропетровск: Друкарня Визион, 2004. Вып. 9. С. 193-199.
- 2. *Парусов В.В., Сычков А.Б., Жигарев М.А., Перчаткин А.В.* Формирование оптимальной структуры в высокоуглеродистой катанке // Сталь. 2005. № 1. С. 82–85.
- 3. Бигеев В.А., Сычков А.Б., Зайцев Г.С., Ивин Ю.А. Дзюба А.Ю. Усовершенствование технологии производства стали марки 80Р в условиях ЭСПЦ АОА «ММК». Теория и технологии металлургического производства. Межрегиональный сб. науч. тр. Под редакцией В.М. Колокольцева. С. 43–48.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

Синегуб А.А.

Синегуб Александр Александрович – студент, кафедра технической кибернетики, факультет информатики и вычислительной техники, Киевский политехнический институт Национальный технический университет Украины, г. Киев, Украина

На сегодняшний день образование имеет много проблем. Некоторые из них можно решить используя технологию виртуальной реальности.

Традиционные методы обучения ограничивают участие студента. Некоторые характеристики технологии виртуальной реальности дают возможность повысить уровень участия студентов, а именно: практичность, интерактивность, детализированность. Это обеспечивает новый способ обучения, который может дать невероятный опыт, который не встречали ранее.

Новизна и развлекательная ценность этой технологии может быть использована стратегически, чтобы привлечь внимание незаинтересованных студентов. Виртуальная реальность усиливает заинтересованность, предоставляя сильное чувство присутствия и углубления в сравнении с традиционным обучением. Она делает предметную область более живой.

Виртуальная реальность также дает возможность для конструктивного обучения, позволяя студентам конструировать собственные знания с опыта. Например, на занятиях по астрономии студенты могут построить 3D модель солнечной системы, получая более глубокое понимание астрономических концепций. Возможности виртуальной реальности позволяют также манипулировать объектами таких моделей. Это имеет большой потенциал, ведь при традиционном обучении не обретешь такого опыта[2, 101].

При традиционном обучении тяжело описать контекст того, что изучается, для чего это нужно. Студенты часто полагают, что изучение определенных предметов не имеет значения. Они не могут сопоставить полученные знания с учебника с реальной жизнью. Например, на занятиях по биологии студенты запоминают биологические факты, изолированные от контекста. Виртуальная реальность может обеспечить виртуальную внешнюю среду для лучшего понимания.

Такая технология предоставляет возможность посетить любое место в любое время, встретить определенного человека. Это создает мощные возможности обучения для переживания исторических контекстов и научных процессов. Уже сейчас некоторые учебные заведения предоставляют возможность виртуальных посещений, которые позволяют студентам, например, испытать себя на рабочем месте по профессии. Это может их вдохновить и дать значительное влияние на их карьерный путь.

Виртуальная реальность позволяет ученикам создавать что-нибудь из своего воображения, легко это визуализировать и манипулировать. Для этого создаются специальные инструменты, например, CoSpaces (рис. 1), что позволяет кодировать и визуализировать абстрактные идеи [3].



Puc. 1. CoSpaces - инструмент для построения виртуальных локаций

Google Tiltbrush (рис. 2) - программа, которая позволяет проектировать и рисовать в натуральной величине 3D объекты и пейзажи, используя даже невозможные в реальной жизни материалы, например: пламя, звезды, снего и делится этим с другими [1].



Puc. 2. Tiltbrush – VR приложение для моделирования 3D объектов в реальном времени

Для обеспечения наиболее эффективного усвоения полученных знаний и получения широкого опыта необходима виртуальная реальность. Она предоставляет возможность увеличить интерактивность, дать конструктивизм, повлиять на личность студента, позволяя охватить новые перспективы и сопереживания, поддерживая творчество и способность визуализировать собственные идеи.

Список литературы

- 1. Tilt Brush. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Tilt_Brush/ (дата обращения: 02.08.2018).
- 2. *Parisy Tony*. Learning virtual reality: Developing immersive experiences and applications for Desctop, Web and Movile // O'Reilly Media, Inc., 2015. 172 c.
- 3. CoSpaces. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Tilt_Brush/ (дата обращения: 02.08.2018).

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ КАДРОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Маликова М.О.¹, **Байцым О.В.**², **Сидоркин И.И.**³

¹ Маликова Мария Олеговна – бакалавр, кафедра менеджмента и государственного управления, Институт заочного и очно-заочного образования; ² Байцым Ольга Вячеславовна – магистрант, кафедра информационных систем.

Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий, Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева;

³Сидоркин Иван Игоревич — младший научный сотрудник, Орловский филиал Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»

Российская академия наук, магистрант,

кафедра информационных систем, Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, г. Орёл

Аннотация: в статье предлагаются положения современной стратегии развития организаций агропромышленного комплекса в Орловской области. Разработка данной стратегии необходима для адаптации хозяйственной деятельности предприятия к меняющейся внешней и внутренней среде в условиях рынка, в том числе рынка рабочей силы.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, стратегия развития кадров, дефицит кадров.

Проблема кадрового обеспечения агропромышленного комплекса (АПК) для Орловской области является актуальной. В настоящее время в сельском и лесном хозяйстве занято около 37,1 тыс. человек, из них в сельскохозяйственном производстве менее 16,1 тыс. человек. Среднегодовая численность работников организаций АПК составляет 11,2% от численности работающих в других видах экономической деятельности и имеет тенденцию к росту на 0,6% [1, 2]. Анализируя кадровый состав АПК региона, большинство работников являются представителями предпенсионного возраста, а ощутимого вливания молодых кадров в сельское хозяйство не наблюдается.

В Орловской области наблюдается следующая демографическая ситуация: в 2017 г. численность населения сократилась на 0,7 % (на 5,2 тыс. человек) и на 1 января 2018 г. составила 749,6 тыс. человек. Число умерших превысило число родившихся в 1,5 раза [3].

Значимость кадрового обеспечения агропромышленного комплекса Орловской области связано с необходимостью роста сельскохозяйственного производства в условиях ухудшения демографической обстановки на сельских территориях. Поэтому разработка стратегии развития кадров на предприятиях АПК Орловской области направлена на устранение проблемы недостатка молодых и квалифицированных кадров в сельскохозяйственном производстве.

Цель стратегии заключается в обеспечении АПК кадрами, способными организовать высокопроизводительное, эффективное и ресурсосберегающее производство на территории региона. Достижение данной цели обеспечивается путем решения следующих задач:

- 1) сокращение дефицита кадров в АПК;
- 2) поддержка в развитии профессиональных компетенций рабочих и служащих на предприятиях АПК Орловской области;
 - 3) создание стимулирующих условий для молодых специалистов.

Основными направлениями развития кадров АПК региона являются:

- создание условий для повышения качества подготовки кадров, обеспечения их конкурентоспособности на рынке труда;
- реализация комплекса мер по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров, сбалансированного с объемами подготовки специалистов в аграрных учебных заведениях;
- максимальное использование потенциала образовательных и научноисследовательских учреждений аграрного профиля, а также передовых технологий науки и техники, удовлетворяющих запросы сельхозпроизводителей;
- формирование системы консультирования по различным направлениям хозяйственной деятельности (производственной, финансовой, правовой, управленческой, бухгалтерской, инновационной);
- разработка и реализация комплекса мер, направленных на решение проблемы закрепления кадров на селе.

Для достижения цели и задачи подпрограммы необходимо выполнить перечень следующих мероприятий:

- 1) повышение качества системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров;
 - 2) стимулирование обучения и закрепления молодых кадров в АПК;
 - 3) формирование кадрового резерва.

На реализацию мероприятий стратегии развития кадров АПК планируются использовать средства из федерального бюджета, бюджета Орловской области, собственные средства предприятий АПК.

Основными показателями реализации стратегии развития кадров на предприятиях АПК Орловской области к концу 2023 г. будут являться:

- 1) ежегодное прохождение профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по аграрным специальностям не менее 300 человек;
- 2) увеличение доли квалифицированных кадров в сельскохозяйственном производстве до 70%;
- 3) увеличение доли молодых кадров в общей численности квалифицированных кадров аграрных предприятий до 20%.

Невыполнение или неэффективное выполнение стратегии возможно в случае внутренних либо внешних рисков, к которым относятся:

- несоблюдение сроков исполнения стратегии;
- неудовлетворительные качественные результаты мероприятий, которые не устроили участников стратегии развития кадров;
 - изменение нормативно-правовой базы;
 - недостаточное финансирование реализации стратегии развития;
- осложнение социально-экономической обстановки в стране, сопровождающиеся значительным ростом социальной напряженности.

Предлагаемая стратегия направлена на повышение заработной платы работников сельского хозяйства, улучшение жилищных условий на сельской территории, расширение возможностей поступления молодежи в высшие и средние специальные учебные заведения на сельскохозяйственные специальности, усиление ответственности руководителей сельскохозяйственных организаций за рациональное использование кадрового потенциала.

Список литературы

1. В рамках Аграрной недели. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://gorodskoyportal.ru/orel/news/news/45363358/ (дата обращения: 23.06.2018).

- 2. Заседание Орловской областной трехсторонней комиссии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.profagro.ru/regionorg/orel/6548/ (дата обращения: 23.06.2018).
- 3. Инфляция, смерть и рост зарплат. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://newsorel.ru/fn 294749.html/ (дата обращения: 25.06.2018).

СОЦИАЛЬНЫЙ ТУРИЗМ В УЗБЕКИСТАНЕ Норкулова Д.З.¹, Хусенова М.Г.²

¹Норкулова Дилфуза Захитовна - ассистент, кафедра международного туризма и туристических услуг; ²Хусенова Мехрангиз Гайратовна – студент, факультет сервиса и туризма, Самаркандский институт экономики и сервиса, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируются социальный туризм и его развитие в Узбекистане.

Ключевые слова: анализ, социальный туризм, пенсионеры, дети.

Социальный туризм — это часть социальной политики государства, которую можно рассмотреть как комплекс мер по развитию общественных отношений между трудоспособной и нетрудоспособной частью населения. В каждой стране есть свои особенности в реализации систем социального туризма, хотя говорить о каких-либо чётких разграничений не приходится.

Уровень социального туризма и его доля в общем объёме туристских услуг, потребляемых населением, адекватно отражают социальные достижения данного общества [1].

В независимом Узбекистане нормативно социальный туризм пока не нашёл своего определения, в Законе о туризме даже не упоминается об этом типе туризма. Нет специального закона о социальном туризме, хотя в отдельных странах СНГ такой закон принят или о нём говорится в их Законах о туризме (Россия, Молдова). В Узбекистане, в настоящее время, имеется и действует лишь система социального страхования, участвующая в развитии внутреннего туризма. Из бюджетных источников по статье «здравоохранение» и «медицинское страхование» граждан оплачивается путёвки в санатории и пансионаты. Формы и методы социального туризма проявляются при установлении льготных транспортных тарифов на воздушные и иные перевозки для молодёжи и школьников.

Вместе с тем сегодня говорить об определённой системе социального туризма в Узбекистане не приходится. Развитию этого типа туризма препятствуют нижеследующие противоречивые факторы: современная туристская индустрия не способна к концентрации и централизации финансовых ресурсов, так как она образована, в основном, из мелких самостоятельных фирм; нет необходимого резерва на финансирование социального туризма и у государственного бюджета; большая часть населения нашей страны не имеет платёжеспособного спроса, что также не даёт возможности организации туристических поездок для социально-уязвимых слоёв населения (детей, пенсионеров, инвалидов и т.д.).

Учитывая эти факторы, на наш взгляд, необходимо разработать адекватный условиям Республики Узбекистан организационно-экономический механизм функционирования системы социального туризма. А для того, чтобы выработать этот механизм, необходимо определить сущность, основные объекты и субъекты социального туризма, особенности его функционирования, изучив типы социального туризма экономически развитых стран.

Анализ определений социального туризма данных отечественными и зарубежными учёными позволяют нам выделить на наш взгляд, наиболее точное его определение.

Самым ёмким определением социального туризма является определение М.Б. Биржакова: «Социальный туризм – разновидность любых видов туризма, субсидируемая из средств, выделяемых на социальные нужды в целях создания условий для путешествий школьникам, молодёжи, инвалидам, ветеранам войны и труда и любым иным гражданам, которым государство, государственные и негосударственные фонды, иные благотворительные организации и фонды, а также предприятия, оказывают социальную поддержку при использовании их конституционного права на отдых» [2].

Таким образом, социальный туризм отличается от любых видов туризма только способом финансирования расходов на его осуществление.

В зависимости от принципов предоставления туристических благ, источников финансирования и в силу различных социально-экономических условий их реализации, существующие системы социального туризма можно разделить на следующие типы: 1) социальный туризм советского типа; 2) либеральный тип (система социального туризма в англоязычных странах Европы и американская модель); 3) консервативный тип (Франция, Германия, Австрия, Бельгия, Люксембург и Япония); 4) социально-демократический тип (Скандинавские страны).

Советскую систему социального туризма отличало отсутствие механизмов формирования потребностей и удовлетворения запросов потребителя. Помощь предоставлялась независимо от доходов и трудового статуса пользователей путём создания систем дотаций и льгот, которые были тесно связаны с общественными фондами потребления.

В странах Европы и США действует *либеральный тип социального туризма*, который состоит из двух подтипов: системы социального туризма англоязычных стран Европы и американской модели государства всеобщего благосостояния.

Консервативный тип социального туризма основан на классические критерии социального страхования, основанные на принципе «что ты сделал?». В основном эта система финансируется посредством отчисления с заработной платы и других общественных фондов, которые для Франции и Германии составляют примерно 3/4 совокупных расходов в системе массового туризма. Для данной модели характерна зависимость между взносом и получением туристических благ, получением туристических благ и риском, а также между риском и взносом.

Социально-демократический тип социального туризма распространен в Скандинавских странах. В этой системе социальная помощь выплачивается независимо от наличия других доходов и трудового статуса пользователей, что обеспечивает широкую доступность туристских услуг и сближает этот тип с советским типом социального туризма.

Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что для Узбекистана в настоящее время возможно развитие социального туризма по консервативному типу, так как это даст возможность сохранить существующие у нас традиции предоставления социальной помощи в зависимости от трудового стажа граждан. Так как в Узбекистане основная часть социальных выплат осуществляется из государственных внебюджетных фондов, и величина предоставления помощи увязывается с размером оплаты труда и консервативный тип будет иметь также свои особенности. Поскольку развитие этого типа основана на ассоциативном туристском движении, то основным вопросом в этом остаётся разработка более адекватного современным условиям организационно-экономического механизма функционирования данной системы. В целях развития социального туризма в Узбекистане необходимо прежде всего принять Закон «О социальном туризме», в котором будут законодательно закреплены взаимоотношения между участниками этой сферы деятельности, источники финансирования и материальной поддержки этого типа туризма, принципы управления и другие.

Список литературы

- 1. Квартальнов В.А. Современные концепции социального туризма. М. Наука, 1993. 416 с.
- 2. *Биржаков М.Б.* Введение в туризм. Учебник. Москва-Санкт-Петербург. «Издательский дом Герда», 2005. Стр. 78.

ПРЕМИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА Мальцева Ю.Н.

Мальцева Юлия Николаевна – магистрант, кафедра экономики транспорта, Уральский государственный университет путей сообщения, г. Екатеринбург

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические основы системы премирования. Анализируются основные аспекты разработки системы премирования на предприятии.

Ключевые слова: премия, система премирования, положение о премировании.

Во многих предприятиях широко используется система премирования, для повышения эффективности использования трудовых ресурсов. Данная система входит в основной заработок работников, наряду с тарифными ставками и окладами надбавки и доплаты компенсационного характера. Систему премирования каждый работодатель может устанавливать по своему усмотрению или же система может устанавливаться коллективным договором.

Премия – материальное вознаграждение стимулирующего или поощрительного характера в дополнение к основному заработку работника [2].

Существуют несколько форм системы премирования трудовой деятельности: индивидуальное, коллективное, премирование из выручки, премирование из дохода, премирование из прибыли. Значение данных форм представлено в таблице 1.

| Форма премирования | Значение формы | | |
|---------------------------|---|--|--|
| 1 | 2 | | |
| | Осуществляется на основе установленных нормативов | | |
| Индивидуальное | персонально по категориям работников, профессиям и | | |
| премирование | должностям и может быть не связано напрямую с | | |
| | результатом деятельности трудовых коллективов. | | |
| | Как и индивидуальное премирование осуществляется | | |
| Коллективное премирование | на основе установленных нормативов, однако за | | |
| | достигнутые общие результаты деятельности. | | |
| | Заключается в том, что работник может получить свою | | |
| Премирование из выручки | часть вознаграждения при достижении установленного | | |
| | объема в виде определенного процента от выручки. | | |
| | Осуществление взаимосвязи получения вознаграждени | | |
| Премирование из дохода | я с достижением конкретного экономического | | |
| | результата в виде заранее установленного процента | | |
| | дохода или абсолютной величины премии. | | |
| | Данное премирование предусматривает, что работник | | |
| Премирование из прибыли | получает свою долю вознаграждения при достижении | | |
| премирование из приовли | определенной величины прибыли в виде установленно | | |
| | го процента с прибыли. | | |

Таблица 1. Формы системы премирования

Необходимо, что бы установленные премиальные системы отвечали следующим требованиям:

- были направлены на создание у работников материальной заинтересованности в достижении тех показателей, которые не предусмотрены основной оплатой по тарифным ставкам и окладам;
 - учитывали реальный вклад каждого работника;
 - были просты и понятны всему персоналу;
- не воспринимались работникам как обязательная и постоянная часть их заработной платы;
- были экономически обоснованы, то есть размеры премий предполагали бы выплату не более 90 % реального экономического эффекта [1].

В процессе разработки системы премировании, которая оформляется в виде Положения о премировании, первым этапом является осмысление тех самых требований, перечисленных выше.

Положение о премировании не является обязательным документом на предприятии, однако оно разрабатывается во многих организациях.

При разработке Положения о премирования необходимо основываться на некоторые аспекты, таких как: выбор конкретных показателей премирования; определение круга премируемых работников, определение условий премирования, установление размеров премий, определение периодичности выплаты премиальных, разработка порядка начисления премий и их распределения между отдельными работниками.

Размер выплачиваемой премии может зависеть от продолжительности стажа непрерывной работы на данном предприятии, а так же размер может быть установлен в размере тарифной ставки или же несколько тарифных ставок.

Если премия установлена трудовым договором в соответствии с действующей у данного работодателя системой оплаты труда, то в случае уменьшения размера премии при отсутствии производственных упущений, в трудовой договор должны быть внесены необходимые изменения.

В Положении о премировании так же необходимо указать лица, которые имеют право принимать решения о выдачи премии. Соответственно положение о премировании разрабатывается на заседаниях трудовых коллективов, которое после разработки в соответствии утверждается приказом руководителя организации.

На каждом предприятии система премирования занимает огромное место, т.к. премирование — это эффективный стимул работников, так же значительно влияет на повышение производительности труда.

- 1. *Скляревская В.А.* Экономика труда. [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавров / В.А. Скляревская. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. 304 с.
- 2. Соломанидина Т.О., Соломандин В.Г. Мотивация трудовой деятельности персонала: учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2014. 270 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДОПРОСА НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ПОДОЗРЕВАЕМЫХ (ОБВИНЯЕМЫХ)

Сапова А.Г.

Сапова Анна Геннадьевна — стажер адвоката, Коллегия адвокатов № 44 Палата адвокатов Самарской области, г. Самара

Аннотация: в статье анализируется тактика допроса несовершеннолетних подозреваемых (обвиняемых). Исследуются особенности поведения несовершеннолетних в процессе допроса. Рассматриваются тактические приемы для выстраивания взаимоотношений, контакта с несовершеннолетним с целью получения правдивых показаний.

Ключевые слова: следственные действия, допрос, допрос подозреваемого (обвиняемого) тактика допроса несовершеннолетнего, конфликтная ситуация, психологический контакт

По своему характеру допрос — сложное многоаспектное следственное действие, часто протекающее в условиях конфликтной ситуации. Под конфликтной ситуацией понимают такое совмещение обстоятельств интересов следователя (как представителя государства), расследующего преступление, и допрашиваемого лица, которое объективно создает почву для реального противоборства между указанными субъектами [1, с. 136].

Криминалистикой разработан широкий спектр тактических приемов направленных на преодоление конфликтной ситуации. Применяться они могут как отдельно, так и в комплексе. Эти приемы имеют тактический, логический, психологический и комплексный характер. Для того, чтобы выбрать из них наиболее целесообразный и эффективный необходимо учитывать наличие или отсутствие у допрашиваемого лица преступного опыта, данных, компрометирующих его, ставящих под сомнение добропорядочность либо, наоборот, свидетельствующих о положительных качествах его личности, законопослушности, добросовестности, половые, физические, психологические и возрастные характеристики. В связи с этим определенными особенностями обладает допрос несовершеннолетних подозреваемых (обвиняемых).

Особенность допроса несовершеннолетних заключается не в преждевременной оценке достоверности рассказанного ими, а в тех методах, приемах, которые, учитывая особенности развития ребенка, могут получить от него наиболее полную и достоверную информацию.

Для несовершеннолетних характерны недостаточный уровень знаний, ограниченный круг даже общепринятых понятий, отсутствие надлежащего опыта, профессиональных знаний, приподнятое эмоциональное состояние во время восприятия и некритическое отношение к воспринимаемому, неспособность правильно оценить поступки, своеобразный сленг, повышенная склонность к внушению, фантазированию. Все это необходимо учитывать при выборе тактики.

Самое важное для следователя - установить психологический контакт. И начинать его установку нужно уже на стадии подготовки, учесть все аспекты, которые подействуют на положительный результат: выборе места, собирание как можно более подробной информации о личности, правильной формулировки вопросов.

Создание подходящей обстановки, как уже рассматривалось выше, является важным элементом подготовки к допросу. В данном случае речь идет о создании внешних условий, позволяющих несовершеннолетнему подозреваемому

почувствовать внимание к своей личности со стороны следователя, а также сосредоточиться на общении с последним. Например, производство допроса в кабинете в отсутствие посторонних лиц, разрешение несовершеннолетнему подозреваемому занять удобную позу и т. д. Или допрос несовершеннолетнего подозреваемого, в отношении которого не применена такая мера пресечения, как заключение под стражу, может быть произведен по месту учебы (работы) или жительства. Выбор места зависит от личности несовершеннолетнего и от возникшей ситуации.

Готовясь к допросу, следователь должен подробно изучить среду, в которой живет и воспитывается несовершеннолетний, выяснить условия жизни и воспитания, состав семьи, ее жилищные и материальные условия, бытовое окружение, успеваемость несовершеннолетнего, его интересы, по возможности поговорить с его знакомыми, выяснить к какой группе он относится, узнать о его поведении в учебном заведении и дома.

Рекомендуется начинать допрос даже не со свободного рассказа, а с обычной беседы. Учитываем, что несовершеннолетние, вызванные на допрос, в большинстве случаев находятся в состоянии психического напряжения, следовательно важно определить внешние признаки напряжения и попытаться снять его. А снять его можно, например, применениями следующих тактических приемов: вовлечение в беседу по теме, которая интересна и следователю, и несовершеннолетнему и обращение к положительным качествам личности.

Первый прием основан на том, что в ходе беседы, обсуждения общей темы, события происходит сближение сторон общения. Появляется, как описывают психологи, группа «МЫ» (мы - болельщики, мы - спортсмены и т.п.) [2, с. 192]. Такое общение способствует снижению напряжения и установлению контакта.

В основу второго приема положена следующая закономерность: настраиваясь на дачу ложных показаний (давая их), несовершеннолетний подозреваемый (обвиняемый) ожидает в ответ увидеть реакцию осуждения со стороны следователя. Однако, получая вместо этого ссылку на свои положительные качества (которые можно выделить у каждого), понимает, что аморальное поведение в ходе допроса может перечеркнуть всю его самооценку.

Таким образом, применение тактических приемов установления психологического контакта позволит организовать бесконфликтное общение с несовершеннолетним подозреваемым (обвиняемым).

Далее допрос должен протекать в форме свободного рассказа, для чего целесообразно предложить начать рассказ с периода предшествующего интересующему следователя событию.

В то же время рассчитывать на полные и логично выстроенные показания нельзя. Так называемый свободный рассказ часто бывает неконкретен. Тем не менее, необходимо дождаться окончания этого рассказа, не стоит досказывать за него, торопить, прерывать и т.д [3, с. 114].

Давая возможность высказаться несовершеннолетнему, следует выбрать ту часть показаний, который он знает лучше, и на них остановиться подробнее, потому что именно в этой части наиболее высока достоверность сообщаемых сведений.

Необходимо отметить, что несовершеннолетние, вследствие недостаточной развитости логического мышления, отсутствия опыта в последовательном и всестороннем изложении каких-либо событий, могут испытывать трудности в освещении обстоятельств совершенного преступления. И задача следователя в этой связи заключается в том, чтобы, не сообщая допрашиваемому фактов, полученных из других источников, помочь несовершеннолетнему изложить свои показания в логической последовательности [4, с. 97].

На стадии вопросов-ответов следует придерживаться спокойного, уверенного и доброжелательного тона с необходимой настойчивостью и твердостью.

Возникновение конфликтной ситуации при допросе несовершеннолетнего связано с дачей им ложных показаний. К наиболее характерным причинам дачи ложных показаний для изучаемой нами возрастной группы могут быть отнесены некритичное чувство товарищества, дружба с тем, о ком необходимо дать показания, советы близких, угрозы и т.д. Любые моменты, которые не лучшим образом характеризуют допрашиваемого, могут вызвать ложь с его стороны. Дача ложных показаний также может быть продиктована негативным отношением к органам следствия или неправильным поведением следователя во время допроса, поэтому внимательное отношение к состоянию несовершеннолетнего позволяет правильно оценить степень его застенчивости, запуганности, обидчивости, боязливости.

Рассмотренные ранее тактические приемы преодоления лжи также применимы к несовершеннолетним, но с рядом особенностей.

Л.В. Бертовский отмечает, что следователь должен меньше уговаривать, а больше убеждать [5, с. 272]. Особенностью психики несовершеннолетних является повышенная внушаемость. Это допустимо использовать для того, чтобы помочь положительным мотивам одержать верх над отрицательными, вызвать раскаяние. При этом все-таки нужно учитывать возрастающую возможность самооговора.

Ю.П. Михальчук утверждает, что средства логического убеждения для изобличения несовершеннолетних во лжи, как правило, малоэффективны, основным средством чаще всего выступают эмоциональные способы воздействия [6, с. 24].

Мы считаем, что преимущество должно отдаваться приемам, основанным на методе убеждения. И лишь в случае больших пробелов в системе доказательств по делу использовать тактику воздействия на эмоциональное состояние несовершеннолетнего, т.к. при применении таких тактических приемов достаточно легко перейти от психологического воздействия к психологическому насилию, что категорически недопустимо.

Если доказательная база обоснована и убедительно демонстрирует вину допрашиваемого, то целесообразно перейти к тактике логического воздействия. И здесь в отношении несовершеннолетних эффективны следующие приемы: предъявление доказательств, допущение легенды, которые были рассмотрены ранее и прием «выжидание» (сообщение и аргументация подозреваемому того, что его позиция в ходе допроса неубедительна; затем - предоставление ему времени подумать и изменить свою позицию) [7, с. 75].

При допросе несовершеннолетнего по групповым преступлениям следователь может использовать борьбу - сомнений, которая происходит в сознании подростка: с одной стороны каждый из них не хочет быть «предателем», а с другой - опасается, что кто-то из соучастников признается раньше и пояснит ситуацию в невыгодном для него свете. В таком случае, следователь может предупредить подростка, что он может «опоздать» с правдивыми показаниями. А если кто-то уже дал правдивые показания, то поставить его об этом в известность. И тогда, с учетом склонности подростков к подражанию, есть вероятность получения и от него правдивых показаний.

Еще одной главной особенностью несовершеннолетних является то, что им даже после принятия решения дать правдивые показания, сложно перейти к этому. Они готовы изменить свою позицию, но не знают как это сделать, поэтому следователю не следует торопиться с выводами о том, что допрашиваемый лжет. Необходимо посоветовать ему подумать, стоит ли ему придерживаться этой позиции, и разъяснить ему последствия выбранной им позиции и наиболее благоприятные для него варианты исхода дела.

Выбор тактических приёмов при проведении допроса несовершеннолетних зависит от конкретных обстоятельств дела и личности допрашиваемого. Производство допроса несовершеннолетних участников уголовного судопроизводства требует от следователя подготовленности и владения тактическими приемами. Только совокупность этих элементов способна принести результативность допроса.

- 1. *Гарипова Р.А*. Конфликтная ситуация во время допроса // В сборнике: Наука и образование в XXI веке. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. ООО «АР-Консалт», 2014. С. 136-137.
- 2. *Кодзокова Л.А*. Некоторые особенности допроса несовершеннолетних. // В сборнике: личность как объект психологического и педагогического воздействия. Сборник статей международной научно-практической конференции, 2016. С. 191-193.
- 3. *Волочай С.Н., Киселев О.Т., Расчетов В.А.* // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2016. № 12 (79). С. 113-115.
- 4. *Нека Л. И.* К вопросу о регулировании в УПК РФ особенностей производства по делам несовершеннолетних. М., 2002. 222 с.
- 5. Бертовский Л.В. Допрос: тактика и технологии. М.: Экзамен, 2015. 303 с.
- 6. *Михальчук Ю.П.* Допрос несовершеннолетнего обвиняемого на предварительном. Краснодар: Краснодарский ун-т, 2007. 123 с.
- 7. *Соколов А.Б.* Организационно-тактические особенности допроса несовершеннолетнего подозреваемого по уголовным делам о кражах// Психопедагогика в правоохранительных органах, 2015. № 3. С. 73-78.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ КВАДРАТНЫХ НЕРАВЕНСТВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИСКРИМИНАНТА ТРЕХЧЛЕНА Останов К. 1 , Абсаломов Ш.К. 2 , Шукруллоев Б.Р. 3

¹Останов Курбон – кандидат педагогических наук, кафедра теории вероятностей и математической статистики; ²Абсаломов Шариф Кабулович – преподаватель; ³Шукруллоев Бектош Рабилло оглы – преподаватель, кафедра алгебры и геометрии, Самаркандский государственный университет, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в этой статье излагаются некоторые методические особенности изучения квадратичных неравенств и рассмотрение различных случаев решения таких неравенств в зависимости от дискриминанта квадратного трехчлена. Приводятся примеры по использованию различных случаев решения таких неравенств в зависимости от дискриминанта при изучении курса школьного курса алгебры.

Ключевые слова: алгебра, линейное уравнение, линейное неравенство, упрощение, алгоритм, приведение подобных членов, группировка, изображение решения, поверка полученного решения, числовой промежуток.

В начале изучения квадратичных неравенств целесообразно предложить учащимся упражнения на нахождения дискриминанта неравенства, приведение его к удобному виду и равносильному неравенству. [1]

- 1. Найти дискриминант неравенства $x^2 7x + 10 > 0$. Найдем $D = b^2 4ac = 49 4 \cdot 1 \cdot 10 = 9$.
- **2**. Запишите неравенство в виде неравенства с положительным коэффициентом при x^2 : x^2 + 5x + 7 > 0 . Умножим неравенство на (-1) получим требуемое неравенство (-1)(- x^2 + 5x + 7 > 0);

 $x^2 - 5x - 7 < 0$.

- **3.** Запишите неравенство равносильное данному при котором коэффициентом при x^2 равно единице : $-\frac{1}{2}x^2 + 3x 5 > 0$ Умножим неравенство на (-2) получим требуемое неравенство $-x^2 6x + 10 < 0$.
- **1.** Квадратичные неравенства с положительным дискриминантом . Здесь рассмотрим неравенства 1) $ax^2 + bx + c > 0$ ва 2) $ax^2 + bx + c < 0$ при a > 0 и $D = b^2 4ac > 0$. При этих условиях можно разложить левую часть неравенства на множители и так как a > 0, то неравенства 1) и 2) равносильно соответственно неравенствам $(x x_1)(x x_2) > 0$ и $(x x_1)(x x_2) < 0$, здесь x_1 и x_2 корни квадратного трехчлена $ax^2 + bx + c$. [2]

Учитывая, что нет возможности случая $x_1=x_2$, то так как D>0 изобразим корни x_1 и x_2 и на координатной оси (считая, что $x_1< x_2$,), и определим знак неравенства на каждом из промежутков ($-\infty$; x_1), (x_1 ; x_2), (x_2 ; $+\infty$) и запишем ответ . Ответ: для a>0 изменения знаков +, -, + объясняется следующими причинами :1) если $x>x_2$, то из неравенств $x>x_2$ и $x_2>x_1$ вытекает $x>x_1$ Поэтому ($x=x_1$)($x=x_2$) $x=x_1$ 0; если $x=x_2$ 0 из неравенств $x>x_2$ 1 и $x>x_1$ 2 вытекает ($x=x_1$)($x=x_2$) $x=x_1$ 3 если $x<x_2$ 1, то из неравенств $x>x_2$ 2 и $x>x_1$ 3 вытекает $x>x_2$ 3 отсюда ($x=x_1$)($x=x_2$) $x=x_1$ 3 если $x<x_2$ 3 неравенств $x>x_2$ 4 и $x>x_1$ 5 вытекает $x>x_2$ 5 отсюда ($x=x_1$)($x=x_2$) $x=x_1$ 5 если $x<x_2$ 5 отсюда ($x=x_1$)($x=x_2$ 5) отсюда ($x=x_1$ 1)($x=x_2$ 5) отсюда ($x=x_1$ 2) отсюда ($x=x_1$ 3) отсюда ($x=x_1$ 4) отсюда (x=

4. Решить неравенство: $0.5x^2 - x < 0$.

Решение. Данное неравенство равносильно неравенству $x^2 - 2x < 0$ поэтому его можно переписать в виде x(x-2) < 0 Его множество решений состоит из промежутка (0; 2) Ответ:. (0; 2).

5. Решить неравенство : $0.25x^2 - 4x + 12 > 0$.

Решение. Данное неравенство равносильно неравенству $x^2 - 16x + 48 < 0$, его можно переписать в виде (x - 4)(x - 12) < 0 Его множество решений состоит из промежутка (4; 12) Ответ: (4; 12).

- **2.** Квадратичные неравенства с дискриминантом равном нулю Здесь неравенства 1) $ax^2 + bx + c > 0$ и 2) $ax^2 + bx + c < 0$ рассматриваются при a > 0 и $D = b^2 4ac = 0$, а также для решения неравенств применяются графический метод.
- **6**. Существует ли значения x, при котором выражения принимают положительные значения a) $-x^2$; b) $(2-x)^2$

Решение. a) Так как при произвольном значении х $x^2 \ge 0$, то при при произвольном значении х $-x^2 \le 0$. Поэтому не существует значения х, при котором $-x^2 > 0$.

- в) Так как при произвольном значении $x (2-x)^2 \ge 0$, то существует значения x при котором справедливо $(2-x)^2 > 0$. Эти все значения $x \ne 2$.
 - **7.** Решить неравенства a) $x^2 4x + 4 > 0$; B) $x^2 + 10x + 25 < 0$.

Решение. а) Так как $x^2 - 4x + 4 = (x - 2)^2$, то для всех значений х кроме x = 2, это неравенство выполняется. Неравенство имеет решения . $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$; в) Так как при произвольном значении х

- $x^2 + 10x + 25 = (x 5)^2 \ge 0$ то неравенство $x^2 + 10x + 25 < 0$ не имеет решений.
- 3. Квадратичные неравенства с отрицательным дискриминантом. Здесь рассмотрим неравенства 1) $ax^2 + bx + c > 0$ и 2) $ax^2 + bx + c < 0$

при a > 0 и $D = b^2 - 4ac < 0$ а также для решения неравенств[3].

8. Так как для неравенства $0.2x^2 - x + 100 > 0$. a = 0.2 > 0 и $D = 1 - 4 \cdot 0.2 \cdot 100 < 0$, то произвольное значение х будет решением неравенства. Ответ. $(-\infty; +\infty)$

- 1. *Алимов Ш.А.* Алгебра: учебник для 8 кл.общеобразоват.учреждений/ Ш.А.Алимов. 10-е изл. М.: Просвещение. 2003. 255 с.
- 2. *Башмаков М.И*. Уравнения и неравенства. М.: Наука, 1976. 96 с. (Б-чка физикоматематической школы).
- 3. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре: 8 класс. М.: ВАКО, 2012. 352 с.

СТРОЕНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОК–СЕМИБОРОК Линникова Д.В.



Линникова Дарья Валерьевна - магистрант, направление: подготовка сборных команд в избранном виде спорта, кафедра легкой атлетики, факультет летних олимпийских видов спорта, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. Лесгафта, г. Санкт-Петербург

Аннотация: целью исследования являлось выявление структуры соревновательного результата в женском легкоатлетическом семиборье. Были проанализированы результаты 20 сильнейших легкоатлеток года в семиборье Мира и России. Разработана модель вклада очков в отдельных видах многоборья в общий результат, которая позволяет определять сильные и слабые стороны подготовленности семиборок и на основе этого осуществлять коррекцию тренировочного процесса.

Ключевые слова: семиборье, женщины, результат, структура.

Введение

Специалисты рассматривают семиборье как единое упражнение, а не как сумму семи отдельных видов. Средства подготовки семиборок, объединенные одной тренировочной программой, оказывают сопряженное воздействие друг на друга, которое может носить как усиливающий, так и ослабляющий характер. Оптимальный подбор упражнений, тренировочных воздействий влияет на эффективность процесса подготовки семиборок.

В легкоатлетическом многоборье структура подготовленности значительно усложняется в связи с наличием в его составе нескольких видов, успешная соревновательная деятельность в которых требует высокого уровня различных, подчас отрицательно коррелирующих между собой физических способностей [3].

Актуальность. За последнее время наблюдается скачок результатов, показанных на международных соревнованиях элитой женского семиборья, в то время как, уровень российских семиборок не позволяет должным образом бороться на международной арене. Проведённый анализ соревновательной деятельности позволит дать более полную информацию для дальнейшей оптимизации тренировочного процесса, а также наметить пути развития вида.

Цель. Совершенствование системы управления тренировочным процессом на основе анализа соревновательной деятельности сильнейших многоборок страны и мира.

Залачи:

- 1. Определить вклад каждого вида в сумму очков, выраженного в процентах относительно суммы очков в легкоатлетическом семиборье
- 2. Рассмотреть взаимосвязь между результатами в отдельных видах многоборья и суммой очков в легкоатлетическом семиборье.

Научная новизна. Получены наиболее новые данные о соревновательной деятельности сильнейших семиборок Мира и России за последние 5 лет.

Результаты.

Для выявления особенностей подготовки легкоатлеток - семиборок проведен анализ результатов 20 сильнейших семиборок России и мира за 2013-2018 гг. (табл. 1, 2).

Анализ результатов семиборок позволяет выделить диапазоны колебаний результатов сильнейших спортсменок мира и России, выявить особенности российской школы семиборья и ее отличие от зарубежных систем подготовки (Таблицы 1, 2).

Наиболее высокие оценки в очках как у зарубежных, так и у российских семиборок имеют результаты в беге на 100 м с барьерами, в прыжках в длину и в высоту, а наиболее низкие оценки - в толкании ядра и метании копья. С одной стороны, это говорит об особенностях таблиц оценки результатов. С другой стороны, «схожесть» оценки результатов показывает совпадение системы отбора и стратегии подготовки российских и зарубежных спортсменок.

Таблица 1. Диапазоны результатов и их оценка в очках у 20 сильнейших семиборок России за 2013-2018 гг.

| Исследуемые показатели | Лучший результат | Худший результат | Очки за лучший результат | Очки за худший результат | |
|---------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| Семиборье | | | 6210 | 5180 | |
| 100 м с/б, с | 13,56 | 15,54 | 1041 | 772 | |
| Высота, м | 1,84 | 1,66 | 1029 | 806 | |
| Ядро, м | 15,91 | 10,55 | 922 | 566 | |
| 200 м, с | 24,32 | 26,23 | 950 | 777 | |
| Длина, м | 6,54 | 5,77 | 1020 | 780 | |
| Копье, м | 48,80 | 31,78 | 791 | 510 | |
| 800 м, м; с | 2. 11,94 | 2. 29,91 | 936 | 694 | |
| Бег | | | 2804 | 2418 | |
| Прыжки | | | 2011 | 1643 | |
| Метания | | | 1680 | 1145 | |

Таблица 2. Диапазоны результатов и их оценка в очках у 20 сильнейших семиборок Мира за 2013-2018 гг.

| Исследуемые показатели | Лучший результат | Худший результат | Очки за лучший результат | Очки за худший результат | |
|---------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| Семиборье | | | 6942 | 6269 | |
| 100 м с/б, с | 13,03 | 14,02 | 1120 | 976 | |
| Высота, м | 2,01 | 1,68 | 1067 | 830 | |
| Ядро, м | 15,64 | 12,03 | 904 | 663 | |
| 200 м, с | 23,72 | 24,92 | 1008 | 894 | |
| Длина, м | 6,77 | 5,80 | 1095 | 789 | |
| Копье, м | 54,74 | 36,36 | 952 | 598 | |
| 800 м, м; с | 2. 09,68 | 2. 21,42 | 969 | 804 | |
| Бег | | | 3054 | 2736 | |
| Прыжки | | | 2162 | 1653 | |
| Метания | | | 1856 | 1384 | |

В целом разница общей суммы очков российских легкоатлеток-семиборок от сильнейших многоборок Мира, составляет в среднем 400 очков

При рассмотрении взаимосвязи между результатами в отдельных видах многоборья и суммой очков в легкоатлетическом семиборье российских спортсменок и лучших спортсменок Мира, обращает на себя внимание тот факт, что более высокая взаимосвязь отмечается с бегом на 100 м с барьерами ($\Gamma = 0.84 - 0.82$) и прыжками в длину с разбега ($\Gamma = 0.73 - 0.74$). Взаимосвязь суммы очков с другими видами многоборья составляет r - 0.47 - 0.66. Это подтверждает мнение специалистов, что достижение высоких результатов в многоборье зависит от равномерного овладения всеми видами, входящими в легкоатлетическое семиборье.

Таблица 3. Вклад отдельных видов легкоатлетического семиборья в общую сумму очков (%)

| Вид | Год | | | | |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Ошибка! семиборья | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Сумма очков | 5850 | 5888 | 5759 | 5720 | 5645 |
| Бег на 100 м с барьерами | 15.8 | 16.6 | 16.4 | 15.9 | 16.1 |
| Прыжки в высоту | 15.9 | 15.6 | 16.1 | 15.6 | 16.4 |
| Толкание ядра | 12.6 | 12.7 | 12.8 | 12.7 | 12.4 |
| Бег на 200 метров | 14.6 | 14.9 | 15.5 | 14.8 | 14.9 |
| Прыжки в длину | 15.1 | 15.3 | 15.1 | 15.1 | 15.2 |
| Метание копья | 11.5 | 10.9 | 11.1 | 11.0 | 10.9 |
| Бег на 800 метров | 14.6 | 14.3 | 14.3 | 14.6 | 14.2 |

Наибольший вклад в сумму очков в семиборье дают прыжковые виды (прыжки в длину с разбега и в высоту: 15.1 - 16.4%) и бег на 100 метров с барьерами (15.8 - 16.6%).

Наименьший вклад в сумму очков в семиборье дают виды метаний:

толкание ядра - 12.4 - 12.8%, метание копья - 10.9 - 11.5%. По-видимому, это связано с существующей таблицей подсчета очков в легкоатлетическом семиборье.

На основе полученных результатов и анализа предшествующего опыта можно предложить следующую соревновательную модель спортсменки, выступающей в многоборье (Рис. 1). Модель включает в себя усредненные данные вклада отдельных видов легкоатлетического семиборья в общую сумму очков, выраженные в относительных единицах (%).

Сравнение собственных результатов, показанных в отдельных видах легкоатлетического семиборья (их вклад в общую сумму очков), с модельными (эталонами) позволяет определить слабые и сильные стороны подготовленности спортсменки, наметить направленность тренировки, внести коррективы в парциальные объемы используемых средств и т.д.

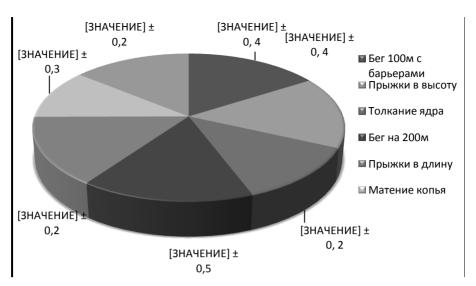


Рис. 1. Структурная соревновательная модель вклада каждого вида легкоатлетического семиборья в общую сумму метание очков

- 1. Асаулюк И.А. Современные представления о построении тренировочного процесса семиборок высокой квалификации / И.А. Асаулюк, А.С. Куц // Физическое воспитание и спорт в контексте государственной программы развития физической культуры в Украине: опыт, проблемы, перспективы. Житомир, 2014. С. 10-13.
- 2. Немцева Н.А. К вопросу об оценке отдельных сторон подготовленности в семиборье по показателям специальной силовой подготовленности спортсменок / Н.А. Немцева // Проблемы физического воспитания и спорта: реалии и перспективы: материалы конференции / Адыгейский гос. ун-т. Майкоп, 2006. С. 63-67.
- 3. *Суханов С.М.* Применение тренажерных устройств для повышения технической и специальной физической подготовленности легкоатлеток-семиборок: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / С.М. Суханов. Майкоп, 2001. 139 с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ГЕМОДИНАМИКА МАТОЧНЫХ СОСУДОВ У ЖЕНЩИН С УГРОЗОЙ ПОТЕРИ БЕРЕМЕННОСТИ ВО ВТОРОМ ТРИМЕСТРЕ

Магеррамов Н.С.¹, Шамхалова И.А.²

 1 Магеррамов Натиг Сейфяль оглы — заведующий отделением, родильное отделение,

клиника Лейлы Шихлинской;

²Шамхалова Иззет Ариф кызы - доктор медицинских наук, профессор, кафедра акушерства и гинекологии,

Азербайджанский Государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева, г. Баку, Азербайджанская Республика

Диагностическая ультрасонография наряду с оценкой состояния плода и экстраэмбриональных структур, способна прогнозировать развитие возможных осложнений беременности, а также позволяет оценить патогенетические механизмы, способствующие развитию патологических состояний. Значимую информацию можно получить применяя ультразвуковую допплерометрию, основные показатели которой дают характеристику состоянию кровотока в маточно-плацентарной и плодовоплацентарной системах. [1,3]. При этом изучение динамики маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровообращения в периоды развития плода и плацентации имеет большое значение [2, 4].

Цель исследования - изучение гемодинамики маточных сосудов у женщин с угрозой потери беременности во II триместре.

Материал и методы. Обследовано 101 беременных женщин с угрозой прерывания беременности во II триместре, средний возраст - 28,7±4,06 лет. Первобеременные составили 36,6%, повторнобеременные - 63,4%, первородящие - 62,4%, повторнородящие - 37,6%. У всех беременных проводили сбор анамнестических данных, изучены экстрагенитальные заболевания, проведено общеклиническое обследование, ультразвуковое сканирование и допплерометрия. Всем пациенткам проведено общеклиническое обследование, ультразвуковое сканирование и допплерометрия. УЗИ проводилось на аппарате «Flex Focus 1202» (фирма «В-К Medical ApS», Дания). Допплерометрическое исследование кровотока в маточных артериях проводили начиная с 21-22 недели гестации. Определялись систоло-диастолическое отношение (СДО), пульсационный индекс (ПИ) и индекс резистентности (ИР).

Результаты. Возраст наступления менархе у женщин основной и контрольной группы в среднем составил $12,6\pm0,33$ и $12,4\pm0,2$ лет соответственно. В основной группе в 13,9% случаев менструальный цикл был нерегулярным. Среди соматических заболеваний наиболее часто встречались хронический гастрит - у 20 (19,8%, контроль - 4,0%), нейроциркуляторная дистония - у 32 (31,7%), хронический тонзиллит - у 33 (32,7%, контроль - 4,0%). Среди гинекологических заболеваний часто встречались хронические воспалительные заболевания гениталий (42,6%), хронический аднексит (33,7%), эрозия шейки матки (33,7%, контроль - 8,0%), Частота медицинских абортов также была выше в основной группе - 66,3% случаев (p<0,01) против 24,0% в контрольной группе. Самопроизвольные выкидыши отметили 21 (20,8%, p<0,01) женщин основной группы, в то время как в контрольной группе самопроизвольные выкидыши были у 2 (8,0%) женщин. У 22 (21,8%) из 64 повторнобеременных женщин в анамнезе указаны преждевременные роды.

На боли внизу живота и в пояснице жаловались соответственно 48 (47,5%) и 33 (32,7%) пациенток в основной группе и 1 (4,0%) и 2 (8,0%) женщины - в

контрольной группе. Кровянистые выделения, озноб, отдышку, повышение тонуса матки отмечали лишь женщины с угрозой потери беременности соответственно в 20,8, 7,9, 7,9 и 9,9% случаев.

В среднем СДО в основной группе превышало контрольную величину на 32,6% (p<0,05), ИР - на 46,4% (p<0,01) и ПИ - на 24,0% (p<0,05). Нарушения маточно-плацентарного кровотока выявлены у 85,1% беременных. Нарушения маточного кровотока выявлялись у всех 48,5% пациенток с плацентарной недостаточностью, у 21,8% женщин с обострением генитальных инфекций и у 14,8% - с гестационным пиелонефритом. На протяжении ІІ триместра отмечалось снижение показателей маточного кровотока в обеих группах обследования. Гемодинамические нарушения в маточной артерии у большинства пациенток выявлялось в сроке 27-28 недель.

Выводы. Максимальная частота гемодинамических нарушений отмечается в сроке 27-28 недель. Проведение допплеровского исследования маточного кровотока позволяет более объективно оценить функциональное состояние системы маткаплацента во II триместре беременности.

Ключевые слова: беременность, II триместр, самопроизвольные выкидыши, допплерометрия, маточный кровоток.

Список литературы

- 1. *Каптильный В.А.*, *Беришвили М.В.*, *Красильщиков И.М.* Нарушения маточно-плацентарной перфузии как предиктор инфекционного осложнения беременности. Интерактивная наука (Чебоксары), 2016. 1:33-41.
- 2. Чотчаева А.И. Профилактика осложненного течения беременности во втором триместре: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2013. 24.
- 3. *Barati M., Shahbazian N, Ahmadi L, Masihi S.* Diagnostic evaluation of uterine artery Doppler sonography for the prediction of adverse pregnancy outcomes. J Res Med Sci., 2014.19(6): 515–519.
- 4. *Oloyede O.A., Iketubosin F.* Uterine artery Doppler study in second trimester of pregnancy. Pan Afr Med J., 2013, 5;15:87.

ДИАГНОСТИКА РЕТРОХОРИАЛЬНОЙ ГЕМАТОМЫ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ Оруджева П.Ф.¹, Шамхалова И.А.²

¹Оруджева Парвана Фатали Кызы – заведующая отделением, отделение гинекологии,

3-я клиническая больница, пос. Сабунчи;

²Шамхалова Иззет Ариф кызы - доктор медицинских наук, профессор, кафедра акушерства и гинекологии,

Азербайджанский Государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева, г. Баку, Азербайджанская Республика

Ключевые слова: беременность, *I триместр, ретрохориальная гематома, УЗИ,* допплерометрия, кровоток.

Присутствие ретрохориальной гематомы (РХГ) тесно связано с осложнениями во время беременности, включая гестационную гипертензию, преэклампсию, отслойку плаценты, преждевременные роды, малый гестационный возраст и низкий 5-минутный показатель Апгар [1]. По мнению А.М. Торчинова и соавт. [2], РХГ и, в частности, ее размеры связаны с риском потери беременности. Однако другие

исследователи не обнаружили никакой связи между РХГ и неблагоприятными перинатальными исходами [3].

Цель - определение ультразвуковых и допплерометрических параметров у женщин с ретрохориальной гематомой в I триместре беременности.

Методы. Было обследовано 65 беременных с угрозой прерывания беременности и РХГ в сроке 7-13 недель в возрасте от 20 до 36 лет, средний возраст - $27,6\pm1,48$ лет. Контрольную группу составили 22 беременные женщины без угрозы прерывания беременности, средний возраст которых составил $28,2\pm1,0$ лет.

Обследованным беременным проведен сбор анамнеза, общеклинический осмотр, УЗИ с допплерометрией на аппарате «Siemens sonoline G40» (Германия). Применялись стандартные методики: трансвагинальная эхография трансабдоминальное сканирование c наполненным мочевым пузырем использованием трансвагинального датчика 6,5 МГц и конвексных датчиков 3,5 и 5 МГц в двухмерном эхорежиме, допплеровское исследование в импульсном и цветном Определяли систоло-диастолическое режимах. отношение (СДО), резистентности (ИР) и индекс пульсации (ИП). Индексы рассчитывали по следующим формулам: СДО = С/Д, отношение максимальной систолической фазы к минимальному показателю в фазе диастолы.; ИР = (С-Д)/С, где С и Д соответственно максимальная скорость систолы и скорость диастолы сосудистого кровотока; ИП=(С-Д)/М, где М - это средняя величина скорости кровотока. Индекс массы тела рассчитан по формуле Кетле.

Результаты. У 24 (36,9%) срок гестации составил 7-10 нед, у остальных 41 (63,1%) пациентки - 11-13 нед. Индекс массы тела в среднем составил $22,82\pm1,06$ кг/м² и $26,40\pm0,9$ кг/м² соответственно у беременных с РХГ и контрольной группы.

В структуре и частоте перенесенных гинекологических заболеваний (эктопия шейки матки, воспалительные заболевания, рубцовая деформация, гиперплазия эндометрия и т.д.) у пациенток с РХГ преобладали эктопия шейки матки и воспалительные заболевания.

Согласно данным анамнеза, возраст менархе колебался от 12 до 15 лет и в среднем составил $13,9\pm0,53$ лет, в контрольной группе - $12,3\pm0,28$ лет. В целом нарушения менструального цикла отмечались у 62 пациенток (95,4%), тогда как в контрольной группе нарушения наблюдались у 2 (9,1%). Наиболее часто отмечались меноррагия - в 43,1% случаев (контроль - 0) и альгоменорея - в 33,8% случаев (контроль - 9,1%, p<0,01). Первобеременные и повторнобеременные составили соответственно 24,6 и 75,4%, первородящие и повторнородящие - 73,8 и 26,2%. При этом у повторнобеременных настоящая беременность была второй у 40,0%, третья беременность - у 24,6%, четвертая беременность - у 7,7% и пятая беременность у 3,1% пациенток. Аборты в анамнезе отметили 27,7% (против 9,1% в контрольной группе, p<0,01), выкидыши - 16,9% (контроль - 0) и неразвивающуюся беременность - 26,2% обследованных (контроль - 0).

Боли внизу живота отметили 23,1%, кровянистые выделения - 35,4% пациенток. В 41,5% случаев отмечалось сочетание болей и кровянистых выделений. В 50,8% случаев определялось полюсное, 49,2% случаев - пристеночное расположение гематомы. По данным допплерометрии средние показатели индексов СДО, ИР и ИП спиральных артерий у пациенток с РХГ в І триместре беременности были повышены относительно контрольной группы. У пациенток с РХГ величина СДО была повышена в среднем в 2,5 раза (р<0,01), ИР- в 1,5 раза (р<0,05). Индекс пульсации был увеличен, но разница с контрольным показателем не была статистически значимой. При цветовом допплеровском картировании единичные цветовые локусы или прерывистая васкуляризация выявлены в 7,7%, множественные – в 66,2% наблюдений и в 6,1% случаев цветовых локусов не наблюдалось. У женщин с угрозой прерывания беременности, осложнившейся РХГ, определение расположения и величины гематомы, оценка объема желточного мешка является важным. Женщин с

РХГ можно отнести к группе высокого риска самопроизвольного выкидыша и развития других осложнений беременности и нарушений функционального состояния плода, в частности фетоплацентарной недостаточности и синдрома задержки плода.

Выводы. Применение эхографических критериев оценки развития желточного мешка и развития фетоплацентарной гемодинамики в I триместре беременности, особенно у пациенток с привычной потерей, позволит определить риск неблагоприятного течения и исхода гестации, а также своевременно подобрать соответствующее патогенетическое лечение.

Список литературы

- 1. Van Oppenraaij R.H., Jauniaux E., Christiansen O.B., Horcajadas J.A., Farquharson R.G. et al. Predicting adverse obstetric outcome after early pregnancy events and complications: a review. Hum Reprod Update, 2009; 15: 409–421.
- 2. *Торчинов А.М., Умаханова М.М., Доронин Г.Л., Мазуркевич М.В., Рон М.Г.* Влияние ретрохориальной гематомы на исход беременности при привычном невынашивании. Проблемы репродукции, 2014. 5:82-86.
- 3. *Tower C.L.*, *Regan L.* Intrauterine haematomas in a recurrent miscarriage population. Hum Reprod., 2001. 16: 2005–2007.

К ВОПРОСУ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ У ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ И БЕЗ НИХ

Сулейманова Н.М.¹, Шамхалова И.А.²

¹Сулейманова Натаван Магомед кызы - врач акушер-гинеколог, Центральная Военная поликлиника; ²Шамхалова Иззет Ариф кызы - доктор медицинских наук, профессор, кафедра акушерства и гинекологии, Азербайджанский Государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева, г. Баку, Азербайджанская Республика

Ключевые слова: беременные, СПКЯ, анамнез, беременность, ожирение, выкидыш.

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) в Азербайджане относится к числу часто встречающихся патологических состояний репродуктивной системы [1,2,3]. В настоящее время на основании многочисленных исследований установлено, что у этой категории больных, наряду с выраженными нарушениями репродуктивной системы, наблюдаются метаболические сдвиги. У 40% женщин репродуктивного возраста с СПКЯ и ожирением отмечается нарушение толерантности к глюкозе или сахарный диабет (в популяции - 5%); при наступлении беременности у них возрастает риск развития диабета беременных. Практически у всех женщин с поликистозом яичников имеется инсулинорезистентность, что приводит к избыточной выработке инсулина. Гиперинсулинемия в свою очередь негативно влияет на фолликулогенез [4,5,6].

Цель - оценить клинические показатели и особенности течения беременности у пациенток с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ) с метаболическими нарушениями и без них.

Материал и методы. Обследовано 145 беременных с СПКЯ в сроке беременности 8-14 недель. Все женщины были разделены на 3 группы: І группа (основная группа) - 72 беременных с СПКЯ и метаболическими нарушениями; ІІ группа (группа сравнения) - 53 беременных с СПКЯ, но без метаболических нарушений; ІІІ группа

(контрольная) - 20 беременных без СПКЯ и метаболических нарушений. Проведено общепринятое обследование, включающее сбор анамнеза, объективное исследование, инструментальное обследование. УЗИ проводили на аппарате Aloka-SSD-1700» (Япония) с использованием трансабдоминального датчика частотой 3,5 МГц.

Результаты. Возраст беременных колебался от 20 до 35 лет и составил в среднем $28,3\pm1,2$ лет. В основной группе в сравнении с контрольной группой женщин в возрасте от 20 до 25 лет встречалось на 55,6% (p<0,05), а в группе сравнения - на 32,0% реже. Напротив, в старшей возрастной - 31-35 лет пациенток основной группы и группы сравнения в сравнении с контрольной группой встречалось достоверно чаще соответственно на 57,3% (p<0,01) и 25,7% (p<0,05). Средний возраст обследованных беременных в основной группе составил $29,1\pm1,74$ лет, в группе сравнения - $28,5\pm1,27$ и в контрольной группе - $27,9\pm0.88$ лет.

Из инфекционных заболеваний, перенесенных в детстве, наиболее часто отмечена корь: в основной группе - 19.4%, в группе сравнения - 20.7%, в контрольной группе -5%. Следует также отметить высокую частоту остро респираторно-вирусных инфекционных заболеваний (ОРВИ): в основной группе у 38 (52,8%), в группе сравнения - у 24 (45,3%) и в контрольной группе - у 5 (25,0%) женщин, причем женщины с СПКЯ болели ОРВИ по 2 и 3 раза в году. У обследованных женщин до наступления беременности диагностировался ряд экстрагенитальных заболеваний. У пациенток основной группы и группы сравнения чаше всего встречалось нарушение жирового обмена, которое проявлялось избыточным весом и ожирением, причем отмечался абдоминальный тип ожирения. В основной группе и в группе сравнения число женщин с нарушением жирового обмена было достоверно выше контрольной группы в 13.9 раза (p<0,001) и в 10.6 раза (p<0,001) соответственно. Следующими заболеваниями по частоте встречаемости были заболевания сердечно-сосудистой системы (CCC), которые проявлялись артериальной гипертензией нейроциркуляторной дистонией и встречались у 30 (41,7%) беременных с СПКЯ с метаболическими нарушениями и 20 (37,7%) беременных с СПКЯ. При этом у беременных контрольной группы они не отмечены. Тонзиллит, фарингит и хронический бронхит достоверно часто отмечались у 25 (34,7%, в 7,0 раза чаще, чем в контрольной группе, р<0,001) беременных основной группы, у 15 (28,3%, в 3,0 раза чаще, в сравнении с контрольной группой, p<0.01) женщин группы сравнения и у 1 (5,0%) беременной контрольной группы отмечался фарингит. Цистит, пиелонефрит, мочекаменная болезнь выявлялись лишь у беременных с СПКЯ. По полученным данным, избыточное оволосенение имело место у 56 (77,8%) пациенток основной группы и у 42 (79,2%) пациенток группы сравнения. Гирсутное число по шкале Ферримана-Голлвея у беременных основной группы составило в среднем 27,60±0,77 и в группе сравнения 27,8±0,80. У большинства обследованных с СПКЯ выявлено бесплодие, в основном первичное. Высокий процент бесплодия в группах (в основной - 94,3%, в группе сравнения - 95,8%) обусловлен основной патологией - СПКЯ. В основной группе и в группе сравнения число женщин с нарушением жирового обмена было достоверно выше контрольной группы в 13,9 раза (p<0,001) и в 10,6 раза (р<0,001) соответственно. Заболевания сердечно-сосудистой системы встречались у 41,7% беременных с СПКЯ с метаболическими нарушениями и у 37,7% беременных с СПКЯ. Рвота беременных различной степени тяжести по сравнению с контрольной группой у беременных основной группы и группы сравнения наблюдалась соответственно в 3,2 раза (p<0,01) и в 3,0 раза (p<0,01) чаще.

Выводы. Беременные с СПКЯ с метаболическими нарушениями и без них страдают ожирением, подвержены неблагоприятному профилю риска сердечнососудистых заболеваний и имеют риск потери беременности. Угрожающий выкидыш отмечался у 79,2% и 71,7% беременных основной группы и группы сравнения соответственно.

Список литературы

- 1. Алиева Э.А. Синдром поликистозных яичников у женщин репродуктивного возраста: Дисс... докт. мед. наук. Москва, 1991. 366.
- 2. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Синдром поликистозных яичников: Руководство для врачей Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. 335.
- 3. Дубровина С.О. Синдром поликистозных яичников: стратегия обследования и лечения. Проблемы репродукции, 2014. 6:10-16.
- 4. *Подзолкова Н.М., Колода Ю.А.* Современные представления о синдроме поликистозных яичников. Фарматека, 2016. 3: 8-15.
- 5. Шестакова И.Г., Рябинкина Т.С. СПКЯ: новый взгляд на проблему. Многообразие симптомов, дифференциальная диагностика и лечение СПКЯ. Информационный бюллетень. Под ред. В.Е. Радзинского. Москва: Редакция журнала StatusPraesens, 2015: 24.
- 6. *Dhesi A.S., Murtough K.L., Lim J.K., Schulkin J., McGovern P., Power M., Morelli S.* Metabolic screening in patients with polycystic ovary syndrome is largely underutilized among obstetrician-gynecologists. Am J Obstet Gynecol, 2016. 215 (5): 579.e1–579.e5.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Сороковикова Т.В. 1 , Чичановская Л.В. 2 , Кочегурова Е.М. 3 , Ситенков К.Ю. 4

¹Сороковикова Татьяна Викторовна – аспирант;

²Чичановская Леся Васильевна – доктор медицинских наук, зав. кафедрой, кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской реабилитации;

³Кочегурова Елена Михайловна – кандидат медицинских наук, доцент, кафедра поликлинической педиатрии;

⁴Ситенков Кирилл Юрьевич – студент, стоматологический факультет,

Тверской государственный медицинский университет,

2. Тверь

Аннотация: проведено исследование 98 доношенных новорожденных с гипоксическиишемическими поражениями центральной нервной системы с изучением особенностей клинической картины, данных нейросонографии и нейронспецифических белков. Выявлены особенности клинической картины и имунологических факторов у детей с различной степенью поражения ЦНС.

Ключевые слова: гипоксически-ишемические поражения центральной нервной системы, нейросонография, вегетативная нервная система, новорожденные.

В настоящее время не вызывает сомнения актуальность изучения перинатальных поражений центральной нервной системы (ЦНС) у детей раннего возраста. Это связано не только с высоким уровнем их распространенности, но и большим вкладом в структуру младенческой заболеваемости и смертности [1, 2, 3]. Среди ведущих причин перинатальных повреждений ЦНС выделяют гипоксически-ишемические поражения мозга (ГИП) — 47% [4]. Установлено, основным звеном патогенеза при гипоксии является повышение проницаемости мембран клеток, в следствие чего нарушается целостность структуры гемато-энцефалического барьера (ГЭБ). Разрушение нейронов и глиальных клеток как следствие апоптоза или некроза

приводит к попаданию в кровоток мозговых антител [6, 7], к которым относятся белки группы S 100 и нейронспецифическая енолаза. Определение уровня данных веществ в сыворотке крови позволяет объективно судить о глубине и интенсивности поражения нервной системы [7, 8, 9, 10].

Цель исследования: изучить особенности содержания нейронспецифических белков у новорожденных детей с ГИП ЦНС.

Материалы и методы исследования: Проведено обследование 98 доношенных новорожденных в возрасте от 10 до 28 дней с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС (ГИП ЦНС), находящихся на лечении в отделении патологии новорожденных детей ГБУЗ ДГКБ №1 г.Твери, из них мальчиков 52 (53,1%), девочек 46 (46,9%). Методы исследования: клинико-анамнестический, нейросонография (НСГ), биохимический (определение нейроспецифического белка (НСБ) \$100 и нейроспецифической енолазы (НСЕ) в сыворотке крови иммуноферментным методом). Статистическая обработка результатов исследования проведена с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel-2010 и BIOSTAT.

Результаты исследования и обсуждение: Анализ клинических данных показал, что у большинства детей с ГИП ЦНС выявлялась церебральная ишемия II степени тяжести (104 новорожденных- 86,7%), у 16 детей (13,3%) - III степени. Среди клинических синдромов у детей преобладало возбуждение ЦНС и гипертензионный синдром, которые были отмечены у каждого третьего ребенка, В 1,4 раза реже встречался синдром угнетения (28 детей (23,3%), в 2 раза реже - синдром вегетативновисцеральных нарушений (20 детей 20,8%). Реже всего отмечался судорожный синдром, который имел место у 10 детей (8,3%).

При сравнении частоты встречаемости клинических синдромов у детей с различной степенью тяжести поражения ЦНС установлено, что при 3 степени церебральной ишемии достоверно чаще, чем при 2 степени выявляются синдромы угнетения (75,0%; 15,4%, соответственно) и судорожный (43,8%; 2,9%) (все p<0,01). Это согласуется с данными других авторов, указывающих на более неблагоприятный прогноз у детей с судорогами в анамнезе, особенно возникшими в первые сутки, и у детей с синдромом угнетения [4]. Гипертензионный синдром и синдром вегетативновисцеральных нарушений встречался чаще у пациентов с 3 степенью поражения ЦНС, тогда как возбуждение ЦНС отмечен только у больных со 2 степенью гипоксии.

Следует отметить, что у одного ребенка могли встречаться различные синдромы одновременно. При этом большинство детей с поражением ЦНС 2 степени имели в клинической картине 1 синдром (81 ребенок – 87,5%), тогда как большинство детей с 3 степенью – 2 синдрома (9 детей -56,3%). При этом 3 клинических синдрома отмечены только у детей с 3 степенью поражения ЦНС. У детей с 3 степенью среднее число синдромом достоверно выше, чем у детей со 2 степенью (t=7,7; p<0,01).

В раннем возрасте основным методом лучевой диагностики является ультразвуковой - НСГ. К нейровизуляционным особенностям тяжелого поражения ЦНС на первой неделе жизни следует отвести диффузное повышение эхогенности головного мозга, расширение ликворопроводящих путей и желудочков головного мозга и наличие кист сосудистых сплетений, а в возрасте 1 месяца еще и диффузные изменения головного мозга, лейкомаляци и ишемическое поражение базальных ганглиев.

При исследовании содержания нейроспецифических белков установлено, что на первой неделе жизни у детей, имеющих ГИП ЦНС, их уровень в плазме крови достоверно выше, чем у здоровых пациентов, при этом уровень была \$100 увеличивается в 4,5 раза по сравнению с нормой, а уровень НСЕ всего в 1,3 раза. Через 2 недели происходит снижение обоих показателей, однако уровень белка \$100 остается значительно выше нормы, а показатели НС Енолазы достоверно не отличаются от нормальных значений.

Отмечено, что у детей, имеющих тяжелое поражение ЦНС, в первую неделю жизни уровень нейроспецифических белков достоверно выше, чем при 2 степени. А при исследовании в динамике установлено, что уровень нейронспецифической енолазы у пациентов обеих групп снижается, достигая нормальных значений при 2 степени тяжести (однако при тяжелой степени этот показатель остается выше нормы). А уровень белка S100 у пациентов со 2 степенью поражения снижается, а при 3 степени гипоксии значительно повышается. При этом максимальные его значения были выявлены у пациентов с лейкомаляцией, выявленной при НСГ (более 700 нг/л).

Заключение:

Значительное повышение уровеня нейроспецифического белка S100 отмечается при тяжелой степени тяжести ГИП ЦНС, особенно при лейкомаляции. Наличие квровоизлияний сопровождается повышением НСЕ.

Данные биохимические показатели возможно использовать для оценки тяжести поражения ЦНС и осуществлять контроль за лечением.

- 1. Барашнев Ю.И. Ключевые проблемы перинатальной неврологии / Ю.И. Барашнев // Акушерство и гинекология, 2007. № 5. С. 51–54.
- 2. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных / Пальчик А.Б., Шабалов Н.П. М., 2011. 271 с.
- 3. Сороковикова Т.В., Чичановская Л.В., Корнюшо Е.М. Клинико-анамнестические, ультразвковые и биохимические особенности перинатальных поражений ЦНС у доношенных новорожденных // Вестник неврологии, психиатрии нейрохирургии, 2016. № 8. С. 46-49.
- 4. Пальчик А.Б. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. М: МЕДпресс-информ, 2009. 256 с.
- **5.** Рогаткин С.О. Диагностика. профилактика и лечение перинатальных постгипоксических поражений центральной нервной системы у новорожденных и детей раннего возраста //Автореф. дисс....доктор мед. наук. М., 2012. 24 с.
- 6. Fassbender K.1, Schmidt R., Schreiner A. et al. Leakage of brain-originated proteins in peripheral blood: temporal profile and diagnostic value in early ischemic stroke. // J/ Neurol Sci., 1997. Vol. 148. № 1. P. 101-105.
- 7. Голосная Г.С., Петрухин А.С., Маркевич К.А., Трифонова О.Е. Изменение уровня белка S-100 у новорожденных с перинатальным гипоксическим поражением ЦНС // Педиатрия, 2004. № 1. С. 38-45.
- 8. Чичановская Л.В., Сороковикова Т.В., Корнюшо Е.М. Клинико-биохимические параллели при гипоксически-ишемических поражениях ЦНС // Сб. тезисов конгресса VI Балтийского конгресса по детской неврологии, 2016. С. 380-381.
- 9. Blennow K.A., Wallin A., Ekamnt R. Neuron specific enolase in cerebrospinal fluid: a biochemical marker for neuronal degeneration in dementia disorders. J Neurol Transm, 1994. 8: 27-30.
- 10. Антонова О.М. Нейронспецифическая енолаза и ее роль в механизмах антительной агрессии в мозг: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1997. 22 с.

ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Лапочкина Н.П.¹, Исмаилова 3.С.²

¹Лапочкина Нина Павловна— доктор медицинских наук, заведующая кафедрой, кафедра онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики; ²Исмаилова Зульфия Сейфудиновна— студент, лечебный факультет.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Ивановская государственная медицинская академия,

г. Иваново

Аннотация: ВИЧ-инфекция остается одной из основных проблем как федерального, так и мирового здравоохранения. Иммунодефицит сопряжен с появлением множества сопутствующих заболеваний, в том числе онкологических, и оказывает влияние на их течение.

Цель: изучить онкологическую заболеваемость ВИЧ-инфицированных пациентов Ивановской области, факторы риска возникновения и особенности течения неходжкинских лимфом у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Материалы и методы исследования: выполнен ретроспективный анализ результатов обследования и лечения 65 больных с неходжкинской лимфомой в условиях Ивановского областного онкологического диспансера. Из них в исследуемую группу вошли 30 пациентов с ВИЧ-инфекцией и лимфомой. В группу сравнения - 35 больных с лимфомой.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, неходжкинские лимфомы, ВИЧ-ассоциированные заболевания.

ВИЧ остается одной из основных проблем глобального общественного здравоохранения: на конец 2016 г. в мире насчитывалось примерно 36,7 миллиона человек с ВИЧ-инфекцией, а 1,8 миллиона человек приобрели ВИЧ-инфекцию в 2016 году.54% взрослых и 43% детей с ВИЧ-инфекцией получают в настоящее время пожизненную антиретровирусную терапию (АРТ). [2].

Ключевыми группами населения являются группы лиц, подвергающихся повышенному риску инфицирования ВИЧ относятся: мужчины, имеющие секс с мужчинами, лица, употребляющие инъекционные наркотики, лица, находящиеся в местах лишения свободы и других условиях изолированного пребывания, сексработники и их клиенты, а также трансгендерные лица. [3].

Согласно оценкам, в настоящее время лишь 70% людей с ВИЧ знают о своем статусе. Остальные 30%, или 7,5 миллиона человек, нуждаются в получении доступа к услугам ВИЧ-тестирования. В 2016 г. в глобальных масштабах АРТ получали 19,5 миллиона человек с ВИЧ.Связанный с ВИЧ-инфекцией иммунодефицит приводит к повышенному риску развития онкологических заболеваний. К таким заболеваниям относятся неходжкинские лимфомы. За последние 20 лет в медицинской практике неходжкинские лимфомы стали встречаться значительно чаще. [2].

Основными задачами данной научно-исследовательской работы были:

Изучение пятилетней выживаемости ВИЧ-инфицированных пациентов с неходжкинской лимфомой

Выявление факторов риска у контрольной и исследуемой групп

Изучение своевременной диагностики онкологических заболеваний у вич-инфицированных

Выявление особенностей течения онкологического заболевания у ВИЧ-инфицированных

ВИЧ-инфекция — инфекция, вызванная вирусом иммунодефицита человека. ВИЧ-инфекция — медленно прогрессирующее антропонозное заболевание с контактным

путём передачи, характеризующееся поражением иммунной системы с развитием СПИДа. Клинические проявления СПИДа, приводящие к гибели инфицированного человека — оппортунистические (вторичные) инфекции, злокачественные новообразования и аутоиммунные процессы. [1].

Связанный с ВИЧ-инфекцией иммунодефицит приводит к повышенному риску развития онкологических заболеваний. Наиболее часто встречаются неходжкинские лимфомы.

Материалы и методы: Был выполнен ретроспективный анализ результатов обследования и лечения 65 больных с неходжкинской лимфомой в условиях Ивановского областного онкологического диспансера в период с 2013 по 2017 гг.

Из них в исследуемую группу вошли 30 пациентов с ВИЧ инфекцией и лимфомой. В группу сравнения - 35 больных с лимфомой.

Средний возраст обследованных составил 40 лет.

Результаты и их обсуждение: Пациенты исследуемой группы были преимущественно в возрасте от 41 до 60 лет (иссл. гр. – 18 чел., 60%; гр. сравн. – 10 чел., 28,57%; p<0,05; OP 2,1 95% ДИ 1,15-3,83), тогда как больные группы сравнения – в возрасте 61 год и старше (иссл. гр. – 0 чел.; гр. сравн. – 20 чел., 57,14%; p<0,001).

У ВИЧ инфицированных больных лимфому достоверно чаще диагностировали в возрасте до 40 лет (иссл. гр. -12 чел., 40%; гр. сравн. -5 чел., 14,3%; p<0,05; OP 2,8 95% ДИ 1,11-7,0).

У большинства ВИЧ инфицированных пациентов (70%) лимфома была выявлена на 2 стадии заболевания (p<0,05). На первой стадии лимфому диагностировали лишь у больных группы сравнения (14,29%; p<0,05).

Факторами риска возникновения онкологических заболеваний у ВИЧ-инфицированных больных являются: соматические заболевания инфекционной этиологии(ОР 4,23), возраст до 40 лет(ОР 2,8), возраст от 41 до 60(ОР 2,1), курение (ОР 1,97).

Вредные привычки в виде курения достоверно чаще были у пациентов исследуемой группы (1 гр. – 90%; 2 гр. - 22,86%; p<0,05; OP 1,97 95% ДИ 1,342,88). Экстрагенитальные заболевания вирусной этиологии достоверно чаще диагностировали у больных исследуемой группы (100% против 25,71%; соотв.; p<0,001; OP 4,23 95% ДИ 2,29-7,8).

Пятилетняя выживаемость больных лимфомой у больных ВИЧ инфекцией достоверно ниже, чем у пациентов группы сравнения (3 чел.; 10% против 18 чел.; 51,43%; p<0,01).

Выявлено, что онкологические заболевания у Вич-инфицированных больных могут возникнуть в более раннем возрасте; выявляются на более поздних стадиях и текут более агрессивно по сравнению с больными с интактным иммунитетом. Из чего следует, что на скрининговое обследование по выявлению ВИЧ-инфекции следует обращать особое внимание. При выявлении ВИЧ-инфекции также следует иметь повышенную онко-настороженность. Всем людям, подвергающимся воздействию каких-либо факторов риска, настоятельно рекомендуется тестирование на ВИЧ и другие ИППП, чтобы они могли узнать о своем инфекционном статусе и незамедлительно получить доступ к необходимым услугам по профилактике и лечению.

Список литературы / References

1. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1040 с. (Серия «Национальные руководства»). С. 670.

- 2. ВИЧ/СПИД. Основные факты. [Электронный ресурс]. // WHO.INT: офиц. сайт Всемирной организации здравоохранения. 2018. 19 июля. Режим доступа: http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hi/ (дата обращения: 07.06.2018).
- 3. Попова Н.М., Чернова А.Н., Ямолдинов Н.Р. О взаимосвязи знаний студентов о ВИЧ-инфекции и их практическом применении с получаемым образованием // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2018. № 1 (2). С. 42-46.

ПРИЧИНЫ УГРОЗЫ НЕВЫНАШИВАНИЯ И ПОТЕРИ БЕРЕМЕННОСТИ В І ТРИМЕСТРЕ Ахундова Г.И.¹, Шамхалова И.А.²

¹ Ахундова Гюлляра Идрис кызы - врач, Роддом № 2, г. Сумгаит; ² Шамхалова Иззет Ариф кызы — профессор, кафедра акушерства-гинекологии, Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А.Алиева, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: у женщин с угрозой выкидыша в **I** триместре с инфекционными осложнениями преобладают уреплазматическая инфекция, трихомоноз и грибковый вагинит. Среди данного контингента беременных отмечаются осложнения родов – патологический прелиминар, аномалии родовой деятельности.

Ключевые слова: беременность, первый триместр, выкидыши.

В последние годы сфера научных интересов в перинатальной охране плода сместилась к ранним срокам беременности, к І триместру, так как именно в этот период происходит формирование фетоплацентарной системы, закладка органов и тканей плода, экстраэмбриональных структур, что в большинстве случаев определяет дальнейшее течение беременности и рождение здорового ребенка. [1]. Немаловажную роль играют неблагоприятные социально-биологические факторы, отягощенный акушерско-гиекологический анамнез, инфекционно-воспалительные заболевания, экстрагенитальная патология [4,5].

Цель - установить причины угрозы невынашивания и потери беременности в I триместре.

Методы. Для выполнения поставленной задачи нами было обследовано 45 беременных женщин с угрозой невынашивания и 12 беременных с физиологическим течением беременности. Обследуемые беременные соответственно были разделены на 2 группы - основная и контрольная. Средний возраст беременных 1группы составил 28,8+3,2, средний возраст женщин с физиологическим течением беременности составил 29,1+3,6. Большинство женщин в исследуемых группах находились в возрасте 18-30 лет.

Результаты. При изучении соматического статуса у женщин основной исследуемой группы выявлялась высокая частота заболеваний щитовидной железы (14,1%), желудочно-кишечного тракта (32,5%), сердечно-сосудистой системы (15,9%), мочевыделительной системы (27,4%). В контрольной группе наиболее часто встречались заболевания желудочно-кишечного тракта (4,3%), мочевыделительной системы (2,8%). В обеих исследовательских группах у беременных женщин была диагностирована анемия в основной группе 34,2% в контрольной 5, 3% 15.9% беременных с угрожающим невынашиванием соответственно. диагностировано ожирение. В структуре гинекологической патологии у женщин с Ітриместреприобладали угрожающим невынашиванием В воспалительные заболевания женских половых органов — 38,9%, дисфункциональные нарушения яичников — 21,7%, заболевания шейки матки -12,7%, доброкачественные заболевания матки и придатков — 16,6%. В группе женщин с физиологическим течении беременности среди гинекологических заболеваний наиболее часто встречались воспалительные заболевания и составили — 4,6%, другие заболевания были отмечены в недостоверно мало количестве. Причем у 11,8% возникали осложнения после аборта — кровотечения на фоне остатков плодного яйца, воспалительные заболевания, эндокринные заболевания, вторичное бесплодие и др. У 15,0% предыдущие беременности протекали на фоне различных осложнений: токсикоз, преждевременные роды, гестоз.

Исследования степени чистоты мазка в I триместре показало достоверное превалирование пациенток с III и IV степенью чистоты у женщин с угрожающим невынашиванием, что клинически соответствовало бактериальному вагинозу и вагиниту. Среди обследованных пациенток основной группы у 17,4% отмечалась инфекция половых органов. Преобладала уреплазматическая инфекция — 14,2%, трихомоноз — 18,4%, грибковый вагинит — 17,6%. Неспецифическая инфекция во влагалищном содержании выделялась у 30,5% женщин с угрожающим невынашиванием. Обследования влагалищного мазка женщин контрольной группы показало, что наиболее чаще встречалась неспецифическая инфекция, что составило 9,7%. Инфекция половых органов отмечалась: трихомоноз — 2,4% и грибковый вагинит — 4.5%.

У 9,2% беременных с угрожающим невынашиванием в I триместре выявлено снижение уровня прогестерона, что являлось основанием для назначения гестагенов. Препараты прогестерона были так же назначены женщинам с репродуктивными потерями в анамнезе. У женщин контрольной группы уровень прогестерона определялся в пределах нормы.

Выводы:

- 1. В структуре гинекологической патологии у женщин с угрожающим невынашиванием в I триместре преобладают воспалительные заболевания женских половых органов, дисфункциональные нарушения яичников, заболевания шейки матки и доброкачественные заболевания матки и придатков;
- 2. У женщин с угрозой выкидыша в I триместре с инфекционными осложнениями преобладают уреплазматическая инфекция, трихомоноз и грибковый вагинит.
- 3. Среди данного контингента беременных отмечаются осложнения родов патологический прелиминар, аномалии родовой деятельности, несвоевременное отхождение околоплодных вод.

- 1. Соловова Л.Д. Оценка эффективности консервативной терапии угрозы выкидыша у женщин с ретрохориальной гематомой в І триместре беременности / Сб. материалов, посвящ. 135-летию ММУ ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова г.о. Самара «Модернизация настоящее и будущее городской клинической больницы № 1 им. Н.И. Пирогова». Самара, 2010: 177–178.
- 2. *Газиева И.А.*, *Чистякова Г.Н.* Иммунологические аспекты патогенеза фетоплацентарной недостаточности // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии, 2009; 9 (1): 57-62.
- 3. Шляпников М.Е., Соловова Л.Д., Меркулова В.И., Гаранина О. Профилактика инфекционных осложнений у женщин с неразвивающейся беременностью в первом триместре // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии, 2010. 9 (6): 42–46.

MODERN PROBLEMS AND PERSPECTIVE OF TREATMENT OF PATIENTS WITH VENTRAL HERNIA WITH SIMULTANEOUS PATHOLOGIES

Mardonov B.A.¹, Shamsiev J.Z.²

¹Mardonov Bobosher Amirovich – Assistant; ²Shamsiev Jasur Zafarovich – Student, MEDICAL FACULTY, SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE, SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the presented work provides an overview of domestic and foreign literature on the problems of performing simultaneous operations in herniology, assessing traumatism and clinical and economic efficiency, an integrated systemic approach to the elimination of simultaneous pathologies, the peculiarities of performing combined operations in the combination of hernias with other surgical pathologies.

Keywords: postoperative hernia, pathogenesis, hereditary connective tissue disorders, simultaneous operations.

The hernia frequency exceeds 50 people per 10,000 people. According to statistical data, in the surgical departments, a hernia is determined up to 25% of patients [1, 25]. The abdominal hernia is caused by functional insufficiency of the muscular protective mechanisms of the abdominal wall [3, 10], its anatomical and functional weakness, obesity and abdominal operations [2, 6]. After laparotomy, a hernia is formed in 0.5-20% of patients [1], and in 72-97% of them within the first 5 years after surgery [13, 15]. Hernia can be the result of the following factors [13]: wound suppuration, morphological changes in muscles and aponeurosis [10, 12, 24]. Predisposes to the formation of postoperative ventral hernia structure of the patient, type of incision, technique of suturing the abdominal cavity, and also suture material [2, 15]. Hernias formed in late terms (2 years after surgery) have some differences. They are associated with morphofunctional changes in the tissues of the abdominal wall and the rumen area due to heavy physical labor, concomitant diseases, smoking, age and sexual predisposition [20]. In women, the development of hernias is facilitated by repeated pregnancies and childbirth. With aging, the fibers of muscles and collagen are thinning, they lose elasticity, and inclusions of adipose tissue appear between them [4, 10]. A hernia can be a consequence of a violation of the innervation of the abdominal wall [13, 25], increasing intra-abdominal pressure [2, 5, 15].

J.R. Salameh (2008) [8] shows that the disordered arrangement of collagen fibers can be an important cause of hernia. A number of authors have noted the influence on the formation of collagen exchange of scars [4]. It was found that in patients with postoperative ventral hernia the ratio of collagen types I and III was reduced [10]. Already today, the practical significance of these studies is that a prosthetic abdominal wall is observed with a significantly increased expression of the type III collagen gene in patients with postoperative ventral hernia [4, 10].

Consideration of the causes of the formation of hernias leads to an understanding that eventually they are formed through the mechanism of multifunctional changes in the abdominal wall. Taking into account the concept of the pathogenesis of the ventral hernia, it becomes clear to revise the approaches to the methods of its surgical treatment: it is necessary to close the defect in the abdominal wall without stretching the tissues. Are there such opportunities when using only local tissues? There is an unambiguous answer - no! Attempts to use methods of closing hernial defects by local tissues for a long historical period have shown that the incidence of relapse of the disease in patients reaches 30-54% [3, 11, 24, 28]. In addition, stretch methods of plastics increase the risk of sudden death in patients, pulmonary embolism, acute respiratory and heart failure, etc. [1, 11, 21, 22]. Further study and analysis of

the hernia pathogenesis will help improve the procedure of operations and improve the results of treatment. To date, there are many classifications of ventral hernias [12, 13, 19, 24]. In Moscow on October 18-19, 2006 at the conference "Actual questions of herniology" the SWR classification developed by JP Chevrel and AM Rath was adopted and approved at the XXI International Congress of Herniologists in 1999 [22].

Hernia is a pathology that occurs in all age groups. Among patients with hernia, persons of working age from 30 to 60 years make up about 37%, older than 65 years - 21% [3, 27]. In patients with hernias, the heart, lungs, kidneys, diabetes and obesity are most often found [1, 11, 21]. Treatment of elderly patients with huge hernias and associated pathologies is a very complex problem [18, 20, 22]. Often this combination serves as an argument in favor of the patient's refusal to perform the operation. But then a vicious circle is created: a hernia aggravates the course of concomitant pathology, and concomitant pathology is a contraindication to the operation. Practice shows that 30% of patients older than 60 years have concomitant conditions requiring surgical treatment. In patients with hernias, the frequency of concomitant diseases varies from 13 to 100% [2, 22], which depends on the choice made by the authors [6, 18, 21], of which surgical diseases occur - from 11.8 to 16.3% [7, 22, 25]. And part of the surgical pathology is revealed only during surgical interventions. Analysis of concomitant pathology in the abdominal organs indicates that only 59.3% of patients with hernias had only one disease [1, 15]. Often they were diagnosed with two (13,3-25,5%) [17, 19, 24], three (13,5-51,6%), four (1,7-35,1%) and more diseases [17, 21]. It is established that the larger the hernia size, the more concomitant diseases are determined in her [7, 11, 19]. The tactics of treating patients with hernias and concomitant surgical pathology continues to be discussed to this day [1, 21].

There are two approaches to the treatment of concomitant diseases, and they vary considerably. According to the first, the combined pathology should be eliminated simultaneously by simultaneous intervention [7, 21, 22]. According to another, concomitant diseases are eliminated step by step. The choice of one of the solutions depends, first of all, on the type of pathology. To do this, it is necessary to identify surgical diseases requiring simultaneous correction [12, 22]. This is facilitated by the algorithm for studying patients with hernias [24]. Among the diagnostic methods, ultrasound is the most accessible and informative [14]. Practically all patients with ventral hernia in need of surgical treatment, including with a small hernia and asymptomatic course. The extent of hernia intervention depends on the size of the defect [3, 13, 19]. Currently, it is recommended to close the defect in the abdominal wall with local tissues with a hernial portal up to 5 cm [3], and with umbilical up to 2 cm [28]. With hernia of defects more than 5 cm and with recurrent hernias only prosthetic ventroplasty is shown [25], and its success depends on the correct choice of the operation method and technical characteristics [16]. Patients with uncomplicated ventral hernia in need of routine treatment, with the development of complications - emergency surgery. If in case of planned treatment of patients with hernias with the use of modern technologies, the lethality is not more than 0.4-2.9% [9], then in complications it reaches 42-68%, and without treatment - 100% [8, 23]. These indicators determine the tactics of treating patients with hernias, in which the operation is aimed at preventing complications that can occur at any moment of life, causing serious consequences. For more than a century of herniology history, approaches to the treatment of hernias have been significantly supplemented and revised, and the terminology used [1, 19] has changed. Today, it requires clarification and a clear definition, since the quality of the principle depends on the clarity of the formation of patient groups, the treatment and results shown to them.

At first, surrounding local tissues were used to close defects in the abdominal wall [2, 11]. The results obtained [8, 13] had a significant drawback, since in 70.4% of patients with large and giant hernias, operations led to severe respiratory failure [8, 17, 25] and a high relapse rate [5, 8, 29]. Dissatisfaction with the results of plastics by local tissues promoted the development of new variants of interventions [4, 13, 30], based on the modification of seams, on the movement of tissues on the nutrient muscle and vascular pedicle [1, 5, 8, 12, 23].

Already at the beginning of the 20th century, articles appeared in which the authors described the results of closure of hernial defects using transplants from various materials. In 1967, an international classification was adopted at the transplantation conference in Vienna, according to which explants are divided into autologous, allogeneic, xenogenic and their combinations, Allotransplantation, according to old terminology, homotransplantation, is a transplantation of tissues of the same species to genetically different people (from person to person, etc.). Xenotransplantation is transplantation of tissues taken from individuals of a different species (from animals to humans, etc.). Studies in this direction in the second half of the XX century were practically stopped due to the reaction of rejection of the transplanted material to [3]. However, at the end of the 20th and beginning of the 21st century, this trend was renewed in connection with the progress in genetic engineering. Explantation is the use of artificial limbs. Autotransplantation - transplantation of one's own tissue from one site to another in the same person. Combined plastic is the use of prostheses created from different types of tissues. All these directions in herniology have developed to varying degrees. This allowed to accumulate both positive and negative experience of their use, which led to a complete abandonment of their use or became the basis for further development and research [1, 26].

Approaches to the treatment of patients with ventral hernias and concomitant diseases require simultaneous operations. Thus, the first mention of the simultaneous correction of two surgical diseases is attributed to 1735, when Claudius performed an appendectomy and gernioplasty for an eleven-year-old boy [21]. The advantages of simultaneous operations are beyond doubt. Simultaneous interventions save the patient from several diseases, avoid the risk of reoperative surgery and general anesthesia, exclude the possibility of exacerbation of the accompanying disease in the postoperative period and, in addition, there are clear economic advantages [3, 7, 22]. An undeniable advantage of simultaneous operations is the simultaneous elimination of two or more surgical diseases, the surgical treatment of which was postponed to a later date. This eliminates the risk of repeated anesthesia and its complications, eliminates the need for re-examination and preoperative preparation [7, 21]. Given that concomitant pathology should be eliminated simultaneously with the implementation of hernial plasty, the combination of traditional and minimally invasive technologies significantly expands the possibilities of surgical treatment. This is especially effective when the hernia is combined with pathology in organs located in different anatomical regions [9, 17, 25]. The technology of operations from small accesses allows performing combined intervention without increasing the size of the hernia defect [8, 15, 29]. In such situations, stepwise treatment is often resorted to [2, 30], especially if the use of endovideososcopic techniques is possible. At the same time, with such tactics, unresolved pathology in the abdominal cavity can complicate the course of the early postoperative period. Therefore, tactics aimed at expanding the indications for simultaneous interventions are more justified [7, 21]. Confirmation of the correctness of this approach is the positive experience of numerous observations of the treatment of patients with hernias against the background of concomitant diseases. Such interventions are described in operations on large vessels and the heart [1, 17, 25], with liver transplantation [3, 5, 15, 21], complications in patients with chronic renal failure who are on programmed hemodialysis [3, 10, 29], with cirrhosis [13].

The authors note that the use of polypropylene endoprostheses improves the results of treatment of patients [4, 5, 13]. In the treatment of patients with small hernias, preference is given to the use of local tissues. In most patients with ventral hernia, the need for simultaneous interventions is associated with adhesions and chronic adhesive gut obstruction, diseases of the gallbladder and extrahepatic bile ducts, pathology of the uterus with appendages, fistulas of the gastrointestinal tract [7, 12]. In such patients complications arise in the presence of combined surgical and therapeutic pathology, which is especially common in elderly and senile people [22, 23]. However, despite the risk, pathogenetically justified simultaneous interventions improve the results of treatment [8, 18]. In patients with postoperative ventral hernias, obesity is one of the most common concomitant diseases

[2, 6, 11], and conversely, in 48% of obese patients, hernias of different sites are formed [12, 18]. Relapses in hernia with hernioplasty with local tissues develop in 22-56,3% of cases [5, 8, 13]. Such a high percentage of relapses is due to the preservation of the skinsubcutaneous apron during surgery [2, 20, 29]. Abdominoplasty in obese patients [16, 18] reduces the burden on aponeurosis, improves postoperative period and reduces the incidence of complications [20]. Simultaneous interventions in patients with postoperative ventral hernia are performed in 2.1-39.9% of cases [7, 17], in the presence of giant hernias - in 53.3% [6, 14]. The most frequent simultaneous operations with herniotomy are resection of the large omentum (16.9%) [7, 21], dissection of adhesions (18.2-24%) [5, 15], removal of the subcutaneous subcutaneous fat apron (35-61.5 %) [16, 26], cholecystectomy (5.5-6.4%) [9, 21], gastric resection (2.2%), amputation of the uterus with appendages (3.6-4.4%), resection of the small and large intestine (2,5-5,2%), inguinal hernia (2.8%) [7, 21]. The most complex group is represented by patients with ventral hernia and adhesions, chronic adhesive obstruction and intestinal fistulas [2, 5, 10]. According to statistics, adhesive intestinal conglomerates cause acute intestinal obstruction in 11% of patients [1, 14]. Often, simultaneous interventions should be performed in patients with strangulated hernias. Which is 10-35.5% of all ventral hernias [8, 17, 25]. In Russia, the ratio of planned and urgent interventions for hernia repair is 6:1, in developed countries - 15:1 [9]. Factors that adversely affect the results of treatment of strangulated hernias include late periods of hospitalization, advanced age of patients, the presence of serious co-morbidities, diagnostic errors and errors in the operation. The proportion of elderly patients in this group is 62.3% of the total number of patients with strangulated hernias. At the same time, more than 80% of them suffer from concomitant chronic diseases, the aggravation of which largely determines the frequency of unsatisfactory results of surgical interventions. Lethality with an injured hernia multiplies many times. Thus, with herniotomy without intestinal resection, it is 2.5%, and with resection - 43.4%.

Analysis of the literature showed that the most important condition for a favorable outcome of treatment of patients with hernia is the inclusion of concomitant pathology, the frequency of which reaches 98.2% [6, 27]. The combination of diseases in their elimination requires an integrated systemic approach. This means that during the intervention it is necessary to plasticize the hernia, eliminate the existing surgical pathology in the organs of the abdominal cavity, and in the final stage the defect in the abdominal wall should be closed without increasing the intra-abdominal pressure [3, 28]. Compliance with these requirements can only be carried out taking into account the factors, each of which is isolated, perhaps, does not matter much, but in combination represents a threat for both the result of the operation and the life of the patient. Unfortunately, this kind of research is not done enough.

Thus, simultaneous operations are a promising direction of modern hernology. In this regard, the development of objective indications and contraindications to the implementation of simultaneous interventions in patients with hernias is extremely important and influences the approaches to choosing the method of anesthesia, the method of the proposed operation and the technique of its execution.

References

- 1. Azamat S., Zafarjon K., Salim D. Criteria's of choice method in surgical treatment of patients ventral hernia with concomitant obesity // European science review, 2016. № 3-4.
- 2. *Davlatov S.*, *Abdusattarova S*. Hernioabdominoplastics of postoperative ventral hernia in patients with obesity // International scientific review, 2016. № 11. C. 84-86.
- 3. *Davlatov S. et al.* Factor analysis method of selection of plastics abdominal wall patients with ventral hernias // European Science, 2017. № 2. C. 84-88.
- 4. *Davlatov S.S. et al.* Non-tension hernia plastic with inguinal hernia // Проблемы современной науки и образования, 2017. № 24. С. 58-62.

- 5. *Davlatov S.S.*, *Suyarova Z*. Eliminate postoperative complications after ventral hernia repair in patients with morbid obesity. // Scientific-discussion. № 8 (8), 2017. P. 4–7.
- 6. *Kurbaniyazov Z.B. et al.* Удосконалений метод ненатяжної герніоалопластики при пахвинних грижах // Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука, 2017. № 1.
- 7. Sulaymonovich D.S. Ways to Eliminate Postoperative Complications after Ventral Hernia Repair in Patients with Morbid Obesity //American Journal of Medicine and Medical Sciences. 2017. T. 7. No. 3. C. 147-150.
- 8. *Salameh J.R.* Primary and unusual abdominal wall hernias //Surgical Clinics. 2008. T. 88. № 1. C. 45-60.
- 9. Shamsiyev A., Davlatov S. Factors influencing the choice of hernia repair method in patients with incisional hernias // European science review, 2017. № 1-2. C. 153-155.
- 10. *Shamsiev A.M.*, *Davlatov S.S.* Хирургическое лечение больных вентральными грыжами с сопутствующим ожирением // Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука, 2016. № 1.
- 11. Shamsiev A.M., Davlatov S.S., Saydullaev Z.Y. Optimization of treatment of patients with postoperative ventral hernia // Наука, техника и образование, 2017. № 10. С. 94-99.
- 12. *Алишев О.Т., Шаймарданов Р.Ш.* Современное состояние и проблемы лечения больших послеоперационных вентральных грыж // Практическая медицина, 2013. № 2 (67).
- 13. *Аутлев К.М. и др.* Особенности лечения послеоперационных вентральных грыж при морбидном ожирении //Медицинская наука и образование Урала, 2011. Т. 12. № 3-1. С. 108-110.
- 14. *Винник Ю.С. и др.* Современный взгляд на проблему лечения больных с послеоперационными вентральными грыжами // Сибирское медицинское обозрение, 2014. № 6 (90).
- 15. *Горский В.А. и др.* Опыт интраабдоминального использования однослойной коллагеновой пластины у больных вентральными грыжами // Innova, 2016. № 2 (3).
- 16. Гуляев М.Г. Профилактика и лечение рецидивных вентральных грыж после аутопластических и протезирующих вмешательств: Дисс... канд. мед. наук, 2015.
- 17. Давлатов С.С. Дерматолипэктомия при лечении больных с вентральными грыжами сопутствующим ожирением // I Международная научно-практическая конференция. 13-15 апреля 2016 г. Екатеринбург. С. 2919-2925.
- 18. *Запорожан В.Н. и др.* Симультанные операции при сочетании гинекологической хирургической патологии // Репродуктивная эндокринология, 2013. № 3. С. 7-16.
- 19. *Колесников С.А., Захаров О.В.* Открытая лапароскопия из мини-доступа в экстренной абдоминальной хирургии // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье», 2007. № 4.
- 20. *Курбаниязов З.Б., Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Кан С.А.* Хирургическое лечение больных вентральными грыжами с сопутствующим ожирением // Вестник Ташкентской медицинской академии, 2015. № 1 С. 49-53.
- 21. *Курбаниязов З.Б., Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Кан С.А.* Результаты хирургического лечения больных вентральными грыжами с сопутствующим ожирением // Медицинский журнал Узбекистана. № 1, 2015. С. 51-44.
- 22. *Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Абдураимов З.А., Усаров Ш.А.* Современная концепция лечения больных с гигантскими послеоперационными вентральными грыжами // Проблемы биологии и медицины, 2016. № 1 (86). 112-121 стр.
- 23. Мелентьева О.Н. Лечение больных с послеоперационной вентральной грыжей: ультразвуковая диагностика и хирургическая тактика // Дисс.... канд. мед. наук, 2010.
- 24. *Миронюк Н.В. и др.* Дифференцированное хирургическое лечение больных послеоперационными вентральными грыжами // Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова, 2013. № 9. С. 48-53.
- 25. *Мириджанян М.М., Мирзоян С.С.* Дерматолипэктомия при лечении вентральных грыж // Вестник Хирургии Армении им. Г.С. Тамазяна, 2010. № 2. С. 23-27.

- 26. *Ротькин Е.А., Крылов Ю.М., Другов А.С.* Лечение вентральных грыж у больных с ожирением // Политравма, 2009. № 1.
- 27. *Срукова А.Х., Благовестнов Д.А.* Хирургия первичных срединных грыж живота (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий, 2011. Т. 18. № 1.
- 28. *Тешаев О.Р. и др.* Абдоминопластика послеоперационных вентральных грыж у больных с ожирением III-IV степени. // Проблемы биологии и медицины, 2011. № 3 (66). С. 124-128.
- 29. Унанян Д.А. Симультанные операции (история вопроса, дефиниции, классификация). // Медицинская наука Армении НАН РА т. LVI. № 1, 2016. С. 34-42.
- 30. *Тимербулатов М.В. и др.* Выбор метода хирургического лечения при пупочных грыжах // Медицинский вестник Башкортостана, 2015. Т. 10. № 6 (60).

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) Эгамбердиев А.А.¹, Шамсиев Ж.З.²

¹Эгамбердиев Абдукаххор Абдукодирович – ассистент; ²Шамсиев Жасур Зафарович – студент, кафедра хирургических болезней № 1, Самаркандский государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье представлен научный обзор патогенеза, диагностики и лечения механической желтухи. Подробно описаны миниинвазивные декомпрессия желчных путей, экстракорпоральные методы детоксикации при механической желтухе.

Ключевые слова: механическая желтуха, диагностика, билиарная декомпрессия, детоксикация, плазмаферез.

Механическая желтуха – это симтомокомплекс клинических и морфологических проявлений, развивающихся при нарушении проходимости желчных путей и прекращении поступления желчи в кишечник, встречающийся примерно в 45-50% случаев всех видов желтух [4, 11]. Нарушение оттока желчи в кишечник вызывается доброкачественными заболеваниями, ОПУХОЛЯМИ гепатопанкреатодуоденальной 30ны. Непроходимость желчевыводящих неопухолевой этиологии диагностируется у 45-55% больных. Причиной её возникновения является: желчнокаменная болезнь - 61,3(73,6%) больных, стеноз большого дуоденального соска -15(30%), панкреатит - 5.4(20%), рубцовое сужение внепеченочных желчевыводящих протоков – 11,8(15%), паразитарные заболевания печени – 4(6%) больных [8]. Практически все хирурги, занимающиеся проблемой диагностики и лечения заболеваний гепатобилиопанкреатодуоденальной зоны диагностическим скрининг методом ультразвуковую позволяющую достаточно полно оценить состояние желчного пузыря, печени и поджелудочной железы, а также получить определенную информацию о состоянии внутри- и внепеченочных желчных протоков. Метод отличается практически полным отсутствием противопоказаний, возможностью выполнения в любое время суток. Исследование безболезненно, сравнительно кратковременно (3-5 мин.), не требует специальной подготовки больного [19]. Информативность УЗИ при механической желтухе в зависимости от поставленных задач колеблется от 39 до 74,3% [3, 9]. Наиболее достоверную информацию о состоянии желчных протоков дают прямые методы их контрастирования [10]: ретроградная панкреатохолангиография и

чрескожно-чреспеченочная холангиография. При определении показаний к различным методам предоперационной подготовки, сроков оперативного вмешательства многие авторы ориентируются по классификации степени печеночной недостаточности [7]. Однако, следует отметить, что само понятие печеночной недостаточности ещё не получило окончательного определения, а многообразие функций печени затрудняет выбор критериев оценки ее недостаточности [20].

Современный этап в хирургии желчных путей является историческим, поскольку знаменует смену тактики [2]. Первым, а нередко и окончательным этапом лечения механической желтухи признаны эндоскопические методы желчной декомпрессии [9]. Они позволяют значительно снизить опасность послеоперационной печеночнопочечной недостаточности и тромбогеморрагических осложнений Альтернативой ЭПСТ являются чреспеченочные эндобилиарные вмешательства. Чрескожная чреспеченочная холангиостомия показана при наличии блока оттоку желчи или высокой стриктуре гепатикохоледоха [16]. Гепатохолангиостому выполняют под контролем УЗИ сканера или рентгентелевизионной установки стилет - катетером, что предупреждает попадание крови и желчи мимо струны проводника после удаления пункционной иглы. Осложнения ЧЧХС наблюдается в 2.9 - 6.4% случаев. Чаще всего это крово- и желчеистечение в свободную брюшную полость, гемобилия, субкапсулярные гематомы, повреждение кишечника [7]. Условием выполнения декомпрессии через желчный пузырь являются хорошая визуализация его во время лапароскопии или УЗИ, проходимость пузырного протока и наличие блока дистальнее уровня слияния пузырного протока с общим печеночным протоком [17]. Под контролем лапароскопии и УЗИ может быть выполнено чрескожночреспеченочное дренирование желчного пузыря или сформирование микрохолецистостомы. Пути улучшения результатов лечения механической желтухи намечаются не только за счет совершенствования технических средств оперативного пособия, но также преодолением основной причины осложнений и летальности холемической воспалительной интоксикации помошью метолов экстракорпоральной и интракорпоральной детоксикации. Несмотря на успехи, достигнутые в понимании патогенеза заболеваний гепатобилиарной системы, разработку новых методов диагностики, совершенствование хирургических методов лечения, летальность после операций, направленных на восстановление оттока желчи у больных с непроходимостью желчевыводящих протоков и механической желтухой, 10.6-45% Усугубляющаяся продолжает оставаться высокой [9]. послеоперационном периоде печеночная недостаточность является основной причиной летальных исходов. Поэтому важную роль в обеспечении благоприятного исхода оперативного лечения играет детоксикация организма в послеоперационных периодах [4]. Среди способов активной детоксикации у больных печеночной недостаточностью, вызываемой механическими нарушениями желчеоттока, ведущее место заняли сорбционные методы, обеспечивающие непосредственное извлечение из жидких сред организма токсических веществ и патологических метаболитов [5]. Гемосорбцию начали широко использовать у больных с механической желтухой и печеночной недостаточностью с целью предоперационной дезинтоксикационной подготовки больных в комплексе со стандартной консервативной терапией [5]. На большом клиническом материале была показана эффективность гемосорбции у больных с печеночной недостаточностью на почве непроходимости желчевыводящих протоков, разработаны методики проведения гемосорбции, критерии оценки эффективности сорбционной детоксикации, аппараты для оксигенации крови во время сорбции [4]. Положительный эффект гемосорбции проявляется улучшением общего состояния больных, уменьшением устранялись исчезновением зуда, нарушения сна, гиподинамия, энцефалопатии. Эти методы оказывают позитивное влияние на микроциркуляцию. Одной из важных причин, препятствующих широкому использованию метода

гемосорбции в клинической практике, являлось несовершенство имеющихся сорбентов. Наиболее широкое применение в практике нашли углеродные и углеволокнистые сорбенты, обладающие хорошей сорбционной емкостью по отношению широкого спектра метаболитов. Это же качество служит и ограничением к их применению. Поскольку одновременно с токсическими веществами из крови элиминируются и нетоксичные компоненты, в том числе и биологически активные субстанции, в том числе, белки, гормоны, ферменты, форменные элементы крови и другие, необходимые для организма вещества. Более того, многие авторы отмечали многочисленные отрицательные эффекты и осложнения после проведения сеансов гемосорбции. Отмечается снижение, иногда резкое, артериального давления, частое возникновение ознобов, гипертермические реакции, геморрагические осложнения, гипопротеинемия. [5]. Все это делает гемосорбцию мало показанной больным с гиповолемией. сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы, пожилого и старческого возраста, т.е. тех, кто составляет значительный и наиболее тяжелый контингент больных с непроходимостью желчевыводящих путей и печеночной недостаточностью. Более эффективным, менее опасным и интенсивно развивающимся в последнее время методом можно считать плазмаферез. Этот способ основан на частичном или полном удалении плазмы больного со всеми содержавшимися в ней патологическими ингредиентами и заменой ее адекватным количеством свежей донорской плазмы, раствором аминокислот, протеина, альбумина [10]. Лечебное действие плазмафереза объясняется возможностью при его проведении удалять из кровеносного русла токсины, патологические иммунные комплексы, микробные тела и продукты их деградации, а также повышать активность иммунокомпетентных клеток, улучшать микроциркуляцию и деблокировать естественные механизмы «очищения» организма.

Следует отметить, что между перечисленными путями воздействия плазмафереза существует вполне определенные причино-следственные связи, возможность реализации которых создается не только благодаря эксфузии плазмы, содержащей патологические ингредиенты, но и выполнением одновременной целенаправленной инфузионно-трансфузионной программы [18]. Так однократный сеанс плазмафереза с замещением в среднем 1,5л плазмы у больных с гнойно-септическими осложнениями острого панкреатита и холецистита позволил снизить токсичность крови на 45-65% [8]. С тяжестью клинического состояния при синдроме эндотоксикоза коррелирует уровень пептидов средне молекулярной массы, содержание которых у больных при тяжелых гнойно-септических осложнениях под влиянием плазмафереза значительно уменьшалось и уже после двух сеансов процедуры стойко нормализовалось [14]. Однако, для проведения эффективного плазмафереза необходимо большое количество донорской плазмы и замещающей жидкости (реополиглюкина, желатинола, гипериммунных препаратов, альбумина, протеина), что в свою очередь повышает опасность возникновения биологической несовместимости (пирогенные реакции, ознобы, гипотония). При плазмаферезе происходит также удаление из внутренних сред организма биологически активных компонентов [11].

Обобщая имеющиеся литературные данные, можно заключить, что механическая желтуха нередкое и тяжелое заболевание, неоднородное по этиологии, но единое по патогенетическим механизмам. Зачастую сопряжено с развитием тяжелых осложнений, основной причиной которых является эндогенная интоксикация. Это обусловливает вовлечение в патологический процесс важнейших органов и систем, требующих комплексного подхода к лечению. Недостаточное внимание уделено роли и месту разных методов детоксикации в коррекции основных показателей гомеостаза, недостаточно разработаны показания к выбору метода детоксикации, не до конца изучены возможности их комплексирования, не выработана тактика комплексного использования оперативного лечения с применением миниинвазивных методов желчной декомпрессии и детоксикационной терапии.

- 1. *Ахаладзе Г.Г.* Гнойный холангит: вопросы патофизиологии и лечения // Consilium medicum, 2003. Т. 5. № 4. С. 15-17.
- 2. *Гальперин* Э.И. Механическая желтуха: состояние «мнимой стабильности», последствия «второго удара», принципы лечения // Анналы хирургической гепатологии. 2011. Т. 16. № 3. С. 16-25.
- 3. *Гальперин* Э.И. Классификация тяжести механической желтухи // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова, 2014. № 1. С. 5-9.
- 4. Давлатов С.С. Дифференцированный подход к лечению больных острым холангитом, осложненным билиарным сепсисом // Вісник наукових досліджень, 2017. № 1. С. 72-76.
- 5. Давлатов С.С. и др. Эффективность миниинвазивных методов хирургического лечения больных с острым деструктивным холециститом // Academy, 2017. № 7. С. 92-94.
- 6. *Давлатов С.С.* Новый метод детоксикации организма в лечении больных гнойным холангитом // Журнал МедиАль, 2013. № 3 (8).
- 7. *Давлатов С.С.* Новый метод детоксикации плазмы путем плазмафереза в лечении холемического эндотоксикоза // Бюллетень Северного Государственного медицинского университета, 2013. Т. 1. С. 6-7.
- 8. *Курбаниязов 3.Б. и др.* Хирургическое лечение больных с синдромом Мириззи // Врач-аспирант, 2012. Т. 51. № 2.1. С. 135-138.
- 9. *Курбаниязов З.Б. и др.* Хирургический подход к лечению больных со «свежими» повреждениями магистральных желчных протоков // Академический журнал Западной Сибири, 2013. Т. 9. № 2. С. 14-15.
- 10. *Курбаниязов З.Б. и др.* Эффективность использования миниинвазивных методов хирургического лечения больных с острым деструктивным холециститом // Академический журнал Западной Сибири, 2013. Т. 9. № 4. С. 56-57.
- 11. *Назыров Ф.Г. и др.* Повреждения магистральных желчных протоков (частота причины повреждений, классификация, диагностика и лечение) // Хирургия Узбекистана, 2011. № 4. С. 66-73.
- 12. *Саидмурадов К.Б. и др.* Хирургическое лечение больных с посттравматическими рубцовыми стриктурами магистральных желчных протоков // Академический журнал Западной Сибири, 2013. Т. 9. № 1. С. 27-28.
- 13. *Davlatov S.S. et al.* Plasmopheresis in the treatment of cholemic endotoxicosis // Академический журнал Западной Сибири, 2013. Т. 9. № 1. С. 30-31.
- 14. *Davlatov S.S. et al.* A New method of detoxification plasma by plasmapheresis in the treatment of endotoxemia with purulent cholangitis //Академический журнал западной Сибири, 2013. Т. 9. № 2. С. 19-20.
- 15. *Rakhmanov K.E. et al.* The treatment of patients with major bile duct injuries // Академический журнал Западной Сибири, 2013. Т. 9. № 1. С. 33-34.
- 16. *Kasimov S. et al.* Haemosorption In Complex Management Of Hepatargia // The International Journal of Artificial Organs, 2013. T. 36. № 8. C. 548.
- 17. *Kasimov S.Z. et al.* Efficacy of modified hemosorbents user for treatment of patients with multi-organ insufficiency // Академический журнал Западной Сибири, 2013. Т. 9. № 3. С. 44-46.
- 18. Kurbaniyazov Z. et al. Improvement of surgical treatment of intraoperative injuries of magistral bile ducts // Medical and Health Science Journal, 2012. T. 10. C. 41-47.
- 19. Saydullayev Z.Y. et al. Evaluating the effectiveness of minimally invasive surgical treatment of patients with acute destructive cholecystitis // The First European Conference on Biology and Medical Sciences, 2014. C. 101-107.
- 20. Ueda J., Ueda M., Jarigi J. et al. // Therapeutic Plasmapheresis. Stuttgtart, 1985. P. 261-277.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПОЛИТИКА КНДР В ОТНОШЕНИИ «КОРЕЙСКОЙ ВОЛНЫ» Петренко Д.П.

Петренко Диана Павловна - студент, кафедра зарубежного регионоведения и дипломатии, факультет истории, социологии и международных отношений, Кубанский государственный университет, г. Краснодар

Аннотация: в статье рассматривается феномен «Корейской волны», а также политика КНДР в отношении южнокорейской культуры.

Ключевые слова: КНДР, РК, «Корейская волна», «Халлю», культурная дипломатия, политика «мягкой силы».

В эпоху глобализации современное мировое сообщество столкнулось с таким уникальным феноменом как «Халлю» (न Hallyu) или «Корейская волна» - явление, представляющее собой не только некий симбиоз восточной и европейской культур на базе национальной культуры, но также и входящие в него экономические и политические элементы. Популярность новой корейской культуры стала визитной карточкой страны в XXI в., во многом увеличив приток иностранной валюты в Южную Корею. Однако столь масштабное распространение «Корейской волны» особенно в странах Восточной Азии ведет к неконкурентоспособности национальных компаний, а в следствии и к оттоку внутреннего капитала из стран, непосредственно потребляющих корейский «продукт», что отрицательно сказывается на их экономике. Более того, южнокорейская культурная экспансия влияет на мировоззрение людей, их образ мышления, поведение и другие факторы, что особенно неприемлемо в такой стране как КНДР.

Зарождение термина «Корейская волна» произошло в КНР, где данное явление, набрав за сравнительно небольшой период времени огромную популярность среди китайской молодежи, стало именоваться «Корейским течением» — «Ханлю» (韓荒 - Hanliu). Под «Ханлю» или «Халлю», как принято говорить, чаще всего подразумевается, во-первых, популярная корейская музыка — k-рор, а также телесериалы и кино: именно они принесли государству наибольшую известность во всем мире. Во-вторых, увлечение вышеперечисленными составляющими «Корейской волны» вызвали интерес и к другим элементам культуры: традиционной кухне, корейскому языку, литературе, моде и т.п. [1].

«Корейская волна», по мнению многих исследователей, представляет собой политику «мягкой силы» во внешнеполитических отношениях. Она служит мостом, по которому правительство РК осуществляет обмен различными элементами культуры и информацией, а также продвигает национальные интересы. Способ ведения международных отношений Южной Кореи – это ее культурная дипломатия – деятельность государства, в основе которой лежит достижение определенных политических целей или внешнеполитических намерений с помощью средств социально-культурной деятельности [2].

Приоритетной целью РК всегда было воссоединение корейского полуострова – Южной и Северной Кореи. Воссоединение государств – не только желание правительственной верхушки, но и самого народа, так как граждане обоих государств относятся к одной нации, у них одни и те же предки. К тому же после проведения демаркационной линии на корейском полуострове в 1953 г. многие семьи вынуждены находиться порознь, что также накладывает свой отпечаток на стремление к воссоединению. Проведение испытаний межконтинентальных баллистических ракет и наращивание ядерного оружия КНДР на территории корейского полуострова

отрицательно воспринимается РК, которая в свою очередь проводит совместные американо-корейские учения. Однако эти действия рассматриваются как политика «жесткой силы» и не способствуют воссоединению корейской нации.

Политика «мягкой силы», заключающаяся в демонстрировании привлекательности национальной культуры Южной Кореи, стала наиболее эффективным способом достижения данной цели. Возможно, изначально в планах южнокорейского правительства не было пункта «распространить свое влияние через новую корейскую культуру за пределами Азии», и, скорее всего, оно не ожидало бы от этого высоких результатов. Однако с огромным ростом популярности корейской культуры во всем мире правительство Южной Кореи, вероятно, стремится проникнуть именно в КНДР и изнутри завоевать расположение граждан, о чем свидетельствует возросшее влияние «Корейской волны» в Северной Корее, несмотря на усиление санкций.

Политика КНДР в этом вопросе двойственна. В первую очередь лидер страны Ким Чен Ын видит в «Корейской волне» угрозу своему политическому режиму, поэтому всячески пытается минимизировать распространение южнокорейской культуры на территории КНДР. Начиная с 2006 г. власти Северной Кореи пытались ограничить доступ в страну иностранных VCD дисков. Для этого была сформирована специальная инспекционная группа «109», состоящая из должностных лиц органов государственной власти и представителей министерства Национальной Безопасности. Их задачей является поиск нелегальных видео и их распространителей [3]. В 2014 г. была создана еще одна группа для борьбы с незаконными СМИ — «114» [4].

Чтобы остановить поток южнокорейских СМИ в пунктах контроля и досмотра с помощью металлодетекторов проверяют наличие USB и SD-карт, а затем изучают их содержимое. Кроме того, инспекционные группы уделяют особое внимание рынкам в Пхеньяне, тщательно проверяя товары продавцов. Людей, пойманных на распространении южнокорейских СМИ, часто отправляют в исправительные лагеря [5].

Правительство КНДР активно занимается созданием правовой инфраструктуры, направленной против «Халлю». Так, вследствие принятых в 2015 г. новых уголовных законов, тех, кто занимается контрабандой и «распространением декадентской культуры», северокорейский режим приговорил к 5-10 годам принудительного труда [6]. Это свидетельствует о резком усилении уровня наказания, так как раньше срок заключения составлял 4-5 лет, и, помимо этого, были случаи досрочного освобождения на несколько лет.

Однако, несмотря на то, что внутри страны ведется активная борьба против «Халлю», ощущается потепление в отношениях между КНДР и РК. В феврале 2018 г. в Национальном театре Южной Кореи прошел концерт Северокорейской группы «Самджён», который вызвал огромный интерес не только в принимавшей стране, но и во всем мире [7]. Более того, в ответ на приглашение в РК северокорейских артистов и чирлидиров в преддверии Олимпийских игр, южнокорейским артистам, k-рор исполнителям и команде по тхэквондо было разрешено принять участие в совместном концерте в Пхеньяне, который стал первым визитом за более чем 10 лет.

Политика Северной Кореи в отношении «Корейской волны» имеет свои причины: стремление сохранить свою власть и политический режим, обезопасить страну от иностранного вмешательства в государственные дела, избавиться от налагаемых на государство санкций и т.п. Однако любовь молодежи к южнокорейской культуре на сегодняшний день настолько сильна, что распространение южнокорейских сериалов и музыки не только не прекратиться, но и будет расти из года в год, пока растет влияние «Халлю». Что касается политического режима и абсолютной власти Ким Чен Ына, то они вряд ли претерпят какие-либо существенные изменения. Любовь к южнокорейской культуре не исключает любви к своему политическому лидеру, поэтому важно пересмотреть существующую политику в отношении «Халлю».

- 1. Халлю (Корейская волна). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://russian.korea.net/AboutKorea/Culture-and-the-Arts/Hallyu/ (дата обращения: 05.07.2018).
- 2. 试价 \$\frac{\psi}{\psi} \frac{\psi}{\psi} \fr
- 3. *Kwon Jeong Hyun*. "Korean Dramas Regulated, 109 Groups Dispatched". [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.dailynk.com/english/korean-dramas-regulated-109-groups/ (дата обращения: 05.13.2018).
- 4. *Lee Seok Young*. More Pressure on Illict Media. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.dailynk.com/english/more-pressure-on0illict-media/ (дата обращения: 05.13.2018).
- 5. North Koreans Search for Alternatives Amid S. Korean Media Crackdown. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.dailynk.com/english/north-koreans-search-for-alternati/ (дата обращения: 05.13.2018).
- 6. Regime Threatened by Popularity of S. Korean Media Among Security Personnel. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.dailynk.com/english/regime-threatened-by-popularity-of/ (дата обращения: 05.15.2018).
- 7. *Цыбикдоржиев Д.В.* Север и Юг Кореи спели об общем желании. [Электронный ресурс]. *Режим доступа*: https://www.infpol.ru/88374-server-i-yug-korei-speli-ob-obshchem-zhelanii/ (дата обращения: 05.18.2018).



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ» HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU

XXVIII Международная заочная научно-практическая конференция: «Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия»

КОНФЕРЕНЦИИ СЕРИИ: «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ: HTTPS://SCIENTIFICRESEARCH.RU



ISSN (print) 2414-5912 ISSN (online) 2541-7878



- +7(910)690-15-09 (MTC)
- +7(920)351-75-15 (Мегафон)
- +7(961)245-79-19 (Билайн)

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы на любом носителеи в любом формате и адаптировать (создавать производные материалы)

— делать ремиксы, видоизменять, и создавать новое, опираясь на эти материалы. С указанием авторства.

Вы должны обеспечить соответствующее указание авторства, предоставить ссылку на лицензию, и обозначить изменения, если таковые были сделаны.

https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru