

**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISSN 2618-6829



СХХVI Студенческая международная
заочная научно-практическая
конференция

МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
№16(126)

г. МОСКВА, 2021



МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

*Электронный сборник статей по материалам СХХVI студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 16 (126)
Май 2021 г.

Издается с декабря 2017 года

Москва
2021

УДК 08
ББК 94
М75

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Ахмеднабиев Расул Магомедович – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономики ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

М75 Молодежный научный форум. Электронный сборник статей по материалам *СХХVI* студенческой международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2021. – № 16 (126) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF_interdisciplinarity/16\(126\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_interdisciplinarity/16(126).pdf)

Электронный сборник статей *СХХVI* студенческой международной научно-практической конференции «Молодежный научный форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Оглавление

Рубрика 1. «История и археология»	5
АНАЛИЗ ТАКТИКИ И ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ УСПЕХОВ НАРОДНЫХ ВОССТАНИЙ В ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ ПРОВИНЦИЯХ ДРЕВНЕГО РИМА Шаруда Артём Андреевич Назарова Вероника Вячеславовна	5
ФЕНОМЕН РАБСТВА В ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ Ярмонова Владислава Владимировна Назарова Вероника Вячеславовна	9
Рубрика 2. «Культурология»	13
ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ И ДУХОВНО- НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ Ивлева Александра Сергеевна	13
Рубрика 3. «Медицина и фармацевтика»	17
РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ БРОНХОФОНОГРАФИИ РЕСПИРАТОРНОГО ЦИКЛА В ДИАГНОСТИКЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ Леушина Наталья Андреевна Гришковец Никита Александрович Попова Ирина Викторовна	17
КУЛЬТУРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ У ПАЦИЕНТОВ С АБСЦЕССОМ ЛЕГКОГО. РОЛЬ СВОЕВРЕМЕННОГО БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛА МОКРОТЫ/ГНОЙНОГО СОДЕРЖИМОГО ПОЛОСТИ АБСЦЕССА ПРИ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ Фомченко Юрий Олегович Шарибзянов Валерий Викторович	21
НЕОБХОДИМОСТЬ ТЩАТЕЛЬНОГО СБОРА АНАМНЕЗА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МЕЖДУ АПОПЛЕКСИЕЙ ЯИЧНИКА И ЭКТОПИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ Шарибзянов Валерий Викторович Фомченко Юрий Олегович	26

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МЕЖДУ ПЕРЕКРУТОМ НОЖКИ КИСТЫ ЯИЧНИКА И АПОПЛЕКСИЕЙ ЯИЧНИКА Шарибзянов Валерий Викторович Фомченко Юрий Олегович	31
О ВАЖНОСТИ ПОВТОРНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ В-ХГЧ У ПАЦИЕНТОК В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОРГАНСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА МАТОЧНЫХ ТРУБАХ ПО ПОВОДУ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ ЭКТОПИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ Шарибзянов Валерий Викторович Фомченко Юрий Олегович	36
Рубрика 4. «Технические науки»	40
СТРУКТУРА И АЛГОРИТМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ ПОДВИЖНОЙ АВИАЦИОННОЙ СВЯЗИ (АСПАС) Бухтиярова Анна Витальевна Елисеев Александр Вячеславович	40
Рубрика 5. «Химия»	46
ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНА ДЛЯ ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД АВТОМОЙКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА, ПРОШЕДШИХ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОЧИСТКУ Макарова Полина Анатольевна Апухтина Ульяна Александровна Ермакова Лидия Сергеевна Кудрявцева Юлия Сергеевна	46
Рубрика 6. «Экономика»	53
СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ КОМПАНИИ Авездурдыева Гунча Таганмурадовна Трубникова Вера Витальевна	53

РУБРИКА 1.

«ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ»

АНАЛИЗ ТАКТИКИ И ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ УСПЕХОВ НАРОДНЫХ ВОССТАНИЙ В ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ ПРОВИНЦИЯХ ДРЕВНЕГО РИМА

Шаруда Артём Андреевич

студент,

Армавирского государственного педагогического университета,

РФ, г. Армавир

Назарова Вероника Вячеславовна

научный руководитель,

канд. ист. наук, доцент

Армавирского государственного педагогического университета,

РФ, г. Армавир

Если разбирать такой феномен, как народные восстания, происходили в Древнем Риме, то стоит отметить, что корневой причиной всех таких выступлений крылась в чрезмерной жестокости римской администрации на местах, что приводило к массовым выступлениям коренного населения.

За свою почти тысячелетнюю историю Рим пережил не мало народных восстаний, поднимаемых населением присоединённых земель, которые были довольно эффективными, поэтому стоит разобрать более подробно тактические приемы лидеров этих восстаний, ведь на первых порах даже знаменитая римская военная машина не смогла с ними справиться.

Для начала стоит разобраться во всех причинах, которые обусловили восстания народных масс в римских провинциях (Испания, Галлия, Германия, Британия), а они таковы:

1. На недавно присоединенных территориях римляне начинали довольно резко включать местное население в систему римского управления. Проще говоря, начинался процесс романизации местного населения, который сопровождался

увеличением податей для строительства римских храмов и колоний, для того, чтобы насаждать свою культуру в регионе.

2. В новых землях римляне размещали значительный контингент войск, который требовалось как-то содержать. Содержание легионов, располагавшихся в новых провинциях, возлагали на местное население, вследствие чего происходили постоянные изымания фуража.

3. Римская боевая машина нуждалась в новых рекрутах, поэтому римская администрация требовала от местных племен поставлять своих воинов в вспомогательные войска римских легионов, базировавшихся в той или иной провинции.

4. Римская администрация вмешивалась во внутренние дела местных племен, разрешая различные споры, основываясь на римском праве, а не на местные обычаи, что в конечном счете приводило местное население в ярость.

5. Порой сыновья знатных особ из местной аристократии отправлялись в Рим в качестве «почетных гостей», где их обучали римскому стилю жизни. По факту это были заложники Рима.

6. Местные племена боялись окончательно потерять свои земли, и, как следствие, лишиться независимости, так как римляне вели активную политику по включению территорий того или иного региона в состав государства, со всеми вытекающими из этого последствиями.

По указанным выше причинам коренное население областей восставало против римского владычества, и на первых порах им удавалось одерживать победы, поэтому стоит разобраться в причинах этих первоначальных успехов.

Причину первоначального успеха восставших испанских племен можно объяснить тем, что их лидер – Вириат (148 г. до н. э.), понимал, что в открытом противостоянии он не сможет победить римлян, вследствие чего прибег к тактике партизанской войны. Сейчас, мы бы назвали его стратегию популярными словами «террор» и «геноцид», так как испанские племена во главе с Лузитанами буквально вырезая всех «не наших» под ноль.

Кульминацией восстания на Пиренейском полуострове стало сражение при Триболе, где Вириат смог заманить римские войска под командованием претора

Гая Ветилия в узкое ущелье, после чего разбил 2 римских легиона. После этой битвы были еще несколько побед, но по итогу Вириата убили его же сторонники [4].

Говоря о восстании в Галлии (52 г. до н. э.), можно сказать, что лидер данного выступления – Верцингеторикс, избрал другу тактику, нежели Вириат. План галла заключался в нанесении молниеносных ударов из защищенных крепостей. Такая тактика была довольно эффективна, о чем свидетельствует то, что галльским племенам удалось разбить 2 римских легиона. Однако, стоит сказать, что подобная тактика снижала эффективность галльских войск, имевших значительное численное преимущество. Когда Цезарь привел основные силы, а это 10 легионов, он смог окружить Верцингеторикса в Алезии, и даже несмотря на подошедшие к галлам подкрепления, разбить его. Восстание было подавлено [5].

Иного рода тактика была выбрана лидером германского восстания – Арминием, который скорее рассчитывал на крупную и быструю победу над римлянами, нежели долгое противостояние. В целом, его план сработал, он сумел заманить в Тевтобургский лес 3 легиона римлян под командованием Квинтилия Вара, где собственно и разбил их.

Светоний в биографии Октавиана Августа ярко передал отчаяние императора после потери 3 легионов в Германии: «Он до того был сокрушён, что несколько месяцев подряд не стриг волос и бороды и не раз бился головою о косяк, восклицая: „Квинтилий Вар, верни легионы!“» [1].

Иной также была и тактика Боуддики во время восстания в Британии (61 г. н. э.). Предводительница мятежа рассчитывала исключительно на свой численный перевес, поэтому ее тактику можно назвать просто тремя словами «взять грубой силой». Подобная тактика была не удивительна, ведь Боуддика имела в своем распоряжении более 200 тыс. человек, в то время, когда римляне во главе с Светонием Паулином имели не более 20 тыс. человек. Ее план в начале действовал, бритты сожгли Колчестер, Лондиний, Веруламий и разгромили IX легион римлян, однако в ключевом сражении римская боевая машина показала себя во всей красе, вследствие чего кельты потеряли примерно 40-45% от своего состава, после чего восстание фактически было подавлено [3].

Подводя итог, после анализа тактических приемов лидеров народных восстаний против Рима в Западной Европе, можно сказать, что все эти выступления были обусловлены целым рядом причин, побудивших местное население провинций взяться за оружие.

На начальном этапе мятежи шли успешно, ввиду их неожиданности и превосходства в численности, однако, оправившись от первых успехов варваров, римская военная машина подавляла восстания, за счет профессионализма и выучки (победа над Боуддикой, осада Алезии).

В конечном итоге все народные бунты были подавлены, причем с известной римской жестокостью к восставшим, но это не означает, что данные мятежи не имели значения, они и показали, что Рим не был непобедимым, он терпел поражения, причем довольно серьезные, но почти всегда ему удавалось нанести ответный удар, тем самым доказывая свое превосходство.

Список литературы:

1. Соболевский С.И. Тацит // История римской литературы. М.: Изд-во Акад. наук СССР. 1962. 484 с.
2. Тинибеекова М.И. Восстание Боудикки // Ученые записки Московского областного педагогического института им. Н.К. Крупской. Т.189. Всеобщая история. Выпуск 9 / Под ред. А.С. Самойло. М. 1967. С. 117–137.
3. Широкова Н.С. Британское сопротивление в войне с Римом после похода Клавдия (43 г.): Каратак и Боудикка. СПб. 2009. С. 264-296.
4. Вириат // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. СПб. 1890-1907. 449 с.
5. Этъен Р. Цезарь. М.: Молодая гвардия. 2003. С. 119.
6. Billows R. Julius Caesar: The Colossus of Rome. London; New York: Routledge, 2009. P. 130-166.
7. Арминий // Военная энциклопедия. СПб.: Иван Дмитриевич Сытин. 1911. Т. 3. С. 48.

ФЕНОМЕН РАБСТВА В ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ

Ярмонова Владислава Владимировна

студент,

*Армавирского государственного педагогического университета,
РФ, г. Армавира*

Назарова Вероника Вячеславовна

научный руководитель,

канд. ист. наук, доцент

*Армавирского государственного педагогического университета,
РФ, г. Армавира*

Сегодня мы будем говорить о такой важной теме как рабство в Древней Греции. Может возникнуть вопрос, чем же актуальна данная тема? Ответ прост, в реалиях настоящего времени демократия стала для нас привычным явлением.

Мы по праву считаем Грецию родиной этой самой демократии, однако надо вспомнить, с чего она начиналась. Необходимо иметь в виду, что «афинская» демократия в полной мере не соответствует современному наполнению данного термина.

Для обоснования данной точки зрения, мы можем привести в подтверждение слова французского писателя Альберта Камю: «В Греции были свободные люди, потому что там были рабы». Уже сам факт существования рабства в данном регионе не вяжется с определением демократии, поэтому эта тема представляет неподдельный интерес [4].

Живший в IV в. Аристотель, был не склонен соглашаться с теми, кто считал рабство чем-то противоестественным [3].

По его убеждению, как и любая собственность, входящая в состав домовладения, раб является одушевленным орудием для нужд собственника, поэтому мы можем сказать, что рабовладение было обычной практикой в Греции того времени.

Однако, отметим, что изначально для Греции было характерно патриархальное или же домашнее рабство. Данный тип рабовладения характеризуется тем, что раб, как таковой, занимал положение бесправного члена семьи, на

которого возлагается тяжелая работа, в основном занятие сельским хозяйством. Домашнее рабство было привычным явлением как для Критской цивилизации, так и для Микенской. Рабы использовались также и в качестве домашних слуг: поваров, конюхов, виночерпиев, экономов и т. д. или рабочих в домашних мастерских. Ключевым отличием раба в данный период времени (XI-VIII вв. до н. э.) было то, что, в некоторых случаях, он мог получить от своего господина небольшой земельный надел, дом и даже жену, словом, все, что «хорошие господа имеют обычаем давать своим верным слугам».

Со временем, из-за изменения социально-экономической жизни в Древней Греции и увеличения численности рабов, поступающих из греческих колоний (с юга Франции, востока Испании, юга Италии, Сицилии, Северного Причерноморья), происходит переход к классическому рабству, которое для нас более привычно.

В Греции классическое рабовладение было абсолютным и повсеместным. Раба в данном регионе в принципе не считали за человека, и тем более за личность. Также на разные сферы жизни, в особенности на личную жизнь, раба накладывался ряд ограничений:

1. У раба не было семьи, его полностью лишали родителей и детей, которых также отправляли в рабство к другим господам или вовсе на другой континент.
2. Если между рабом и рабыней складывались отношения, которые можно было классифицировать как брак, то со стороны господ такие отношения не признавались.
3. Дети рабыни были приплодом и также оказывались в собственности у хозяина [7].

Таким образом, в Греции рабы находились в полной власти своего хозяина, любое уклонение от работы, а уж тем более попытка побега считалась серьезным нарушением, за которое раб получал наказания. Рабовладелец в целом мог заставить раба заниматься абсолютно любым трудом и ремеслом, мог продать его по своему усмотрению или убить, если раб нарушил правила, установленные

господином. Однако, в дальнейшем появились законы, запрещающие убивать рабов, хотя они были скорее формальными, нежели реальными.

Также, стоит отметить, что с развитием полисной системы, появилось негласное правило: не порабощать греков. Данного правила придерживались многие, хотя, как уже было сказано выше, оно было формальным, так как Греция не была единой и представляла из себя множество независимых городов-государств. Установление закона, который бы обязывал всех греков его соблюдать, было невозможным, что обуславливалось различными подходами к законодательству в различных полисах.

Так, всем известен такой факт, что полис Спарта захватил соседний с Лаконией регион – Мегариду, и поработил местное население, сделав их илотами [1].

В данной теме понятие «илоты» и сам факт существования такой категории населения имеют большое значение. По факту, спартанских илотов можно отчасти сравнить с крепостными в Российской империи, так как им было позволено иметь землю, семью, имущество (для классического рабства, бытовавшего в то время это было немыслимо), а взамен отдавать лишь часть сельхоз. продукта. Казалось бы, причем тут рабство, однако илот не мог покинуть свою землю, он не мог не заплатить свой натуральный налог и, самое главное, спартиаты периодически устраивали «Криптии» (убийство наиболее бунташных илотов), что говорит о зависимом положении данной категории населения [8].

Отчасти формальный принцип не порабощать греков греками действовал до краха полисной системы, после которой в «моду» вошло ростовщичество, вследствие чего быстро беднеющее население массово попадало в рабство за долги, уже без учета гражданства.

Подводя итог, мы можем сделать вывод о том, что Греция была не исключением античного мира, и в ней также, как и в любом другом регионе, присутствовало рабовладение, которое прошло долгий путь эволюции, начиная с патриархального рабства и заканчивая классическим.

Отличительной чертой греческого рабовладения было негласное правило не порабощать греков греками, которое действовало до краха полисной системы, однако не стоит забывать о том, что в Спарте существовала прослойка илотов, которая и подтверждает формальность данного правила.

Завершая наше исследование, мы можем сказать, что рабовладение в данный период было нормальным явлением, имело характерные особенности и способствовало развитию общества, поэтому изучение феномена древнегреческого рабства действительно необходимо в наши дни, для более точного понимания исторических событий и процессов.

Список литературы:

1. Дьяконов И.М. Рабы, илоты и крепостные в ранней древности // Вестник древней истории. 1973. № 4.
2. Казаманова Л.Н. Из новых работ по истории илотии и сходных с ней форм рабской зависимости // Вестник древней истории. 1961. № 2.
3. Пугачёв А.Н. От античности и рабства - к революциям и правам человека: Часть 1 // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки. 2017. № 5. С. 103-113.
4. Черкашин Е.Ю. Влияние традиционных исторических и патриархальных традиций на правовую доктрину и государственную практику // Вестник экспертного совета. 2020. № 4 (23). С. 100-106.
5. Юртаева. Рабство. – Новая Российская энциклопедия. – М.: ООО «Издательство Энциклопедия». – 2014. – Т. 13 (2). – С. 358.
6. Гуцин А.А. О положении илотов и их взаимоотношениях со спартанцами. Пенза: «XI Лебедевские чтения», "Гумниц". – 2010. – 10 с.
7. Oliva P. Sparta and her Social Problems. Prague, 1971. – P. 177-200.
8. Clauss M. Sparta. Eine Einführung in seine Geschichte und Zivilisation. München, 1983. – P. 205-233.

РУБРИКА 2.
«КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

**ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ И ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЕ
ВОСПИТАНИЕ**

Ивлева Александра Сергеевна

*студент,
кафедра начального и дошкольного образования,
Филиал ТюмГУ, Ишимский педагогический институт
имени П.П. Ершова
(филиал) Тюменского государственного университета,
РФ, г. Ишим*

CIVIL-PATRIOTIC AND SPIRITUAL-MORAL EDUCATION

Alexandra Ivleva

*Student, Department of primary and preschool education,
branch of TSU, Ishim pedagogical Institute named After p.p.
Ershov (branch) Tyumen state University
Russia, Ishim*

Аннотация. В данной статье рассматриваются такие понятия как «Патриотизм». Представлено значение духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания в современном мире, а также условия и методы для формирования данного воспитания.

Abstract. This article discusses such concepts as "Patriotism". The article presents the importance of spiritual and moral and civil-patriotic education in the modern world, as well as the conditions and methods for the formation of this education.

Ключевые слова: гражданственность, нравственные ценности, патриотизм, воспитание, методы, формы, условия.

Keywords: citizenship, moral values, patriotism, education, methods, forms, conditions.

В современном мире существует проблема, которая регламентируется, как общественные кризис. Он преобладает в том, что произошел спад нравственных и духовных ценностей в обществе. Данный кризис ведёт за собой следующие проблемы: многие перестали интересоваться историей и культурой, разрушились ценностные установки, потерялись жизненные ориентиры.

Понимая, что в настоящий момент в обществе произошло снижение воспитательного и учебного воздействия национального фактора на формирование духовной нравственности и патриотизма, следует возобновлять знания о патриотизме и нравственности с малых лет.

Гражданско-патриотическое и духовно-нравственное воспитание с давних времен тесно связаны между собой и представляют важность для формирования личностей нашего народа. Данное воспитание позволяет чувствовать себя частью культуры, которая углубляется в родные корни наших предков.

Рассматривая духовно-нравственное воспитание, можно подчеркнуть главные цели и задачи для формирования настоящей нравственной личности. Это и выработка понимания жизненной важности морали, и формирование нравственных чувств, таких как милосердие, любовь к людям, совести, гражданственности, патриотизма, веры, ответственности, и формирование бережного отношения к природе, и становление социально одобряемых взглядов. Духовно-нравственное воспитание-это важная часть в образовательном процессе [3].

Не так давно в Российской Федерации была принята стратегия развития воспитания, рассчитанная до 2025 года. Данный стандарт направлен на решения множества задач. Одним из принципа- образовательного процесса, который уделяет внимание духовно-нравственному воспитанию, социокультурным правилам и нормам. «Главной целью озвученной концепции является определить принципы, пути развития и воспитания высоконравственной личности. Согласно ей, деятельность ДОУ и школы должна иметь своей целью формирование патриота, сознательного гражданина» [3].

Рассматривая гражданско-патриотическое воспитание, мы также можем увидеть, как и в духовно-нравственном воспитании, направленность на формирование личности. Но данное направление подчеркивает следующие задачи: любовь к своей стране, знание символики-герб, гимн, флаг, любовь к своему городу, приобщение к социальным ценностям (гражданственности, знание своих великих героев, патриотизм, формирование основы национального самосознания.

Остановившись на патриотическом воспитании следует разобраться в понятии «патриотизм».

Н.М. Карамзин понимал под патриотизмом любовь к благу и славе Отечества, желание способствовать им во всех отношениях [1].

Д.С. Лихачев считал, что патриотизм-это воспитание любви к своему родному краю, к родной культуре, к родной речи-задача первостепенной важности, и нет необходимости – это доказывать. Она начинается с малого- с любви к своей семье.

У Н.Г. Чернышевского было следующее мнение «Историческое значение каждого русского человека измеряется его заслугами перед Родиной, его человеческое достоинство-силой его патриотизма» [1].

В словаре С.И. Ожегова представлена следующая трактовка понятия патриотизма «Преданность и любовь к своему отечеству, к своему народу» [2].

Анализируя четыре точки зрения, можно сделать вывод, что- патриотизм-значимая ценность, которая выражается в любви к своему Отечеству, Родине, стране, народу. Из определений можно выделить следующие признаки:

- 1) Любовь к благу и славе Отечества
- 2) Заслуги человека перед Родиной
- 3) Человеческое достоинство
- 4) Патриотизм воспитывает нравственные ценности человека

Существуют такие нормативно-правовые документы, как Конституция Российской Федерации, в которой в части 1 статье 59 (защита Отечества является долгом и обязанностью) подчеркивается необходимость усиления патриотического воспитания в общеобразовательных учреждениях [1].

Для того, чтобы воспитать настоящего патриота существуют следующие условия, такие как создание в общеобразовательных учреждениях среды, в которой дети могут получать знания о Родине, знакомиться с историей своей страны (школьный музей, приглашение ветеранов, классные часы, уроки патриотического воспитания, а также уроки памяти о героях).

Следует применять такие формы в обучении:

1) дискуссии, в которых дети будут рассуждать на такие темы как «Что для меня патриотизм», «Для чего помнить героев нашей страны»

2) проблемные уроки, в которых дети будут сами определять цель и задачи изучения истории страны

3) внеклассная деятельность, где дети смогут проявить свой талант в чтении стихотворений, в изобразительной и музыкальной деятельности. К этому относится и посещение памятников, выставок, музеев, концертов, посвященной патриотической тематике. Игры гражданско-патриотической направленности, социальные акции.

4) Уроки гражданско-патриотической тематике, где учитель может продемонстрировать фильмы, литературу.

Духовно-нравственное и гражданско-патриотическое воспитание- это неотъемлемая часть каждого гражданина. Важно с самого детства рассказывать о достижениях общества, чтить память предков, уважать природу, ценить людей.

Список литературы:

1. Патриотизм как гражданско-правовая обязанность личности перед государством // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 1-1. С. 81-84; Режим доступа: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=8301> (дата обращения: 27.04.2021).
2. Толковый словарь ожегова. Режим доступа: <https://gufo.me/dict/ozhegov/патриотизм> (дата обращения: 27.04.2021).
3. ФГОС: духовно-нравственное воспитание. Режим доступа: <https://vospitanie.guru/nravstvennoe/fgos> (дата обращения: 27.04.2021).

РУБРИКА 3.

«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ БРОНХОФОНОГРАФИИ РЕСПИРАТОРНОГО ЦИКЛА В ДИАГНОСТИКЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ

Леушина Наталья Андреевна

*студент,
ФГБОУ ВО Кировский государственный
медицинский университет Минздрава России,
РФ, г. Киров*

Гришковец Никита Александрович

*студент,
ФГБОУ ВО Кировский государственный
медицинский университет Минздрава России
РФ, г. Киров*

Попова Ирина Викторовна

*научный руководитель, канд. мед. наук, доцент,
ФГБОУ ВО Кировский государственный
медицинский университет Минздрава России,
РФ, г. Киров*

Аннотация. В данной статье проводится анализ диагностической значимости компьютерной бронхофонографии (КБФГ) для раннего выявления бронхиальной астмы у детей.

Ключевые слова: бронхофонография, бронхиальная астма, диагностика

Введение. В структуре общей детской заболеваемости первое место занимают болезни органов дыхания.

На сегодняшний день функциональная диагностика нарушений дыхательной системы является неотъемлемой частью пульмонологии в педиатрии.

Наиболее распространенные методы исследования вентиляции легких — спирография, пикфлоуметрия, бодиплетизмография.

Однако для их проведения необходимо совершать определенные действия. Например, при спирографии выполняются волевые форсированные дыхательные маневры.

Это требует сотрудничества пациента, а потому проведение таких исследований у детей возможно не раньше 5–6-летнего возраста.

Дети первых лет жизни не способны выполнять необходимые при исследовании дыхательные маневры, в связи с чем возникают трудности при исследовании функции внешнего дыхания (ФВД).

Актуальность. Бронхиальная астма (БА) – одно из самых частых хронических заболеваний детского возраста (начальные обструктивные проявления возникают в 80% случаев в первые годы жизни).

Своевременная диагностика и терапия обструктивных проявлений снижает риск развития БА. Использование объективных методов оценки ФВД у детей ограничено вследствие необходимости совершения волевых дыхательных маневров, что зачастую приводит к гиподиагностике БА. В последние годы в клинической практике широкое применение получил новый метод оценки ФВД – КБФГ, который не имеет ограничений по возрасту, прост в использовании, не требует обучения пациента специальным дыхательным маневрам.

Цель – оценить диагностическую значимость КБФГ для раннего выявления БА у детей.

Материалы и методы. На базе КОГБУЗ «Детский клинический консультативно-диагностический центр» проведено исследование КБФГ у 45 детей раннего и дошкольного возраста с диагнозом СГРБ. Средний возраст $4,6 \pm 1,1$ лет. Среди обследуемых детей 19 девочек (42,2%) и 26 мальчиков (57,8%).

Использовались клинический (обследование) и статистический (описательная статистика) методы.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы Microsoft Excel 16.

Исследование проводилось в отдельном помещении при отсутствии посторонних шумов. Методика КБФГ заключалась в регистрации дыхательных шумов при спокойном дыхании пациента в положении сидя.

Акустические характеристики дыхания определялись исходно и в динамике бронхолитического теста с сальбутамолом.

Проба с бронхолитиком считалась положительной при снижении уровня акустической работы дыхания в высокочастотном диапазоне.

Оценка акустических параметров дыхательной волны на выдохе методом КБФГ проводилась с помощью аппаратно-диагностического комплекса «Паттерн» (Россия).

Результаты исследования

Сканирование респираторного цикла осуществлялось в частотном диапазоне от 0,2 кГц до 12,6 кГц. Выделялись три зоны частотного спектра: 0,2–1,2 кГц (низкочастотный диапазон), 1,2–5,0 кГц (среднечастотный диапазон), 5,0–12,6 кГц (высокочастотный диапазон).

При оценке амплитудно-частотных характеристик паттерна дыхания у всех детей регистрировались значимые амплитуды спектральной мощности в диапазоне 5,0–12,6 кГц.

Данные результаты были расценены как следствие изменений аэродинамики нижних путей, которые сохраняются и в периоде клинико-лабораторной ремиссии БА, что характерно для хронического аллергического воспаления дыхательных путей.

Это доказывает высокую чувствительность КБФГ для диагностики обструктивных нарушений дыхания, в том числе и скрытых.

Среднее значение акустического компонента работы дыхания от 0,2 до 1,2 кГц составило $57,44 \pm 36,29$ мкДж, от 1,2 до 5,0 кГц – $6,79 \pm 11,47$ мкДж, от 5,0 до 12,6 кГц – $0,65 \pm 2,86$ мкДж.

После ингаляции селективного бета-2-адреномиметика (сальбутамола) с помощью небулайзера через 20 минут проводилась повторная КБФГ.

При анализе повторных КБФГ выявлено значительное уменьшение интенсивности акустического компонента работы дыхания: в диапазоне 0,2–1,2 кГц до $18,57 \pm 11,53$ мкДж, в диапазоне 1,2–5,0 кГц до $1,78 \pm 2,04$ мкДж, в диапазоне 5,0–12,6 кГц до $0,08 \pm 0,05$ мкДж. Следовательно, после проведенного бронхолитического теста зарегистрировано достоверное снижение значений акустического компонента работы дыхания – более 15% от исходного уровня. Результаты теста отражают характерный для БА симптом – обратимость скрытой бронхиальной обструкции.

Выводы

Таким образом, КБФГ является одним из перспективных методов диагностики БА на ранних этапах заболевания. КБФГ позволяет оценить наличие обструктивных нарушений по характеристике дыхательных шумов и может использоваться для дифференциальной диагностики респираторных заболеваний у детей раннего и дошкольного возраста, у которых ограничена возможность использования спирометрии.

Список литературы:

1. Анохин М.И. Компьютерная спирометрия у детей. М.: Бином; 2012.
2. Балаболкин И.И., Лукина О.Ф., Сюракшина М.В. Особенности развития бронхообструктивного синдрома у детей первых лет жизни. Вопросы современной педиатрии. 2005; 2:81-82.
3. Боровкова А.М., Малышев В.С. Ранняя диагностика заболеваний легких с помощью компьютерного комплекса Паттерн. Материалы VIII Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье» (Москва, 25–27 ноября 2009 г.). М. 2009; 311-312.
4. Геппе Н.А. Бронхофонография в педиатрии / Н.А. Геппе, В.С. Малышев, Л.С. Старостина. М., 2012. 55 с.
5. Компьютерная бронхофонография респираторного цикла. Под ред. Геппе Н.А., Малышева В.С.М.: Медиа Сфера, 2016, 108 с.

КУЛЬТУРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ У ПАЦИЕНТОВ С АБСЦЕССОМ ЛЕГКОГО. РОЛЬ СВОЕВРЕМЕННОГО БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛА МОКРОТЫ/ГНОЙНОГО СОДЕРЖИМОГО ПОЛОСТИ АБСЦЕССА ПРИ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

Фомченко Юрий Олегович

студент,
Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь

Шарибзянов Валерий Викторович

студент,
Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь

Абсцесс легкого – тяжелое заболевание, которое характеризуется формированием гнойной полости в легком, склонно к прогрессированию, развитию осложнений и хронизации процесса.

Существуют следующие классификации абсцессов легкого:

1. По виду абсцесса: острый гнойный, гангренозный, гангрена легкого;
2. По происхождению: воспалительный, травматический, инфарктно-эмболический, септический, аспирационный, нагноение видоизмененной полости;
3. По тяжести клинического течения: легкий, среднетяжелый, тяжелый;
4. По наличию осложнений: осложненный, неосложненный;
5. По типу возбудителя: стафилококковый (*Staphylococcus aureus*, *S. aureus*), стрептококковый (*Streptococcus haemolyticus*, *S. haemolyticus*), пневмококковый (*Streptococcus pneumoniae*, *S. pneumoniae*), клебсиеллезный (*Klebsiella pneumoniae*, *K. pneumoniae*), синегнойный (*Pseudomonas aeruginosa*, *P. aeruginosa*) и т.д.;
6. По локализации: односторонний, двусторонний, одиночный, множественный, центральный, периферический;
7. По клинико-рентгенологической характеристике: деструктивно-пневмотический, перифокально-полостной, кистоподобный, туморозный.

К факторам риска развития абсцесса легкого относятся алкоголизм, наркомания, курение; хронический бронхит; бронхоэктазы; бронхиальная астма; пневмосклероз; сахарный диабет; длительный прием иммуносупрессивных препаратов (глюкокортикостероиды, цитостатические препараты; позднее обращение за медицинской помощью, иммунодефицитные состояния (как первичные, так и вторичные).

Клиническая картина заболевания складывается из общей гипертермии (выше 38°C), озноба, снижения аппетита и массы тела, а также болями в грудной клетке, для которых свойственны длительность, тупой и ноющий характер, чувство распирания и тяжести во время дыхания.

Условно течение острого абсцесса легкого без хронизации можно представить в виде 2 фаз:

I фаза: острое инфекционное воспаление и гнойно-некротическая деструкция. Для этой фазы характерен болезненный непродуктивный кашель, реже – кровохарканье в виде прожилок;

II фаза: прорыв абсцесса в бронх. Характерно выделение большого количества гнойной мокроты (до 1,5 л в сутки, в зависимости от размера абсцесса). В эту фазу наблюдается уменьшение интоксикации, улучшение общего состояния больного, формирование четко обозначенной полости распада в легком с воздушно-жидкостным уровнем.

В лечении абсцесса легкого, помимо хирургического метода (вскрытие, санация, адекватное дренирование), большую роль играет медикаментозное лечение, а именно антибактериальная терапия.

Антибиотикотерапия эффективна лишь в том случае, если инфекционные агенты не обладают резистентностью к определенному препарату. Несмотря на то, что в большей части случаев эффективна эмпирическая антибиотикотерапия препаратами широкого спектра действия, необходим бактериологический анализ культуры мокроты с дальнейшей идентификацией возбудителя/возбудителей и их чувствительностью к определенным антимикробным препаратам.

Так, например, по современным данным, в составе патогенной микрофлоры абсцесса легкого обнаруживаются синегнойная палочка (*Pseudomonas aeruginosa*) и клебсиелла (*Klebsiella pneumoniae*) примерно в 7% и 4% случаев соответственно. Два этих микроорганизма отнесены Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) к опасным бактериям в связи с их высокой резистентностью к большинству существующих ныне антимикробных препаратов. Данный факт диктует необходимость обязательного бактериологического исследования материала мокроты/абсцесса для идентификации возбудителя и определения чувствительности к препаратам в случае неэффективности эмпирической антибактериальной терапии.

В исследовании были проанализированы данные о 14 пациентах с острым абсцессом легкого различного генеза, локализации, клинико-рентгенологической характеристики. Были оценены культуральный состав мокроты/гнояного содержимого абсцесса, ответы пациентов на эмпирическую антибиотикотерапию (в основном, цефалоспорины II и III поколения) после хирургического лечения или саморазрешения путем вскрытия абсцесса в полость бронха и дальнейшей эвакуацией гнойного содержимого. Критериями положительного ответа на антибиотикотерапию были снижение температуры и выраженности симптоматики (стихание кашля, уменьшение боли при дыхательных движениях), снижение лейкоцитоза в течение 72 часов после начала медикаментозной терапии.

Таблица 1.

Культуральный состав мокроты/гнояного содержимого абсцесса легкого и ответ пациента на антибиотикотерапию

Пациент	Возбудитель					Ответ на эмпирическую терапию	Ответ на лечение после определения чувствительности к препаратам
	<i>S. aureus</i>	<i>S. haemolyticus</i>	<i>S. pneumoniae</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>K. pneumoniae</i>		
1	+	-	-	-	-	+	
2	+	-	-	+	-	-	+ (мерапенем)
3	-	+	-	-	+	-	+ (мерапенем)
4	+	-	-	-	-	+	

5	+	-	-	-	-	+	
6	+	+	-	-	-	+	
7	+	-	-	-	-	+	
8	-	-	+	-	-	+	
9	+	-	-	-	-	+	
10	+	-	-	-	-	+	
11	-	-	+	-	-	+	
12	+	-	-	+	-	-	+ (мерапенем)
13	+	-	-	-	-	+	
14	+	-	-	-	-	+	

Как показывает таблица, в большинстве случаев (10 из 14, 71,4%) преобладает монокультура, в остальных 4 (28,6%) случаях наблюдались ассоциации микроорганизмов (*Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa*; *Streptococcus haemoliticus* и *Klebsiella pneumoniae*; *Staphylococcus aureus* и *Streptococcus haemoliticus*).

Патогенной флорой (или ее частью) в 78,6% случаев являлся *Staphylococcus aureus*, в 14,3% – *Streptococcus haemoliticus*, *Streptococcus pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*, в 7,1% – *Klebsiella pneumoniae*.

Эмпирическая терапия цефалоспоридами оказалась эффективна в 11 случаях из 14 (78,6%), именно у тех пациентов, в состав патогенной микрофлоры которой не входили *Pseudomonas aeruginosa* и *Klebsiella pneumoniae*. Обнаружение в культуре данных микроорганизмов продиктовало необходимость в определении резистентности культур к определенным антибактериальным препаратам. И *Pseudomonas aeruginosa*, и *Klebsiella pneumoniae* показали чувствительность к меропенему, который оказался эффективным антибактериальным препаратом для пациентов №2, №3 и №12.

Данное исследование показывает важность своевременного бактериологического исследования культуры мокроты/гнояного содержимого у пациента с абсцессом легкого. Эмпирическая антибиотикотерапия препаратами широкого спектра действия не всегда оказывается эффективной, особенно в тех случаях, когда патогенной культурой или ее частью выступает микроорганизм с высокой резистентностью к современным антимикробным препаратам.

Список литературы:

1. Козлова Н.С., Чувствительность к антибиотикам штаммов *Klebsiella pneumoniae*, выделенных в многопрофильном стационаре / Н.С. Козлова, Н.Е. Баранцевич, Е.П. Баранцевич // Российский журнал инфекций и иммунитета – № 8. – С. 79-84.
2. Национальные клинические рекомендации: Нагноительные заболевания легких – 2016.
3. Чеботарь И.В., Механизмы резистентности *Pseudomonas aeruginosa* к антибиотикам и их регуляция / И.В. Чеботарь, Ю.А. Бочарова, Н.А. Маянский // Клиническая микробиология и антимикробная терапия – 2017. – № 4. – С. 308-319.

НЕОБХОДИМОСТЬ ТЩАТЕЛЬНОГО СБОРА АНАМНЕЗА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МЕЖДУ АПОПЛЕКСИЕЙ ЯИЧНИКА И ЭКТОПИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ

Шарибзянов Валерий Викторович

*студент,
Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь*

Фомченко Юрий Олегович

*студент,
Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь*

Острый живот – это симптомокомплекс, развивающийся при повреждениях и острых заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства, угрожающий жизни и требующий неотложной помощи.

В гинекологической практике частыми причинами острого живота являются апоплексия яичника и эктопическая беременность, клиническая картина которых во многом схожа, и дифференциальный диагноз между которыми затруднен и часто представляется возможным только с помощью лабораторных и инструментальных методов диагностики. Также предположить наиболее вероятный диагноз позволяет тщательный сбор анамнеза (связь состояния с половыми актами, менструальным циклом).

Апоплексия яичника – внезапно наступившее кровоизлияние в яичник, которое сопровождается нарушением целостности его ткани и кровотечением в брюшную полость. Кровоизлияние в яичник происходит при разрыве сосудов граафова пузырька, стромы яичника, фолликулярной кисты или кисты желтого тела. Апоплексия яичника развивается чаще у женщин в возрасте 20–35 лет. Рецидив заболевания достигает 42-69%. Апоплексия правого яичника встречается в 2-4 раза чаще, чем левого, что объясняется более обильным кровотоком в правом яичнике. Заболевание может наблюдаться в различные фазы менструального цикла, однако обычно наблюдается в период овуляции/в стадии

васкуляризации и расцвета желтого тела. Возможен разрыв желтого тела во время беременности.

К факторам риска развития апоплексии яичника относятся воспалительные заболевания органов малого таза, заболевания крови и длительный прием антикоагулянтов. К экзогенным причинам заболевания относят травму живота, физическое напряжение, бурный или прерванный половой акт, влагалищное исследование, к эндогенным – неправильное положение матки, механическое сдавление сосудов, давление на яичник опухолью, спаечные процессы в малом тазу, нарушения гормонального статуса.

Клиническая картина апоплексии яичника складывается из следующих симптомов: внезапная боль внизу живота, иррадиирующая в задний проход, ногу, крестец, наружные половые органы; боль при пальпации (сначала односторонняя, затем диффузная); резкая болезненность при гинекологическом осмотре; тошнота, рвота; напряжение мышц брюшной стенки.

Ультразвуковая картина апоплексии яичника – разрыв яичника, скопление мелкодисперсной и среднедисперсной жидкости в брюшной полости со структурами неправильной формы, повышенной эхогенности, являющиеся по сути сгустками крови.

Эктопическая беременность – беременность, при которой плодное яйцо имплантируется и развивается не в полости матки.

К *клиническим признакам*, позволяющим заподозрить эктопическую беременность, следует отнести задержку менструации (чаще эктопическая беременность диагностируется на 3-5 неделях беременности), уплотнение молочных желез, тошноту, рвоту, периодические схваткообразные боли внизу живота, а также кровянистые выделения из половых путей, напряжение мышц брюшной стенки (в случае разрыва трубы и кровотечения в брюшную полость).

При гинекологическом осмотре выявляется цианоз входа во влагалище, ее слизистой и слизистой шейки матки. Матка увеличена в размерах (чаще всего не соответствует предполагаемому сроку беременности) и размягчена. Придатки

матки с одной стороны характеризуются опухолевидным образованием тестоватой консистенции и болезненностью при пальпации.

Из инструментальных методов диагностики эктопической беременности одним из наиболее информативным является трансвагинальное ультразвуковое исследование (УЗИ). Для обсуждаемой патологии характерны пустота полости матки (отсутствует плодное яйцо с эмбрионом), в то время как изменения в яичнике соответствуют беременности (функциональная активность желтого тела). В некоторых случаях удается обнаружить плодное яйцо с эмбрионом в одном из отделов маточной трубы или рядом с ней.

Из лабораторных методов диагностики единственным биохимическим маркером сыворотки крови эктопической беременности является β -хорионический гонадотропин человека (β -ХГЧ). Для эктопической беременности характерно повышение β -ХГЧ более 2000 ЕД/л.

Таким образом, дифференциальный диагноз между апоплексией яичника и эктопической беременностью только на основании клинической картины не представляется возможным вследствие схожести проявления заболеваний: односторонний характер болей, резкая болезненность во время влагалищного исследования. Схожи также результаты общего анализа крови, отображающего факт острого кровотечения (снижение гемоглобина, эритроцитов, гематокрита). Дифференциальная диагностика между апоплексией яичника возможна с помощью биохимического анализа крови с определением β -ХГЧ (во втором случае он более 2000 ЕД/л), а подтвердить диагноз возможно с помощью трансвагинального УЗИ и УЗИ брюшной полости. В то же время к каждому из состояний присущ различный анамнез.

Для исследования значимости тщательного сбора анамнеза в дифференциальной диагностике острого живота у пациенток гинекологического профиля было отобрано 10 пациенток репродуктивного возраста без отягощенного акушерского и гинекологического анамнеза с одинаковыми жалобами и клинической картиной на момент поступления в приемное отделение: тошнота, рвота, периодические схваткообразные боли внизу живота (односторонние),

напряжение мышц брюшной стенки, резкая болезненность во время влагалищного исследования, но отличным анамнезом заболевания: 5 пациенток отмечали задержку менструаций (характерно для эктопической беременности), другие 5 пациенток отмечали бурный половой акт/сильное физическое напряжение/удар в живот при отсутствии нарушений в менструальном цикле (характерно для апоплексии яичника). В ходе диагностики патологий были проведены ультразвуковые методы исследования, которые позволили дифференцировать эктопическую беременность и апоплексию яичника благодаря характерным УЗИ-признакам каждого состояния. Учтены также подтверждения лечебно-диагностических лапароскопий.

Таблица 1.

Анамнез, УЗИ-картина и лапароскопическое подтверждение диагноза, поставленного на основании УЗИ, у пациенток с симптоматикой острого живота

Пациентка	Анамнез, характерный ЭБ	Анамнез, характерный АЯ	УЗИ-картина ЭБ	УЗИ-картина АЯ	Лапароскопическое подтверждение состояния, определенного с помощью УЗИ
1	+	–	+	–	+
2	+	–	+	–	+
3	+	–	+	–	+
4	+	–	+	–	+
5	+	–	+	–	+
6	–	+	–	+	+
7	–	+	–	+	+
8	–	+	–	+	+
9	–	+	–	+	+
10	–	+	–	+	+
ЭБ – эктопическая беременность, АЯ – апоплексия яичника.					

Анализ историй болезней пациенток помог прийти к выводу, что данные анамнеза заболевания важны в дифференциальной диагностике между эктопической беременностью и апоплексией яичника, т.к. с большой вероятностью результаты инструментальных методов исследований будут соответствовать анамнезу заболевания с соответствующими клинической картине и жалобами.

Тщательный сбор анамнеза заболевания важен в дифференциальной диагностике в целом и конкретно между обсуждаемыми состояниями в частности, т.к. позволяет подготовиться к терапии определенного, наиболее вероятного заболевания до результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики.

Список литературы:

1. Адамян Л.В., Внематочная (эктопическая) беременность / Л.В. Адамян, Н.В. Артымук [и другие] // Письмо Минздрава РФ от 6 февраля 2017 г.
2. Клинические рекомендации: Внематочная (эктопическая) беременность / ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ).
3. Путинцев О.Г., Вережкина Е.В., Воспалительные заболевания органов малого таза / Учебное пособие – 2017.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МЕЖДУ ПЕРЕКРУТОМ НОЖКИ КИСТЫ ЯИЧНИКА И АПОПЛЕКСИЕЙ ЯИЧНИКА

Шарибзянов Валерий Викторович

студент,
Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь

Фомченко Юрий Олегович

студент,
Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь

Острый живот – это симптомокомплекс, развивающийся при повреждениях и острых заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства, угрожающий жизни и требующий неотложной помощи.

В гинекологической практике частыми причинами острого живота являются перекрут кисты яичника и апоплексия яичника, клиническая картина которых во многом схожа, и дифференциальный диагноз между которыми затруднен и часто представляется возможным только с помощью лабораторных и инструментальных методов диагностики.

Киста яичника – это доброкачественное образование в виде пузыря с жидким/полужидким содержимым, возникающее в структуре яичника, увеличивающее его объем в несколько раз.

В развитии кисты играют роль нарушения со стороны эндокринной системы (в особенности, регуляции гонадотропных гормонов) и процесса апоптоза. Также к причинам формирования кист яичников могут относиться отсутствие беременности в репродуктивном возрасте, аборт в анамнезе.

Чаще всего кисты яичников протекают бессимптомно, обнаруживаются при профилактических осмотрах или УЗ-исследованиях по другому поводу. Симптоматическое течение образования обычно связано с какой-либо патологией, например, перекрутом ножки кисты.

Этиологией перекрута ножки кисты яичника являются чрезмерные физические нагрузки, резкое изменение внутрибрюшного давления. К факторам, способствующим перекруту, относятся ассиметричная форма, неравномерная плотность кисты.

Клиническая картина перекрута ножки кисты яичника зависит от того, на сколько градусов перекрутилась ножка образования. Частичные перекруты (до 180°) могут пройти бессимптомно, при угле в 270° пережимаются вены с последующим возникновением нарушения оттока крови от кисты и яичника: киста пропитывается кровью, приобретает темно-багровый цвет, после чего истончается капсула и происходит ее разрыв. При полном перекруте (360° и более) при нескольких витках нарушается кровоснабжение яичника, т.е. происходит пережимание артерий, вследствие чего образуется некроз. Быстрый перекрут сопровождается острой клинической картиной.

Клиническая картина и жалобы быстрого перекрута ножки кисты яичника: внезапная боль внизу живота (односторонняя); защитное напряжение мышц брюшной стенки; тошнота, рвота; задержка стула и газов (вследствие пареза кишечника); болезненность при пальпации образования.

Ультразвуковая картина перекрута ножки кисты яичника: в области придатков определяется объемное образование с признаками опухоли или кисты яичника.

Показатели общего анализа крови: лейкоцитоз, ускорение СОЭ (как следствие некроза).

Апоплексия яичника – внезапно наступившее кровоизлияние в яичник, которое сопровождается нарушением целостности его ткани и кровотечением в брюшную полость. Кровоизлияние в яичник происходит при разрыве сосудов граафова пузырька, стромы яичника, фолликулярной кисты или кисты желтого тела. Апоплексия яичника развивается чаще у женщин в возрасте 20–35 лет. Рецидив заболевания достигает 42-69%. Апоплексия правого яичника встречается в 2-4 раза чаще, чем левого, что объясняется более обильным кровотоком в правом яичнике. Заболевание может наблюдаться в различные фазы

менструального цикла, однако обычно наблюдается в период овуляции/в стадии васкуляризации и расцвета желтого тела. Возможен разрыв желтого тела во время беременности.

К факторам риска развития апоплексии яичника относятся воспалительные заболевания органов малого таза, заболевания крови и длительный прием антикоагулянтов. К экзогенным причинам заболевания относят травму живота, физическое напряжение, бурный или прерванный половой акт, влагалищное исследование, к эндогенным – неправильное положение матки, механическое сдавление сосудов, давление на яичник опухолью, спаечные процессы в малом тазу, нарушения гормонального статуса.

Клиническая картина апоплексии яичника складывается из следующих симптомов: внезапная боль внизу живота, иррадиирующая в задний проход, ногу, крестец, наружные половые органы; боль при пальпации (сначала односторонняя, затем диффузная); резкая болезненность при гинекологическом осмотре; тошнота, рвота; напряжение мышц брюшной стенки.

Ультразвуковая картина апоплексии яичника – разрыв яичника, скопление мелкодисперсной и среднедисперсной жидкости в брюшной полости со структурами неправильной формы, повышенной эхогенности, являющиеся по сути сгустками крови.

Показатели общего анализа крови: снижение гемоглобина, эритроцитов, гематокрита (как следствие кровотечения).

Для исследования значимости показателей общего анализа крови в дифференциальной диагностике между перекрута ножки кисты яичника и апоплексией яичника были проанализированы 10 историй болезней пациенток репродуктивного возраста без отягощенного акушерского и гинекологического анамнеза с одинаковыми жалобами и клинической картиной на момент поступления в приемное отделение: тошнота, рвота, периодические схваткообразные боли внизу живота (односторонние), напряжение мышц брюшной стенки, резкая болезненность во время влагалищного исследования (исключение – пациентка №4, влагалищное исследование которой было безболезненно, а боли

носили правосторонний характер). В процессе диагностического поиска были выполнены общий клинический анализ крови с определением числа эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, лейкоцитов и СОЭ, ультразвуковые методы исследования, которые позволили дифференцировать перекрут ножки кисты яичника и апоплексию яичника благодаря характерным УЗИ-признакам каждого состояния. Учтены лечебно-диагностические лапароскопии.

Таблица 1.

Результаты общего анализа крови, УЗИ-картина лапароскопическое подтверждение диагноза, поставленного на основании УЗИ, у пациенток с симптоматикой острого живота

Пациентка	ОАК, характерный для ПНКЯ	ОАК, характерный для АЯ	УЗИ-картина ПНКЯ	УЗИ-картина АЯ	Лапароскопическое подтверждение состояния, определенного с помощью УЗИ
1	+	–	+	–	+
2	+	–	+	–	+
3	+	–	+	–	+
4	+	–	– (УЗИ-картина острого аппендицита)	–	+
5	+	–	+	–	+
6	–	+	–	+	+
7	–	+	–	+	+
8	–	+	–	+	+
9	–	+	–	+	+
10	–	+	–	+	+

ОАК – общий анализ крови, ПНКЯ – перекрут ножки кисты яичника, АЯ – апоплексия яичника

Таким образом, лейкоцитоз и ускорение СОЭ, отображающие процесс некроза, характерны лишь для перекрута ножки кисты яичника, в то время как общий анализ крови пациенток с апоплексией яичника отображает картину острой кровопотери.

Лейкоцитоз и ускорение СОЭ, как индикатор некротического процесса, помогают предположить наиболее вероятный диагноз (а именно перекрут ножки кисты яичника) в дифференциальной диагностике между этим состоянием и апоплексией яичника. В то же время следует помнить, что нельзя полностью

полагаться лишь на показатели общего анализа крови, т.к. возможны случаи (как, например, у пациентки №4, у которой был диагностирован острый аппендицит), когда верный диагноз можно поставить только с помощью инструментальных методов исследования.

Список литературы:

1. Даубасова И.Ш., Киста яичников: симптомы, методы диагностики, лечение / Вестник КазНМУ – 2013. – № 3.
2. Путинцев О.Г., Вережкина Е.В., Воспалительные заболевания органов малого таза / Учебное пособие – 2017.

О ВАЖНОСТИ ПОВТОРНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ В-ХГЧ У ПАЦИЕНТОК В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОРГАНосоХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА МАТОЧНЫХ ТРУБАХ ПО ПОВОДУ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ ЭКТОПИЧЕСКОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Шарибзянов Валерий Викторович

*студент,
Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь*

Фомченко Юрий Олегович

*студент,
Пермский государственный медицинский
университет имени академика Е.А. Вагнера,
РФ, г. Пермь*

Эктопическая беременность – беременность, при которой плодное яйцо имплантируется и развивается не в полости матки.

Классификация эктопической беременности включает в себя следующие разделы:

1. По месту имплантации плодного яйца:

а. Трубная беременность (98-99%): беременность в ампулярном, истмическом и интерстициальном отделах;

б. Яичниковая беременность (0,1-0,7%): интрафолликулярная, эпифо-ральная;

с. Брюшная беременность (0,3-0,4%);

д. Шеечная беременность;

е. Беременность в рудиментарном роге матки.

2. По клиническому течению:

а. Прогрессирующая эктопическая беременность;

б. Прервавшаяся эктопическая беременность: трубный аборт, разрыв маточной трубы.

К клиническим признакам, позволяющим заподозрить прогрессирующую эктопическую беременность, следует отнести задержку менструации (чаще эктопическая беременность диагностируется на 3-5 неделях беременности),

уплотнение молочных желез, тошноту, рвоту, периодические схваткообразные боли внизу живота, а также кровянистые выделения из половых путей.

При гинекологическом осмотре выявляется цианоз входа во влагалище, ее слизистой и слизистой шейки матки. Матка увеличена в размерах (чаще не соответствует предполагаемому сроку беременности) и размягчена. Придатки матки с одной стороны характеризуются опухолевидным образованием тестоватой консистенции и болезненностью при пальпации.

Из инструментальных методов диагностики прогрессирующей эктопической беременности одним из наиболее информативным является трансвагинальное ультразвуковое исследование (УЗИ). Для обсуждаемой патологии характерны пустота полости матки (отсутствует плодное яйцо с эмбрионом), в то время как изменения в яичнике соответствуют беременности (функциональная активность желтого тела). В некоторых случаях удается обнаружить плодное яйцо с эмбрионом в одном из отделов маточной трубы или рядом с ней.

Из лабораторных методов диагностики единственным биохимическим маркером сыворотки крови эктопической беременности является β -хорионический гонадотропин человека (β -ХГЧ). Для прогрессирующей эктопической беременности характерно повышение β -ХГЧ более 2000 ЕД/л.

Таким образом, с высокой долей вероятности можно утверждать о наличии прогрессирующей эктопической беременности в случае, если трансвагинальное сканирование (ТВС) свидетельствует об отсутствии плодного яйца в полости матки, но наличии характерных для беременности изменений в яичнике, а уровень β -ХГЧ составляет более 2000 ЕД/л.

Одним из хирургических методов лечения прогрессирующей эктопической (трубной) беременности является сальпинготомия, органосохраняющая операция, выполняющаяся преимущественно лапароскопически, которая может быть выполнена при соблюдении следующих условий:

1. Диаметр плодного яйца не превышает 4 см;
2. Прогрессирующая эктопическая беременность локализуется в ампулярном отделе маточной трубы;
3. Отсутствие имбибиций тканей и эрозии сосудов стенки трубы.

Несмотря на преимущества сальпинготомии, при ее выполнении существует риск неполного удаления ткани трофобласта. Для оценки эффективности хирургического лечения через 48-72 часа выполняется повторное определение β -ХГЧ в сыворотке крови: при полном удалении его содержание в сыворотке крови составляет менее 20% от начального уровня (на момент операции), при неполном – содержание β -ХГЧ в сыворотке продолжает расти. Неполное удаление тканей трофобласта требует повторного оперативного вмешательства, либо медикаментозной терапии метотрексатом (цитостатическим препаратом).

Для оценки важности повторного определения уровня β -ХГЧ в сыворотке крови у пациенток в послеоперационном периоде после органосохраняющих операций на маточных трубах по поводу прогрессирующей эктопической беременности были изучены 9 клинических случаев. Во всех клинических случаях пациентки имели схожие инструментальные и лабораторные показатели (об отсутствии плодного яйца в полости матки, но наличии характерных для беременности изменений в одном из яичников по результатам ТВС, уровень β -ХГЧ составляет более 2000 ЕД/л), а также соответствовали требованиям, необходимым для выполнения сальпинготомии (диаметр плодного яйца не превышает 4 см, трубная беременность в ампулярном отделе, отсутствие имбибиций тканей и эрозии сосудов стенки трубы). Исследованы уровни β -ХГЧ перед операцией и через 72 часа после нее.

Таблица 1.

Уровень β -ХГЧ у пациентов перед операцией и через 72 часа после сальпинготомии

Пациентка	Уровень β -ХГЧ перед органосохраняющей операцией (ЕД/л)	Уровень β -ХГЧ через 72 часа после органосохраняющей операции (ЕД/л)
1	2784	457
2	3212	398
3	3443	453
4	2590	215
5	2235	197
6	3098	466
7	2134	2598
8	3002	228
9	2780	190

Как показывает таблица, у 8 из 9 пациенток уровень сывороточного β -ХГЧ через 72 часа составил менее 20% от начального (до операции), в то время как у одной из них уровень β -ХГЧ повысился, что свидетельствует о неполном удалении тканей трофобласта. Данной пациентке была назначена повторная операция (левосторонняя сальпингэктомия) с целью полного удаления тканей трофобласта. Через 72 часа после второй операции был повторно определен уровень β -ХГЧ сыворотки, который составил 236 ЕД/л (менее 20%), что означало эффективность по отношению к полному удалению тканей трофобласта.

Анализируя полученные данные, можно прийти к выводу о необходимости повторного определения сывороточного уровня β -ХГЧ после органосохраняющей операции по поводу прогрессирующей эктопической беременности, несмотря на то, что неполное удаление тканей трофобласта встречается не так часто. Данная практика способствует профилактике дальнейшего развития плодного яйца, соответствующих ему тяжелых симптоматики и осложнений.

Список литературы:

1. Адамян Л.В., Внематочная (эктопическая) беременность / Л.В. Адамян, Н.В. Артымук [и другие] // Письмо Минздрава РФ от 6 февраля 2017 г.
2. Клинические рекомендации: Внематочная (эктопическая) беременность / ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ).
3. Эгамбердиева Л.Д., Современные методы диагностики и лечения эктопической беременности. Клиническое наблюдение / Л.Д. Эгамбердиева, Н.И. Тухватшина, Г.Ф. Ахметшина // Инновационные технологии в медицине – 2015. – № 4. – С. 208-210.

РУБРИКА 4.

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

СТРУКТУРА И АЛГОРИТМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ ПОДВИЖНОЙ АВИАЦИОННОЙ СВЯЗИ (АСПАС)

Бухтиярова Анна Витальевна

*магистрант,
кафедра «Радиоэлектроника»,
Донской государственной технической университет,
РФ, г. Ростов-на-Дону*

Елисеев Александр Вячеславович

*научный руководитель, д-р техн/ наук,
профессор кафедры «Радиоэлектроника»,
Донской государственной технической университет,
РФ, г. Ростов-на-Дону*

Наличие устойчивой связи между наземными центрами управления воздушным движением (УВД) и летательными аппаратами (ЛА) является важнейшим критерием для обеспечения безопасности воздушного движения. В штатных условиях взаимодействие центра УВД с ЛА происходит в пределах зоны обслуживания центра УВД [1]. При этом используются всенаправленные наземные антенны, обеспечивающие возможность одновременного приема сигналов от всех ВС, находящихся в зоне обслуживания. Наряду с указанным достоинством существующая технология связи обладает таким недостатком, как сложность организации адресной связи с конкретным ЛА при одновременном снижении влияния на помехоустойчивость связи сигналов от других ЛА, рассматриваемых в конкретной ситуации как источники помеховых сигналов. В случае возникновения нештатных ситуаций, когда расстояние до ЛА может существенно увеличиться или в канале связи возникают помехи высокого уровня, целесообразно использовать направленные антенны, обеспечивающие электронное сканирование лучом для сопровождения ЛА, а также адаптацию диаграммы направленности (ДН) для уменьшения влияния помехового сигнала. Так,

адаптивные антенные решетки (АР) позволяют решить поставленную задачу и получить излучение высокой направленности [2]. Однако, остронаправленный прием адаптивных АР затрудняет обеспечение связи сразу с несколькими ЛА. С этой целью была предложена структура адаптивной системы подвижной авиационной связи (АСПАС), реализующая три режима работы, определяемые воздушной обстановкой, и позволяющие организовать работу: а) в режиме адресной связи «АСв» с конкретным воздушным судном; б) в режиме общей связи «ОСв», обеспечивая всенаправленный прием сигналов; в) в режиме комбинированной связи «КСв», обеспечивая как всенаправленный прием, так и адресную связь с конкретным воздушным судном.

Предлагаемая структура АСПАС представлена на рисунке 1.

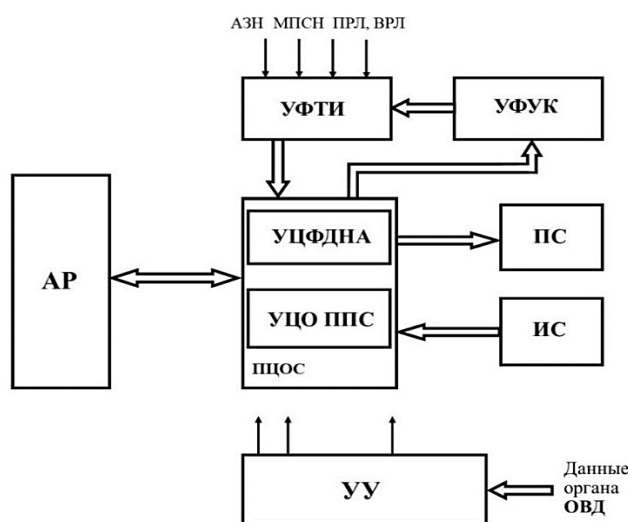


Рисунок 1. Структурная схема АСПАС

Приведенная на рисунке 1 система содержит следующие устройства: АР – антенная решетка; УФУК – устройство формирования угловых координат; ПЦОС – подсистему цифровой обработки сигналов, включающую в себя два основных устройства: УЦФДНА – устройство цифрового формирования диаграммы направленности антенны, УЦО ППС – устройство цифровой обработки передаваемых и принимаемых сигналов; УУ – устройство управления; ИС – источник сообщений; ПС – получатель сообщений.

Следует отметить, что АР является многосекционной, что обеспечивает возможность связи с ЛА, находящимися на различных направлениях. На основе рассмотренной выше структурной схемы АСПАС разработан следующий алгоритм её функционирования:

1. Задание режима работы (РР). Задание РР определяется согласно условиям организации связи, а также цепями организации канала связи.

2. Определение оценок координат ЛА $[x_k, y_k, z_k]$, $k = \overline{1, K}$, где K – количество ЛА, находящихся в зоне авиационного наблюдения. Данные о местоположении ЛА в УФТИ поступают от систем наблюдения. При этом в качестве систем наблюдения могут использоваться: первичные и вторичные локаторы (ПРЛ, ВРЛ), многопозиционные системы наблюдения (МПСН), системы автоматического зависимого наблюдения (АЗН) [3]. Для обработки траекторной информации от этих систем могут быть использованы алгоритмы [4, 5].

3. Формирование ДН АР, согласно выбранному режиму работы АСПАС.

4. Определение возможности установления связи между наземным центром АСПАС, и конкретным ЛА_{*i*}, $i = \overline{1, K}$, координаты которого были оценены на выходе УФТИ, согласно следующему критерию:

$$K_{ЛА} = \begin{cases} \text{"Связь возможна", если } (R_i \leq R_{GDi}) \text{ и } (R_i \leq R_{EDi}), \\ \text{"Связь невозможна", если } (R_i > R_{GDi}) \text{ и (или) } (R_i > R_{EDi}), \end{cases} \quad (1)$$

где R_i – расстояние между АСПАС и ЛА_{*i*}, $i = \overline{1, K}$;

R_{GDi} – геометрическая дальность действия радиолинии «АСПАС – ЛА_{*i*}»;

R_{EDi} – энергетическая дальность действия.

Используемые в (1) дальности определяются следующим образом:

$$R_i = \sqrt{(x_S - x_i)^2 + (y_S - y_i)^2 + (z_S - z_i)^2}, \quad (2)$$

$$R_{GDi} = 3,57 \left(\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2} \right), [\text{км}], \quad (3)$$

$$R_{EDi} = \min \left\{ R_{ED(S-Arc)}, R_{ED(Arc-S)} \right\}, \quad (4)$$

$$R_{ED(S-Arc)} = \sqrt{\frac{P_{TrS} G_{TrS} G_{RcArc} \lambda^2}{(4\pi)^2 P_{\min Arc} L_{SArc}}} \quad (5)$$

$$R_{ED(Arc-S)} = \sqrt{\frac{P_{TrArc} G_{TrArc} G_{RcS} \lambda^2}{(4\pi)^2 P_{\min S} L_{Arc,S}}} \quad (6)$$

где (x_S, y_S, z_S) – координаты фазового центра АР АСПАС;

(x_i, y_i, z_i) – координаты ЛА $i, i = \overline{1, K}$ в текущий момент времени;

P_{TrS}, P_{TrArc} – мощность передатчика АСПАС и мощность бортового передатчика системы связи ЛА, соответственно;

G_{TrS}, G_{TrArc} – коэффициенты усиления передающих антенн, соответственно, АСПАС и бортовой системы ОВЧ-связи;

G_{RcS}, G_{RcArc} – коэффициенты усиления приемных антенн, соответственно, АР АСПАС и бортовой системы ОВЧ-связи;

$P_{\min Arc}, P_{\min S}$ – чувствительность радиоприемных устройств, соответственно, АР АСПАС и бортовой системы ОВЧ-связи;

λ – длина волны сигнала;

$L_{S,Arc}, L_{Arc,S}$ – потери в каналах связи «АСПАС – ЛА» и «ЛА – АСПАС»;

h_1, h_2 – высоты передающей и приемной антенн, м.

5. Сопровождение ЛА в режиме адресной связи «АСв» путем электронного сканирования лучом АР. Для этого выполняется определение фазовых сдвигов для

каждого канала АР ($\Delta\varphi_{ij}$), обеспечивающих ориентацию луча АР в направлении ЛА:

$$\Delta\varphi_{ij} = 2\pi f \Delta\tau_{ij}, \quad (7)$$

$$\Delta\tau_{ij} = \frac{\Delta R_{ij}}{c}. \quad (8)$$

где $\Delta\tau_{ij}$ – временные задержки между поступающими сигналами;

ΔR_{ij} – разность расстояний, прошедших лучами, принимаемыми на двух соседних АЭ АР;

c – скорость электромагнитной волны, $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

6. Установление связи между АСПАС и ЛА.

Перечисленные операции (1–6) выполняются регулярно с определенным временным шагом Δt , который зависит от темпа поступления траекторной информации и вычислительных возможностей программных и аппаратных средств, используемых при реализации АСПАС. Следует отметить, что АСПАС, использующая информации и вычислительных возможностей программных и аппаратных в своем составе АР и УФУК, может также использоваться для определения угловых координат ВС, что обеспечит информационное резервирование системы авиационного наблюдения.

Список литературы:

1. Силяков В.А., Красюк В.Н. Системы авиационной радиосвязи. -Санкт-Петербург, 2004. – 156 с.
2. Адаптивные антенные решетки. Учебное пособие в 2-ух частях. Часть 2.: В.А. Григорьев, С.С. Щесняк, В.Л. Гулюшин, Ю.А. Распаев, И.А. Хворов, Щесняк А.С./ под общ. ред. В.А. Григорьева. – СПб: Университет ИТМО, 2016. – с. 118.

3. Бухтиярова А.В., Елисеев А.В. Анализ методов подтверждения данных АЗН-В. В книге: Актуальные проблемы науки и техники. 2020. Материалы национальной научно-практической конференции. Отв. редактор Н.А. Шевченко. 2020. С. 1490-1492.
4. Елисеев А.В., Ануфриев К.В., Погорелов Р.А., Рубайло Д.Э. Алгоритм адаптивной настройки параметров линейного дискретного фильтра с использованием нечеткой экспертной системы. Радиотехника. 2019. Т. 83. № 7 (9). С. 89-102.
5. Eliseev A., Sokolova O. Algorithm of linear discrete filtering with fuzzy modification of structure. В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. XV International Scientific-Technical Conference "Dynamics of Technical Systems". 2019. С. 012036.

РУБРИКА 5.

«ХИМИЯ»

ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНА ДЛЯ ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД АВТОМОЙКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА, ПРОШЕДШИХ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОЧИСТКУ

Макарова Полина Анатольевна

*студент кафедры ФХТиБ,
Московский политехнический университет,
РФ, г. Москва*

Апухтина Ульяна Александровна

*студент, кафедра ФХТиБ,
Московский политехнический университет,
РФ, г. Москва*

Ермакова Лидия Сергеевна

*научный руководитель, доцент,
Московский политехнический университет,
РФ, г. Москва*

Кудрявцева Юлия Сергеевна

*научный руководитель, канд. техн. наук,
старший преподаватель,
Московский политехнический университет,
РФ, г. Москва*

Аннотация: в данной статье рассматривается применение метода озонирования для очистки и обеззараживания сточных вод в замкнутом цикле автомойки, прошедших этапы фильтрации через биореактор для их последующей эксплуатации.

Ключевые слова: озон, озонирование, автомойка замкнутого цикла, сточные воды.

Замкнутая циркуляция воды в установках автомойки является экономически и экологически выгодной, что объясняет всё большую её популярность в

применении. Несмотря на это, существует риск того, что патогенные микроорганизмы в воде смогут стать причиной серьезных проблем, которые можно предотвратить при обработке воды озоном.

Хоть озон и не является единственным средством обработки, которое может повлиять на улучшение качества воды, он лучше всего подходит для установок автомойки, так как в отличие от химических растворов, таких как хлор, озон не оказывает никакого негативного воздействия на покрытие кузова автомобилей.

Озон очень мощный окислитель с окислительно-восстановительным потенциалом 2,07, что делает его первым выбором для промышленной дезинфекции. Помимо этого, он также имеет ряд преимуществ, включая возможность его производства на месте, также озон быстро разлагается до кислорода, не оставляя следов, в ходе его реакции не образуются токсичные соединения, озон действует быстрее и эффективнее, чем аналогичные ему в употреблении дезинфицирующие средства.

Предварительно очищенную сточную воду озонируют для расщепления следующих веществ: ПАВ и нефтепродукты, фенолы, формальдегиды, меркаптаны, сернистые вещества, ароматические углеводороды, амины и гетероциклические соединения, алканы и алкены.

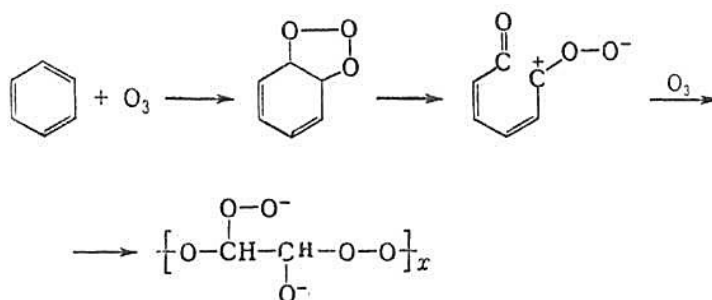


Рисунок 1. Озонирование бензола

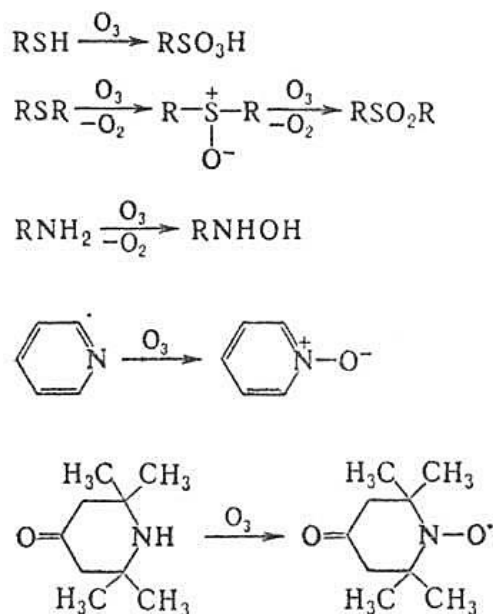


Рисунок 5. Озонирование сульфосоединений, аминсоединений и пиридина

Минус озонирования состоит в том, что во время процесса часто появляются такие побочные продукты:

- кетоны
- альдегиды
- броматы (если имеются бромиды)
- органические кислоты
- пероксиды

Необходимо соблюдать температурные условия озонирования: озон требуется вводить в воду в следующих дозах относительно единицы обрабатываемой воды и ее температуры: 28 С \geq 0,8 г/м³ 328 - 32 С \geq 1,0 г/м³ 333 - 35 С \geq 1,2 г/м³ 335 С \geq 1,5 г/м³ Увеличение дозы вводимого озона при повышении температуры воды > 28 С связано с тем, что происходит значительное ускорение реакции распада озона при нагревании и падает его растворимость в воде. Влажность в рабочем помещении должна быть менее 80%. При эксплуатации в помещении с влажностью более 80% и температуре более 30С резко возрастает возможность выхода озонатора из строя.

При повышении давления способность озона растворяться в воде повысится.

Озон токсичен, необходимо следить за его численным содержанием в воздухе. В России предельно допустимая концентрация (ПДК) по озону в атмосферном воздухе составляет 0,16 миллиграмма на кубический метр, а в воздухе рабочей зоны – 0,1 миллиграмма.

Длительность озонирования в среднем составляет 20-25 с.

Материалы труб с которыми контактирует озон, выполняют из нержавеющей стали и алюминия, так как озон очень токсичный и коррозионный.

Чем выше величина показателя рН-среды, тем больше степень окисляемости озонем. Оптимальное значение рН для окисления фенолов концентрацией менее 50 мг/л равно 11,4.

В процессе озонирования возникает проблема побочных продуктов, многие из них являются токсичными веществами:

1) При озонировании природных вод, содержащих бромид-ионы на уровне 100мкг/л, в воде появляются токсичные (канцерогены) бромат-ионы и броморганические соединения. Связано это с тем, что озон эффективно окисляет ВГ5 до гипобромида ВГ5О-, который взаимодействует с растворенными органическими веществами или подобно СЮ окисляется озонем до ВГ5О3. Бромат-ион оказывает токсичное действие при концентрации в питьевой воде на уровне 5мкг/л. В то же время после озонирования воды при дозе озона более 1мг/л содержание ВГ5О3 может достигать десятков мкг/л.

2) При озонировании сточных вод образуются озониды металлов MeO3- - весьма токсичные соединения. Однако эти соединения весьма неустойчивы и быстро разлагаются при обычных условиях.

Проблему побочных продуктов можно решить путем оптимизации условий озонирования в процессе проектирования, пуско-наладки и (или) эксплуатации сооружений. Адаптированные решения уже найдены и успешно применяются: жесткий контроль (управление) за величиной рН и дозированием ОЗ, введение в обрабатываемую воду ингибиторов формирования броматов, предварительное извлечение бромидов.

Приведем пример доочистки воды озонем после биореактора, включающий смешивание активного ила со сточной водой, аэрацию и озонирование вод.

В 1995 году патентообладатели Нижегородской Государственной Архитектурно-Строительной Академии - Коноплева Г.В., Шалаева Н.Г. и Дзиминская Ч.А предложили систему очистки воды озонированием: идея изобретения заключается в способе удаления из сточных вод синтетических поверхностно-активных веществ, нефтепродуктов и прочих органических соединений. Для очистки сточных вод от органических загрязнений в смесь активного ила внедряют сорбент-торф концентрацией 0,01-0,02 г/л, а спустя 2,0-2,5 ч аэрации для доочистки применяют озонирование иловой смеси в течение 20-25 с. Биологическая очистка позволяет избавиться от нефтепродуктов и прочих трудноокисляемых веществ, а доочистка озоном приводит к снижению количества избыточного ила, что уменьшает затраты на обработку.

Концентрация озона и озono-воздушной смеси и ее влияние на показатели очищенной воды представлены в табл.1.

Таблица 1.

Концентрация озона в озono-воздушной смеси и ее влияние на показатели очищенной воды

Концентрация озона в озono-воздушной смеси, мг ₃ /л	Показатели очищенной воды, мг/л		
	ХПК	СПАВ	Нефтепродукты
5,0	49	0,30	2,40
10	35	0,23	1,44
15	34	0,25	1,45
20	36	0,28	1,42

Исходя из данных таблицы 1, оптимальная концентрация озона в озono-воздушной смеси составляет 10-15 мг₃/л.

Таблица 2.

Время озонирования и его влияние на показатели очищенной воды

Время озонирования, с	Показатели очищенной воды, мг/л		
	ХПК	СПАВ	Нефтепродукты
5,0	40	0,29	1,60
20	34	0,26	1,45
25	33	0,26	1,44
30	34	0,26	1,45

Из табл. 2 видно, что оптимальное время озонирования 20-25 с.

Подведя итоги, можно сделать вывод, что способ доочистки сточных вод озонном, прошедших этап биологической очистки позволяет усовершенствовать процесс, повысить качество очищенной воды при низких экономических и эксплуатационных затратах, что делает сублимацию применения этих двух методов наиболее эффективной.

Список литературы:

1. Чаньён Ву, Юэси Чжоу, Сюмэй Сунь, Лия Фу. «Недавняя разработка усовершенствованной очистки сточных вод с помощью озона и биологического аэрированного фильтра». 06.02.2018 г;
2. Элиф Дурна, Эзги Эркиши, Пынар Деречи, Озге Демир. «Инвестиции в очистку сточных вод автомойки с помощью озоновой электрокоагуляции». Октябрь 2019 Конференция: 13-й Национальный 1-й Международный конгресс по экологической инженерии В: Турция / Коджаэли;
3. © 2021 Scranton Gillette Communications. «Обзор обработки воды озонном». 28 декабря 2000 г.;
4. Коноплева Г.В., Шалаева Н.Г., Дзиминская Ч.А. «Способ биологической очистки сточных вод». RU2042650C1;
5. Долина Л.Ф. Новые методы и оборудование для обеззараживания сточных вод и природных вод. – Днепропетровск: Континент, 2003.-218 с: ил. 42 ISBN – 996 – 7086 – 29 – 2;
6. Танеева А.В. Озонирование как способ отсичтки сточных вод от фенолов // Поволжский научный вестник. 67-73. 2017;
7. А.А. Троян, В.Г. Бондалетов, Л.И. Бондалетова. Озонирование ароматических нефтеполимерных смол – Томск 2009;
8. Орлов В.А. Озонирование воды. М.: Стройиздат, 1984. – 88 с.

РУБРИКА 6.

«ЭКОНОМИКА»

СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ КОМПАНИИ

Авездурдыева Гунча Таганмурадовна

*магистрант,
Курский государственный университет,
РФ, г. Курск*

Трубникова Вера Витальевна

*научный руководитель, канд. эконом. наук, доцент,
Курский государственный университет,
РФ, г. Курск*

Многие западные и российские предприниматели пришли к выводу, что процветает та фирма, в которой создан сплоченный коллектив, заинтересованный в общем успехе, ибо от этого зависит его материальное благополучие.

Быстрее всех поднимается и развивается та фирма, коллектив которой имеет хорошо развитую организационную культуру.

Но никакая фирма не может развиваться без стратегии, таким образом, эти две составляющие должны быть взаимоувязаны для дальнейшего развития фирмы.

Именно корпоративная культура в рамках современного менеджмента признается инструментом, способным согласовать личные интересы сотрудников с целями предприятия и способствовать созданию его уникальных возможностей.

Целью исследования – проанализировать современные стратегические подходы оценки корпоративной культуры компании.

Исследование. Анализ научной литературы позволил сделать вывод, что единого подхода к оценке уровня корпоративной культуры предприятия на сегодняшний день не выработано [5, с. 91].

Обобщение теоретических положений и практического опыта позволило предложить методику оценки уровня корпоративной культуры предприятия. Кратко рассмотрим основные этапы ее реализации.

1. Предварительный этап.

Выбор объекта оценки корпоративной культуры (хозяйствующего субъекта), его характеристика, анализ угроз и возможностей развития. Формируется рабочая группа, состоящая не менее, чем из четырех специалистов, включая сотрудников организации и независимых экспертов.

Предлагаемая система показателей состоит из четырех основных групп: уровень восприятия корпоративной культуры коллективом; уровень функционального проявления корпоративной культуры; уровень влияния корпоративной культуры на имидж организации, эффективность инвестиций в развитие корпоративной культуры [3, с. 143].

Предложенная система может быть скорректирована с учетом особенностей организации или целей оценки. К системе показателей предъявляются требования: комплексности, релевантности, возможности однозначной оценки показателей, отсутствия сильной корреляции между показателями (минимальной достаточности показателей) [6, с. 252].

В качестве внешних экспертов целесообразно привлекать специалистов, имеющих опыт и научные знания в области формирования корпоративной культуры. Требования к внутренним экспертам следующие: они не должны быть из числа руководства или собственников, а также к ним приближенных; должны представлять «стержень» персонала организации, задействованного в основных бизнес-процессах.

2. Основной этап.

Формирование образа оценки. Для этого выбирается классификатор, который позволяет определить степень соответствия рассматриваемой корпоративной культуры образу; вводятся лингвистическая и экономическая интерпретации соответствующих характеристик уровней [4, с. 148].

Выбор шкалы оценки показателей. Предлагается использовать пятибалльную систему оценки, так как двухуровневая и трехуровневая системы менее информативны, а шкалы, рассматривающие более семи уровней, предлагают чрезмерную детализацию, рассеивающую внимание лица, принимающего решение.

Определение весов показателей. Для их расчета эксперты ранжируют показатели по степени их влияния на уровень корпоративной культуры предприятия. Обязательно проверяется согласованность мнений экспертов. После чего рассчитывается среднее значение всех показателей [1].

3. Определение значений входящих показателей.

Большинство рассматриваемых в предлагаемой системе показателей оценки уровня корпоративной культуры, по своей сути, являются качественными. Поэтому для сбора информации может использоваться анкетирование. Значения количественных показателей сформированной системы оценки уровня корпоративной культуры предприятия находятся расчетным методом по стандартным формулам их нахождения.

На основе полученных данных рассчитывается значение интегральной оценки уровня корпоративной культуры предприятия [2].

Заключительный этап.

Экономическая интерпретация оценки и визуализация результатов предполагает сравнение полученных значений с оценкой других организаций.

Таким образом, предложенная методика оценки уровня корпоративной культуры предприятия обладает следующими преимуществами: не требует сложных расчетов для получения входящих значений показателей; позволяет принимать во внимание неформализованные данные; обладает наглядностью расчета показателей; относительно проста в освоении и применении.

Анализ полученных показателей позволяет выявить проблемы в области формирования и развития корпоративной культуры предприятия, что позволит предложить мероприятия, направленные на совершенствование, как отдельных элементов корпоративной культуры, так и на повышение ее уровня в целом.

Совершенствование корпоративной культуры позволит повысить конкурентоспособность предприятия, то есть сделает его устойчивым в стратегической перспективе.

Список литературы:

1. Иванов И.Н. Сущность и основные элементы корпоративной культуры / И.Н. Иванов[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cfin.ru/management/people/culture/corporate_culture.shtml.
2. Корпоративная культура – детерминанта активизации инновационного поведения персонала организации[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hr-portal.ru>.
3. Мануйлова Ю. Корпоративная культура как стимулирующий стратегический инструмент для эффективного функционирования организации / Ю. Мануйлова // Новая наука: От идеи к результату. - 2018. № 3–1 (72). С. 143–146.
4. Попова М.А. Корпоративная культура как важнейший фактор успеха современной организации / М.А. Попова // Научно-практические исследования. - 2017. - № 7 (7). - С. 148–150.
5. Романова О.С. Организационная (корпоративная) культура как субстанциональная сущность с позиции науки управления / О.С. Романова // Многоуровневое общественное воспроизводство: вопросы теории и практики. - 2017. № 13 (29). – С. 91–94.
6. Фокина Н.А. Формирование системы показателей оценки корпоративной культуры предприятия / Н.А. Фокина // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации. - 2019. – № 2. - С. 252–255.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ:

*Электронный сборник статей по материалам СХХVI студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 16 (126)
Май 2021 г.

В авторской редакции

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: mail@nauchforum.ru

16+

