



#8 (24), 2017 część 1

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe

(Warszawa, Polska)

Czasopismo jest zarejestrowane i publikowane w

Polsce. W czasopiśmie publikowane są artykuły ze

wszystkich dziedzin naukowych. Czasopismo

publikowane jest w języku polskim, angielskim,

niemieckim i rosyjskim.

Artykuły przyjmowane są do dnia 30 każdego
miesiąca.

Częstotliwość: 12 wydań rocznie.

Format - A4, kolorowy druk

Wszystkie artykuły są recenzowane

Każdy autor otrzymuje jeden bezpłatny egzemplarz
czasopisma.

Bezpłatny dostęp do wersji elektronicznej
czasopisma.

Zespół redakcyjny

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

Rada naukowa

Adam Nowicki (Uniwersytet
Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków
Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michałak (Uniwersytet
Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet
Jagielloński)

Kolub Frennen (University of
Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków
Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet
Warszawski)

#8 (24), 2017 part 1

East European Scientific Journal

(Warsaw, Poland)

The journal is registered and published in Poland. The
journal is registered and published in Poland.

Articles in all spheres of sciences are published in the

journal. Journal is published in **English, German, Polish**

and Russian.

Articles are accepted till the 30th day of each month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Each author receives one free printed copy of the
journal

Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor in chief - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

The scientific council

Adam Nowicki (Uniwersytet
Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków
Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michałak (Uniwersytet
Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet
Jagielloński)

Kolub Frennen (University of
Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków
Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet
Warszawski)

**Dawid Kowalik (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**
**Peter Clarkwood(University College
London)**
Igor Dziedzic (Polska Akademia Nauk)
**Alexander Klimek (Polska Akademia
Nauk)**
**Alexander Rogowski (Uniwersytet
Jagielloński)**
Kehan Schreiner(Hebrew University)
**Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**
Anthony Maverick(Bar-Ilan University)
**Mikołaj Żukowski (Uniwersytet
Warszawski)**
**Mateusz Marszałek (Uniwersytet
Jagielloński)**
**Szymon Matysiak (Polska Akademia
Nauk)**
**Michał Niewiadomski (Instytut
Stosunków Międzynarodowych)**
Redaktor naczelny - Adam Barczuk

1000 kopii.

**Wydrukowano w «Aleje Jerozolimskie
85/21, 02-001 Warszawa, Polska»**

**Wschodnioeuropejskie Czasopismo
Naukowe**

**Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001
Warszawa, Polska**

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

**Dawid Kowalik (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**
**Peter Clarkwood(University College
London)**
Igor Dziedzic (Polska Akademia Nauk)
**Alexander Klimek (Polska Akademia
Nauk)**
**Alexander Rogowski (Uniwersytet
Jagielloński)**
Kehan Schreiner(Hebrew University)
**Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**
Anthony Maverick(Bar-Ilan University)
**Mikołaj Żukowski (Uniwersytet
Warszawski)**
**Mateusz Marszałek (Uniwersytet
Jagielloński)**
**Szymon Matysiak (Polska Akademia
Nauk)**
**Michał Niewiadomski (Instytut
Stosunków Międzynarodowych)**
Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

**Printed in the "Jerozolimskie 85/21, 02-
001 Warsaw, Poland»**

East European Scientific Journal

**Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Po-
land**

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА

Капустин П.В. О НЕОБХОДИМОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	4
---	---

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Трунин А.Н. PECULIARITIES OF CRYSTALLOMORPHOLOGY OF MAGNETITE IN FERRUGINOUS (MAGNETITE) QUARTZITES AND SODIUM METASOMATITES IN PRODUCTIVE STRATUM OF THE PERVOMAISKOYE DEPOSIT (KRYVYI RIH IRON ORE BASIN).....	8
--	---

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Bychkova N.G., Bychkov O.A. IMMUNE AND CYTOKINE RELATED DISORDERS, AORTIC STIFFNESS INDEX IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION COMBINED TO GOUT	15
--	----

Анчева И.А. ТЕЧЕНИЕ, ОСЛОЖНЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ОСОБЕННОСТИ РОДОВ У ЖЕНЩИН С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ И ВОЗМОЖНЫЕ МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ БЕРЕМЕННЫХ	20
---	----

Savransky Philip Z., Simahov Roman V., Grishin Petr O., Bersanov Ruslan U., Haykin Maxim B. Kushnir Evgeny N. IMMEDIATE LOADING OF DENTAL IMPLANTS. POSSIBILITIES OF THE MODERN MODIFIED IMPLANTATION SYSTEM HUMANA DENTAL.	24
---	----

Hinhuliak O.M., Hinhuliak M. O., Savchuk O.V. CLINICAL, FUNCTIONAL AND NEUROHORMONAL ASPECTS TO IMPLEMENT THE CONCEPT TO PREVENT SUBCLINICAL ATHEROSCLEROSIS IN A SHORT-TERM AND LONG-TERM PROGNOSIS	29
--	----

Гінгуляк О.М., Гінгуляк М.Г., Савчук О.В. КЛІНІЧНА ЦІННІСТЬ ВИМІРЮВАННЯ ДЕЯКИХ БІОМАРКЕРІВ У ХВОРИХ З ПРОЯВАМИ СУБКЛІНІЧНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗУ	32
---	----

Самигуллина А.Э., Выборных В.А. МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН РОДОРАЗРЕШЕННЫХ ПУТЕМ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ	35
--	----

Щербенко А.О. ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ СТИРАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ СРЕДИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ	40
---	----

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Курганевич В.І. ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНО- МАСОВИХ ЯВИЩ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ	44
---	----

Олещук П.М. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЕГІТИМАЦІЇ АВТОРИТАРНОГО РЕЖИМУ	49
---	----

Орел М.Г. КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЛІТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ	54
--	----

Весельская Л.А. МИГРАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ УКРАИНЫ	60
---	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nguyen Huu Dong, Nguyen Trung Thanh INVESTIGATE THE APPLICATION OF THE SPECTRUM PEAK LOCATION TECHNIQUE IN SPEED ESTIMATION IN POLICE ENFORCEMENT RADARS	64
---	----

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сербуленко В.Н. ДВОЙНАЯ СИНУСОИДА	70
---	----

АРХИТЕКТУРА

Kapustin P.V.

*Ph.D in Architecture, Prof., Head of the department of
Theory and practice of architectural designing
Voronezh State Technical University*

Капустин Пётр Владимирович

*Канд. арх., проф., Зав. Кафедрой
Теории и практики архитектурного проектирования,
Воронежский государственный технический университет*

Karmazin Yu.I.

*D. Sc. in Architecture, Prof., Department of
Theory and practice of architectural designing
Voronezh State Technical University*

Кармазин Юрий Иванович

*Доктор архитектуры, проф., кафедра
Теории и практики архитектурного проектирования,
Воронежский государственный технический университет*

О НЕОБХОДИМОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ON NECESSITY OF INTELLECTUALIZATION OF ARCHITECTURAL-DESIGN EDUCATION

Summary: The situation in architectural education, its genesis and development resources are considered. It is asserted that in order to achieve the level of activity that is actually in demand today, decisive actions are required to intellectualize the architectural-designing education.

Keywords: architectural education, intellectualization of education, architectural designing, subject knowledge, propaedeutics.

Аннотация: Рассмотрена ситуация в архитектурном образовании, её генезис и ресурсы развития. Утверждается, что для достижения реально востребованного уже сегодня уровня деятельности, требуются решительные действия по интеллектуализации архитектурно-проектного образования.

Ключевые слова: архитектурное образование, интеллектуализация образования, архитектурное проектирование, предметное знание, пропедевтика.

Постановка проблемы. Задачи, стоящие перед архитектурным образованием в свете проблем и проектов XXI столетия не оставляют сомнений в необходимости кардинального изменения направленности образовательного процесса. Он традиционно содержит в себе изрядную долю ремесленной ориентации, то есть ориентации *не на знание, а на умение*. Это очень устойчивая ориентация, ибо сегодня ещё только ведётся разработка нового комплекса знаний, способных обеспечить деятельность в современных условиях (если вообще можно говорить о начале такой разработки); а, с другой стороны, умение (и его высшую форму – мастерство) в архитектуре заменить нечем, никакое знание его полностью заместить не способно [1, 2]. Уже эта проблема создаёт острейшее, на десятилетия растянувшееся, противоборство между разнообразными попытками интеллектуализировать архитектурную деятельность и образование и инертным ремесленным духом, нередко сращенным с примитивной инерцией привычного функционирования. Другая, ещё более острая, проблема – характер и самый *тип* мышления, преобладающий в профессии.

К сожалению, тип мышления, на котором всё ещё базируются и деятельность, и образование,

принадлежит прошлым эпохам в эволюции проектной культуры. Этот тип мышления можно определенно назвать модернистским, то есть генетически связанным с утопиями завышенного доверия к мирообразующим возможностям человеческого рассудка, восходящим к эпохе Просвещения. Именно тогда возникла проектность, построенная на оппозиции человека, вооруженного знаниями, поставляемыми новоизобретенными "естественными науками", и Природы, милостей от которой ждать не следует, и которую, как предлагал де Сад, вообще следовало бы уничтожить. Этот тип проектного сознания очень плотно сросся с инженерной деятельностью и через неё, благодаря перипетиям конкурентной борьбы между конструктивными практиками в XIX - начале XX столетий, был инфицирован в архитектурное и градостроительное мышление. Архитекторам начало казаться (а многим кажется до сих пор), что любое строительное мероприятие, если оно соответствует профессиональным привычкам и здравому смыслу, соотносено с ограниченным кругом требований, принятых для оценки эффективности и рациональности, непременно будет благом, создаст нечто положительное. Однако социально-культурный эффект рассудочных решений, оказывается, вовсе не дает

оснований для такого оптимизма. Социальная неадекватность, несоответствие историческим и культурным ценностям, нарушение преемственности в эволюции среды человеческого обитания, утрата одухотворенности и очеловеченности пространств и вещей - давно известные итоги развёртывания модернистской проектности в градостроительстве, архитектуре, дизайне [3]. Можно утверждать, что также это и проблемы инженерной деятельности и технического образования; но сложившаяся в архитектуре дурная традиция отличается ещё одной особенностью: высокой долей "кабинетного эстетизма", замещающего чуткость и гибкость мышления, когда все принимаемые решения "вращаются" вокруг ограниченного круга избранных формальных приёмов, принятых в качестве модных ориентиров в среде профессионалов, а их уместность, осмысленность, значения - зачастую даже не обсуждаются. Результатом такой "практики" является отчуждение среды обитания, утрата жителями чувства "малой родины", рост апатии и агрессии.

Возвращение к культуре означает обязательное обращение к гуманитарному знанию и философско-методологической проблематике. Интеллектуализация деятельности должна начинаться, конечно, с образования. Но речь идёт не о простом увеличении количества учебных часов, отдаваемых кафедрам гуманитарного цикла. Должно измениться само *содержание* архитектурного образования в его специальной, базовой части.

Анализ последних исследований и публикаций показывает, что уже сегодня возможности развития архитектурной деятельности и архитектурного образования на методологической базе естественных наук исчерпаны. В кризисе пребывают и модернистские эстетические принципы - а именно они до сих пор лежат в основе курсов композиционно-художественной подготовки всех проектных специальностей. И те, и другие ещё не демонтированы, у них до сих пор есть адепты, но обеспечить понимание современных проблем социальной, культурной, этической реальности в архитектуре они уже не в состоянии [4, 5, 6]. А именно от понимания этих проблем зависит будущее деятельности; их решение становится прямой обязанностью архитекторов, что постепенно закрепляется и в законодательных, и в нормативных документах. Для выполнения задачи интеллектуализации образования требуется критический и конструктивный пересмотр *оснований*, на которых строится содержание образования. Именно в этой связи внимание всё более обращается к гуманитарному знанию как к новому ресурсу развития деятельности.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Этот ресурс, однако, не имеет смысла осваивать в его собственном предмете, ибо это - путь усвоения знания в пресловутом режиме "для общего развития". В истории архитектуры этот ущербный путь - путь разделения прикладных (обязательных) и "общеобразовательных" (желательных) знаний - восходит к фигуре римского военного инженера Марка Витрувия, не сумевшего понять целостность архитектурной синкретической

традиции и сведшего вопрос об образовании зодчего к схеме из двух неравновесных частей: навыкам, потребным для "выполнения работ", т.е. для "настоящего дела", и "приблизительным теоретическим представлениям" - достоянию "любого образованного человека". Эта схема закрепились на века, и к последним отошли со временем *все* знания, не вмещающиеся в предметную систему естественнонаучно организованного строительного производства. Поэтому речь, кроме прочего, должна идти не только и не столько о "освоении" некоего внешнего гуманитарного знания, понятого как система вербально выраженных значений, - знания, существующего сегодня в отдельных предметах и дисциплинах, сколько о своеобразном "снятии" содержания этого знания в новых формах теории и практики, имманентных опыту архитектурной проектной деятельности. Тем более, негативный опыт всяческих "освоений" архитектурой разнообразных знаний и практик в XX столетии наглядно показывает бесперспективность и непродуктивность попыток обеспечения проектной деятельности вне и против имманентных движений самой сферы деятельности.

Цель статьи, таким образом, состоит в утверждении принципа: интеллектуализация образования в архитектуре неотрывно связана с возвращением к истокам, к воссозданию целостности архитектуры, подобной целостности древней синкретической зодческой практики.

1. Новые рубежи теории архитектуры. Для решения поставленных задач, в частности, требуется распрямление содержания современного гуманитарного знания и переоформление его в конструктивных единицах архитектурно-проектного знания нового поколения. Безусловно, - это методологическая задача на десятилетия напряжённого и сложного труда. И он начат в нескольких странах с 80-х гг. XX века. Показательный факт: в 2006 г. в Лондонском университете открылся международный центр по подготовке архитекторов как экспертов в области гуманитарных проблем культуры (по [5]). В связи с задачами интеллектуализации образования и деятельности на переднем фронте оказываются разработки теории архитектуры, ориентированные на круг социально-культурных проблем и обращённые к перспективам образования. Опыт наших теоретических и методических разработок показывает, что интеллектуализация архитектурно-проектного образования ведёт не к отрыву от реальности или от традиционных ценностей зодчества а, напротив, к обретению гуманистической направленности творчества, открывает возможности ассимиляции достижений мировой культуры. В отличие от десятилетий слепой и ничем не оправданной веры в то, что основой подготовки к практическому архитектурному проектированию является изучение абстрактного языка геометрических форм в безвоздушном пространстве (на этом построена т.н. композиционная пропедевтика, заложенная в модернистских школах 1920-х гг.), а "языком архитектора является карандаш", сегодня мы приходим к осознанию необходимости выращивать готовность

к диалогу с обществом, с самыми различными социальными группами, умение работать с многообразием целей и ценностей, представлений и знаний в плотном смысловом контексте реальной, всякий раз конкретной и уникальной социальной, культурной, средовой ситуации. Новая пропедевтика должна охватывать коммуникативные, аксиологические, эпистемологические, философские и методологические аспекты проектной деятельности, быть ориентирована на реалистические модели проектирования [6, 7]. Не последний вклад в интеллектуализацию архитектурной деятельности, в связи со сказанным, может внести такая постановка образования, в которой самое основное, существенное для архитектора – *проектный метод* его работы – будет преподаваться в максимально развёрнутых, интеллектуально насыщенных и даже проблемных формах. В формах, требующих и от студента, и от преподавателя постоянной работы над собой.

2. Неудовлетворительность пропедевтики.

Нельзя не обратить внимания на самый характер "беспредметности", ставшей центральной фигурой авангардистского и модернистского дискурса и легшей в основу нынешних курсов проектно-художественной подготовки (т.н. пропедевтики). Беспредметность, то есть распредмеченность мышления, необходима для полноценного проектного действия, ибо, оставаясь предметным, сознание не способно "...расстаться с феноменологией данной предметности, с обманчивой и соблазнительной её простотой" [8, с. 14]. Авангард стремился к предельной креативности и явил наиболее яркий образец её. А "...в творческом своём состоянии сознание должно выйти за рамки естественно данной ему предметности, должно распредметиться... Творческое состояние деятельности (выход за её обычные рамки) немислимо вне распредмечивания, без выхода деятельности из замкнутого круга предметности в открытое пространство содержания. Для этого выхода сознание должно, во-первых, определиться в своём предметном содержании и, во-вторых, найти в себе основу и силу для переопределения" [8, с. 13-14]. Значение распредмечивания сознания для получения доступа к проектному творчеству сегодня исследовано достаточно хорошо и может считаться достаточно достоверным суждением. И распредмечивание или вход в развоплощённую действительность, в самом деле, было в полной мере осознано как задача и как ценность в рамках идеологии авангарда, чему есть масса свидетельств, в частности рефлексивные тексты о своём художественном пути В.В. Кандинского, К.С. Малевича, Л. Мохой-Надя, П. Пикассо и многих других. Однако осуществлённое в целеустремлённых экспериментах авангардистов перепределение пошло по наиболее простому и интеллектуально "экономичному" пути. В ситуации тотальной экспансии научного рационализма и естественнонаучной предметности в художественно-проектное сознание и в сферу искусства в целом, все усилия распредмечивающего воображе-

ния, казалось бы, должны были направлены на рефлексию и критику предметного знания. Но, напротив, предметное знание воспринималось от науки без критики и с большим энтузиазмом, в нём видели знамение времени, дух перемен и взыскуемой объективности – онтологической состоятельности обновляющегося мировоззрения. Требуемая беспредметность достигается – и это уже становится традицией – в наиболее облегчённом её варианте: в формальной стилистике изображений. Этот шаг на восполнение ресурса креативности представляется сегодня если не исторически случайным, то, по меньшей мере, не необходимым, не оптимальным, но, напротив, затратным, расточительным и даже трагичным для последующей эволюции проектного мышления и проектной деятельности.

3. К новой проектной пропедевтике. Сложившись на излёте авангардистского энтузиазма и заре прагматичного модернизма, композиционные догматы были успешно внедрены во все архитектурные школы. Эстетика простейших форм, komponуемых в пустоте – это и есть суть композиционных "теорий" раннего модернизма. Способна ли, в самом деле, эта архаическая эстетика научить проектированию, тем более сегодня, когда уже и к архитектурному проектированию, а не только к его композиционной пропедевтике накопились серьёзные методологические претензии? Речь в пропедевтических курсах Баухауза и ВХУТЕМАСа, равно как и в ОПК сего дня, идёт всегда об изолятах, не имеющих никакого отношения к конкретике места, времени, содержания и смысла. Сведение "основ основ" проектного образования к этому кучему набору препаратов могло мешать самолюбию пионеров обновляющейся в 20-е годы XX века профессии, отвечало их мировоззрению – во многом нигилистскому и редуционистскому: они всё стремились свести к минимальным наборам форм, к предметным идеализациям, им не жалко было сбрасывать всю культуру с "корабля современности". Но сегодня мы обязаны спросить себя: а что остаётся "за бортом"? На чём надо основывать архитектурное проектирование?

Сегодня через обновляющуюся парадигму проектирования, расширяющееся методологическое и инструментальное богатство архитектуры как уникального вида деятельности, направленного на активное ценностное освоение мира, можно увидеть и новые контуры архитектурного образования и требующейся ему новой пропедевтики. Проектирование – архитектурное же прежде всего – ориентированно на целостное, синтетическое отношение к реальности. Проектное мышление, проектное творчество сегодня осмысляется как широкая концептуальная среда, в которой рождаются не только собственно проектные решения, здания и сооружения, но и средства, методы творчества, концепты и парадигмы пространства, системы деятельности [3] – создаётся сама возможность существования архитектуры и общества сегодня.

Соответственно, требуется и совсем иная пропедевтика. Требуется интеллектуальная, концепту-

альная пропедевтика (в т.ч. в игровых формах), осуществляемая в материале идей, знаний, парадигм, образов, ценностей - всего того, "сборкой" чего является реальное архитектурное проектирование. Надо учить студентов мыслить, а не составлять абстрактные "натюрморты". А.Г. Раппапорт, пришедший к сходным выводам, полагает, что новая пропедевтика должна стать "глотком свежей воды" в океане догм и рутины [9].

Выводы. Идеология современного профессионального образования так же, как и архитектурная деятельность, на протяжении всей многовековой истории требовала универсальности мышления, поскольку интегрировала различные сферы человеческой деятельности и по своей природе представляла вид практики, призванной соединить в неразрывное целое вещи и явления подчас принципиально разнородные. С течением времени изменяется содержание и форма проектируемых объектов. Современная сложность и ответственность архитектурных задач, возросшие социальные требования, необходимость освоения и актуализации огромного опыта, который накоплен мировой архитектурной практикой, - всё это требует нового этапа культивирования интеллектуальных функций будущих архитекторов - их рефлексии, понимания, мышления, коммуникативных и деятельностных способностей.

Необходимо отходить от традиционного представления о студенте как об объекте педагогического воздействия, т.е. как пассивной стороны процесса обучения, что и порождает проблему пассивности мышления обучаемого. Студента необходимо рассматривать как субъект образовательного процесса, в котором значительна и ответственна роль педагога. Плод работы педагога, задачи его деятельности - формирование студента как творческой личности с активной позицией, с развитым потенциалом профессиональных знаний и умений. Отсюда задача педагога - развить у студента, постоянно находящегося на пути созидания, способность продуктивного мышления, "любовь к мудрости", естественную потребность осмыслить самому сложный спектр вопросов и задач. Это обусловлено тем, что архитектурное творчество необходимо рассматривать как сложное интеллектуально-материальное явление, включающее в себя все многообразие культуры. Следовательно, профессиональные, волевые и социально-мировоззренческие качества зодчего должны быть адекватны содержанию понятия "Архитектура". При этом методика архитектурного творчества должна

включать в себя богатейший потенциал знаний, накопленных цивилизацией за столетия ее развития, осмысление их - от выявления первоисточников и проблем до материализации идей в новой реальности. Всё это органично входит в представление об интеллектуализации архитектурного образования, становящегося одним из ведущих требований современности.

Список литературы:

1. Глазичев В.Л. Эволюция творчества в архитектуре. - М.: Стройиздат, 1986. - 496 с. Режим доступа: http://www.glazichev.ru/books/evolut_tvorchestva/evolut_tvorchestva.htm
2. Капустин П.В. Категория умения в истории и на современном этапе обновления архитектурно-проектного образования // Непрерывное многоуровневое профессиональное образование: традиции и инновации: в 2 ч. Ч 1. Научно-методические основы функционирования системы непрерывного профессионального образования / отв. ред. И.С. Суворовцев; Воронежский ГАСУ. - Воронеж, 2012. - С. 19 - 23.
3. Капустин П.В. Опыты о природе проектирования (монография). - Воронеж: ВГАСУ, 2009. - 218 с.
4. Кияненко К.В. Общество, среда, архитектура: социальные основы архитектурного формирования жилой среды. - Вологда: ВоГУ, 2015. - 284 с.
5. Раппапорт А.Г. Пять проблем теории архитектуры XXI века // Проект Россия. - 2006. - № 1 (39). - С. 160 - 164.
6. Раппапорт А.Г. Новая пропедевтика. Режим доступа: <http://papardes.blogspot.ru/2015/08/579-36.html>
7. Кармазин Ю.И., Капустин П.В. О теоретико-методологической пропедевтике в архитектурном образовании // Архитектурно-художественное образовательное пространство будущего: сб. материалов Международной научно-методической конференции / науч. ред. Л.В. Карташева. - Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2015. - С. 121 - 123.
8. Генисаретский О.И. Творческая деятельность как проблема дизайна // Вопросы методологии. - 1992. - № 3 - 4.
9. Раппапорт А.Г. ТА-528. Пропедевтика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://papardes.blogspot.ru/2015/02/528.html>

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

A.Trunin

Kyryvi Rih National University

PhD in Geology and Mineralogy, associate professor

The department of geology and applied mineralogy

Трунин Александр Николаевич

Криворожский национальный университет

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент

Кафедра геологии и прикладной минералогии

PECULIARITIES OF CRYSTALLOMORPHOLOGY OF MAGNETITE IN FERRUGINOUS (MAGNETITE) QUARTZITES AND SODIUM METASOMATITES IN PRODUCTIVE STRATUM OF THE PERVOMAIKHOYE DEPOSIT (KRYVYI RIH IRON ORE BASIN).

ОСОБЕННОСТИ КРИСТАЛЛОМОРФОЛОГИИ МАГНЕТИТА ЖЕЛЕЗИСТЫХ (МАГНЕТИТОВЫХ) КВАРЦИТОВ И НАТРИЕВЫХ МЕТАСОМАТИТОВ ПРОДУКТИВНОЙ ТОЛЩИ ПЕРВОМАЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (КРИВОРОЖСКИЙ ЖЕЛЕЗОРУДНЫЙ БАСЕЙН).

Summary. The morphology of the magnetite crystals of the productive stratum of the Pervomaikhoeye deposit was studied with the method of A.G. Zhabin, as well as with the use of scanning electron microscopy, taking into account the mineralogical diversity of the zones of alkaline metasomatism. A principal conclusion on the polygenic and universal nature of octahedral facets of magnetite crystals was drawn. The latter to the maximum extent correspond to the features of the mineral constitution, and at the same time are the most static ones from the point of view of typomorphism. Various forms of distortion of magnetite crystals have been determined.

Key words: Kryvyi Rih basin, Pervomaikhoeye deposit, ferruginous quartzites, alkaline metasomatism, magnetite, typomorphic properties, habitus form of crystals.

Аннотация. На основе использования методики А.Г. Жабина, а также по данным растровой электронной микроскопии изучена морфология кристаллов магнетита продуктивной толщи Первомайского месторождения с учётом минералогического разнообразия зон щелочного метасоматоза. Сделан принципиальный вывод о полигенном и универсальном характере октаэдрических граней кристаллов магнетита. Последние в максимальной степени соответствуют особенностям конституции минерала и в то же время являются наиболее статичными с позиций типоморфизма. Установлены разнообразные формы искажения кристаллов магнетита.

Ключевые слова: Криворожский бассейн, Первомайское месторождение, железистые кварциты, щелочной метасоматоз, магнетит, типоморфные свойства, габитусная форма кристаллов.

Постановка проблемы. Первомайское месторождение бедных железных руд (магнетитовых кварцитов) приурочено к участку пересечения субмеридионального Криворожского и субширотного Девладовского глубинных разломов Северного района Кривбасса. Характеризуется интенсивным развитием разнообразных разрывных нарушений, которые формируют сложную блоковую структуру рудного комплекса. Пликативные нарушения представлены незначительно. Магнетитовые кварциты месторождения выделяются, по сравнению с аналогичными породами других месторождений Криворожского бассейна, наиболее сложным проявлением тектогенеза, большим разнообразием своего минерального и химического состава. Это объясняется активным развитием, на фоне первичной аутигенной зональности кварцитов, разнообразных метасоматических процессов. Среди них особенно выделяется щелочной (натриевый) метасоматоз, который непосредственным образом оказал влияние на типоморфные свойства всех рудообразующих минералов, и в том числе на типоморфные особенности магнетита. Последний является сквозным минералом руд и метасоматитов

продуктивной толщи месторождения и, соответственно, отражает в изменении всего спектра своих качеств последовательную эволюцию комплекса минералообразующих процессов, проявленных в пределах Первомайского месторождения: от осадочно-метаморфических к гидротермально-метасоматическим и гипергенным.

Актуальность всестороннего изучения магнетита обусловлена прежде всего тем, что он является основным рудным минералом железистых кварцитов (бедных железных руд), которые добываются Северным горнообогатительным комбинатом. Постоянное повышение требований современной металлургии к качественным показателям получаемых магнетитовых концентратов обуславливает необходимость уточнения и пересмотра уже известных представлений о типоморфных свойствах магнетита, определяющих поведение минерала на стадиях рудоподготовки и магнитной сепарации, дальнейшего использования полученной информации в практике минералого-технологического картирования месторождения, что в конечном итоге будет способствовать более эффективной работе горно-обогатительного комплекса.

В пределах Первомайского месторождения щелочные метасоматиты представляют до 81 объемн.% от состава магнетитовых руд пятого и шестого железистых горизонтов, которые формируют основу его сырьевой базы [3]. Наиболее распространенными среди них являются рибекитовые метасоматиты (43,6 объемн. %) [18]. По данным В.Д.Евтехова и др. [2, 3, 14, 18] щелочные метасоматиты получили развитие в центральных частях железистых горизонтов преимущественно по магнетитовым, и особенно по железнослюдко-магнетитовым разновидностям кварцитов. Полная метасоматическая колонка представлена следующим образом (от периферии к центральной зоне): неизменённые магнетитовые кварциты → карбонатизированные магнетитовые кварциты → окварцованные магнетитовые кварциты → рибекитизированные магнетитовые кварциты → эгиринизированные магнетитовые кварциты. При этом, типичными метасоматитами являются эгириновые и рибекитовые, а зоны окварцевания и карбонатизации образуют вокруг них ореолы.

В качестве основного типоморфного признака магнетита автором исследовалась морфология его кристаллов, как свойство, потенциально чувствительное с позиций минералогенеза. Кроме того, проявление граней конкретной габитусной формы кристаллов магнетита может вызывать соответствующую неоднородность доменной структуры минерала, вариативность ретикулярной плотности его граней, а также предопределяет особенности поведения индивидов магнетита на стадии рудоподготовки (дробление, измельчение) и последующей магнитной сепарации, которая непосредственно связана с анизотропией магнитных свойств минерала.

Анализ предыдущих исследований. Всестороннему изучению магнетита Криворожского железорудного бассейна посвящено большое количество научных трудов. Наиболее фундаментальные и значимые исследования содержат богатую и разнообразную информацию о типоморфных свойствах, топоминералогии, тонкостях генезиса, прикладной минералогии магнетита [1, 4, 5, 8 - 17]. Однако не все проблемы раскрыты в полном объеме. Без достаточного внимания исследователей оказались некоторые прикладные аспекты щелочного метасоматоза, наиболее интенсивно проявленного в рудах Первомайского месторождения. В частности, до сих пор остается недостаточно изученным влияние натриевого метасоматоза на морфологию

кристаллов магнетита. В этой связи известны работы В.Д.Евтехова и соавторов, в которых представлены результаты изучения особенностей габитусной огранки кристаллов магнетита, гранулометрии и степени идиоморфизма его индивидов в основных разновидностях железо-магнезиальных и натриевых метасоматитов в докембрийских железисто-кремнистых формациях Украинского щита [4, 5]. Авторами был сделан вывод об участии граней октаэдра, гексаэдра и ромбододекаэдра в формировании кристаллов магнетита. Отмечалось возрастание частоты встречаемости граней ромбододекаэдра и куба в исходных железистых кварцитах и зонах эгиринизации.

Однако, активное вовлечение в промышленную отработку тел железорудных натриевых метасоматитов на Первомайском месторождении, анализ и обобщение нового накопленного фактического материала, полученного при проведении минералого-технологического картирования рудных залежей, позволяют критически переосмыслить известные данные, делают корректным и необходимым дальнейшее уточнение существующих знаний о типоморфных качествах магнетита месторождения, и в том числе – его морфологических свойствах, непосредственно определяющих технологические компетентности минерала на стадиях рудоподготовки и обогащения.

Цель исследований – изучение морфологии кристаллов магнетита в различных зонах тел натриевых метасоматитов Первомайского месторождения, уточнение известных представлений о степени динамичности габитусной огранки кристаллических индивидов магнетита в связи с метасоматическими преобразованиями первичных магнетитовых кварцитов.

Изложение основного материала. Изучение морфологии кристаллов магнетита в железистых кварцитах Первомайского месторождения в значительной мере осложняется мелкозернистым характером индивидов минерала (средний размер выделений не превышает 0,08 мм). Поэтому для решения проблемы была использована оригинальная методика определения объемной формы кубических полиэдров по характеристическому набору их плоских сечений, авторами которой являются Е.Г. Харченков и А.Г. Жабин [6]. Сущность метода заключается в том, что кубические многогранники (тетраэдр, октаэдр, гексаэдр, ромбододекаэдр) различаются между собой по специфическому набору случайных плоских сечений. Типичные соотношения сечений приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Характеристические наборы случайных сечений кубических многогранников, % (по А.Г.Жабину, 1979).

Многогранник	Количество сторон в сечении							
	3	4	5	6	7	8	9	10
Тетраэдр	71,2	28,8						
Октаэдр		44,8		55,2				
Куб	28,0	48,7	18,7	4,6				
Ромбододекаэдр	4,0	13,4	16,2	29,9	19,1	16,3	11,1	
Кубооктаэдр	7,3	13,4	11,8	31,2	18,3	13,1	3,8	1,1

Недостатком этого метода, по мнению автора, является тот факт, что в нем рассматривается изучение сечений каждого из многогранников по отдельности, в то время как в рудах разные по форме кристаллы могут присутствовать совместно. Также многогранники могут быть представлены различными комбинациями простых форм, которые в методе вообще не учитываются. Кроме того, следует подчеркнуть, что самостоятельные кристаллические индивиды магнетита в бедных железных рудах встречаются нечасто. Преймущественно это ксеноморфные или гипидиоморфные в сечении зернистые выделения. Кристаллы магнетита часто образуют между собой различные срастания, двойники,

что делает невозможным реконструкцию их морфологии в сечении. На фоне общей мелкозернистости индивидов магнетита все это затрудняет интерпретацию полученных результатов.

Сечения кристаллов магнетита исследовались в проходящем свете в прозрачных шлифах. Изученные пробы учитывали все минералогическое разнообразие колонки натриевых метасоматитов продуктивной толщи Первомайского месторождения: от неизменённых магнетитовых кварцитов к метасоматически преобразованным (зоны эгиринизации, рибекитизации, окварцевания, карбонатизации), пространственная фиксация которых соответствует известной метасоматической колонке [3]. Полученные результаты приведены в табл.2.

Таблица 2.

Характеристические наборы случайных сечений многогранников магнетита в последовательных зонах щелочной метасоматической колонки продуктивной толщи Первомайского месторождения (объёмн. %).

Железистые кварциты и метасоматиты		Количество сторон в сечении								Полигональные
		3	4	5	6	7	8	9	10	
Эгири-нит	крупнокристаллический		53,2	1,4	29,1					16,3
	скрытокристаллический				12,5					87,5
Магнетитовый кварцит	рибекитизированный	8,9	41,3	6,9	28,2					14,7
	окварцованный	2,3	42,6	4,1	24,3	3,4	2,2			21,1
	карбонатизированный	1,6	57,5		20,3					20,6
	неизменённый	7,8	51,4	2,9	14,1			6,7		17,1

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что кристаллы магнетита Первомайского месторождения представлены преимущественно октаэдром (одновременное присутствие и доминирование в сечениях четырёх- и шестисторонних форм), в меньшей степени - кубом (наличие трёх-, четырёх-, пяти- и шестисторонних форм) – рис. 1. Характеристические наборы сечений, близкие по своему спектру к гексаэдру, встречаются, чаще всего, в неизменённых кварцитах, ещё не затронутых процессами щелочного метасоматоза. Активное развитие граней октаэдра с крайне незначительным проявлением сечений куба характерно для всех зон метасоматической колонки. Это объясняется тем фактом, что гранные поверхности октаэдра магнетита являются энергетически наиболее устойчивыми, выделяются максимальной ретикулярной плотностью. Преобладающая октаэдрическая габитусная огранка кристаллов магнетита в бедных магнетитовых рудах отмечается также в работах [4, 10, 12, 14].

Проявление кристалломорфного механизма роста магнетита в участках метасоматических преобразований можно объяснить возрастом по-

движности железа и, как следствие, большей пластичностью контуров индивидов, развитием процессов перекристаллизации.

Отдельно следует выделить зону эгиринизации, которая может быть представлена крупнокристаллическим и скрытокристаллическим эгирином. Для первого характерны октаэдрические кристаллы магнетита, а для второго - очень мелкие (менее 0,05 мм), округлые, полигональные индивиды без чётких геометрических очертаний. Вероятно, это объясняется более интенсивным метасоматическим преобразованием первичного магнетита в участках распространения скрытокристаллического эгирина, что сопровождалось растворением кристаллов магнетита и выносом железа. Содержание сфероидальных индивидов магнетита постепенно увеличивается от тыловых зон к периферии метасоматической колонки (от 16,3 объёмн. % до 20,6 объёмн.% в зоне карбонатизации). В неизменённых кварцитах среднее содержание округлых индивидов составляет 17,1 объёмн. %. Доля сфероидальных индивидов магнетита в скрытокристаллических эгиринитах резко возрастает до 87,5 объёмн. %. Распространённость сложноформных,

сфероидальных, оолитоподобных индивидов магнетита в силикатных и карбонатных разностях бедных магнетитовых руд подчеркивал

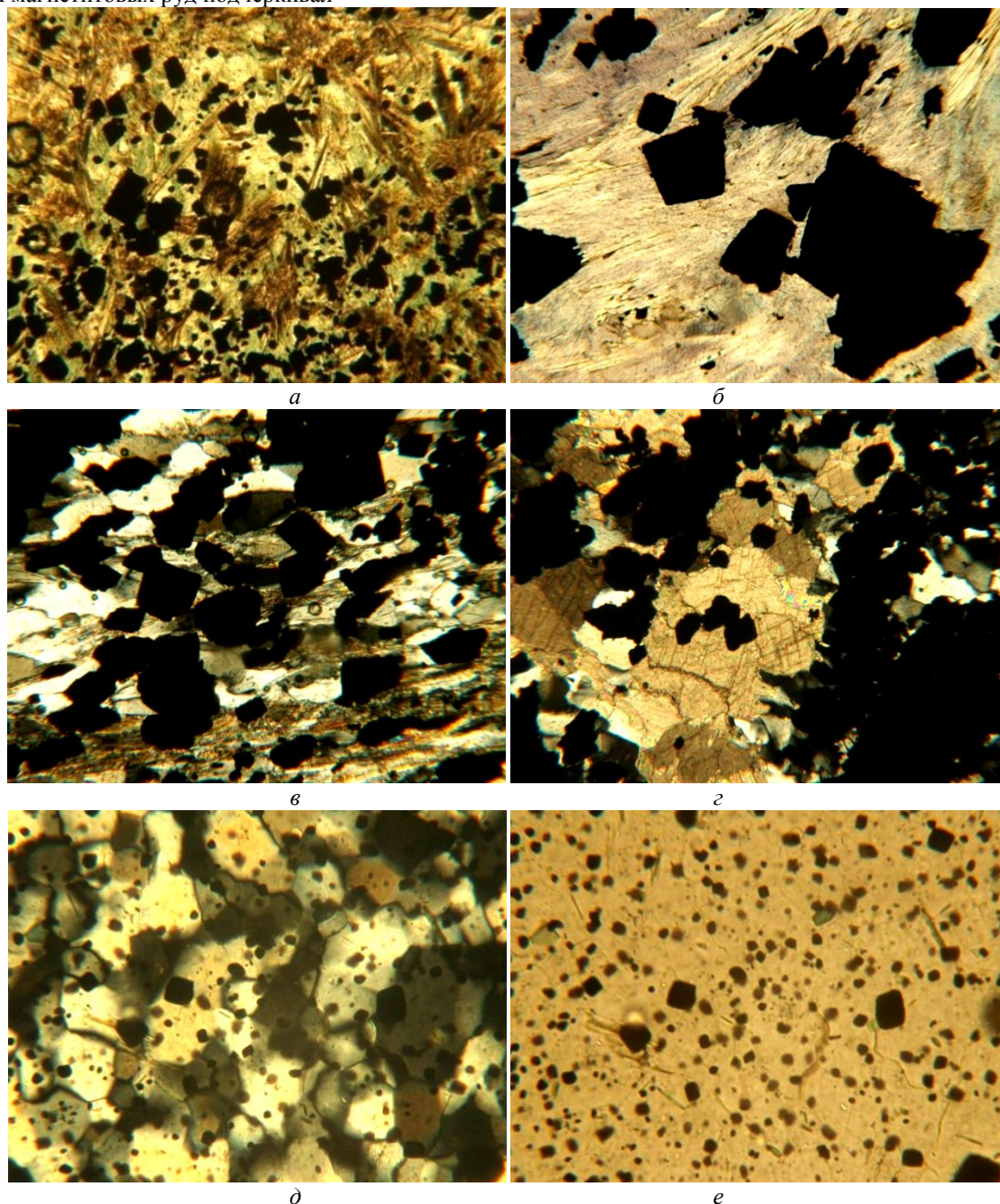


Рис. 1. Типичная форма плоских сечений кристаллов магнетита (чёрное) в магнетитовых кварцитах и метасоматитах продуктивной толщи Первомайского месторождения: а – зона эгиринизации (бледно-зеленое - крупнокристаллический эгирин); б – зона рибекитизации (бледно-голубое – рибекит); в – зона окварцевания (белое, светло-серое – кварц); г – зона карбонатизации (бледно-коричневое – карбонат); д, е – малорудный прослой в неизменённом магнетитовом кварците (белое, светло-серое - кварц). Проходящий свет; а, б, е – без анализатора; в, г, д – с анализатором. Увеличение: а – 110^х, б, в, г – 80^х; д, е – 180^х.

в своих работах Б.И. Пирогов [10, 12], а для зон эгиринизации - В.Д.Евтехов [4]. Проведенные исследования магнетитовых кварцитов и метасоматитов Первомайского месторождения в прозрачных шлифах позволяют сделать вывод, что геометрически правильные, кристаллические формы сечений индивидов магнетита наиболее характерны для первичных, неизменённых железистых кварцитов.

Для подтверждения корректности полученных результатов морфология кристаллов магнетита была также изучена автором с помощью растрового электронного микроскопа. Исследованные образцы охватывали весь спектр зональности тел щелочных метасоматитов месторождения. В результате, можно сделать вывод, что правильные кристаллы

магнетита наблюдаются достаточно редко, что объясняется, прежде всего, искажением их габитусных форм в исключительно сложных минералогенетических условиях: сочетание явлений перекристаллизации, стрессового давления, катаклаза, милонитизации при динамометаморфизме и разнообразных реакционных преобразований в зонах проявления натриевого метасоматоза. Обычны псевдомоноклинные и псевдотриклинные формы, как следствие пластической деформации кристаллов магнетита (рис. 2 а, б). Основной габитусной формой индивидов магнетита, по данным РЭМ, является октаэдр (рис. 2 в, г), в редких случаях встречаются самостоятельные гексаэдры. Кристаллы плоскогранные, характеризуются ровной поверхностью, элементы гранного микрорельефа не прослеживаются. На рёбрах октаэдра иногда фиксируются хорошо заметные грани ромбододекаэдра, а на вер-

шинах – куба (см. рис. 2 в, г). Поверхность последних во многих случаях неровная. Обычно они развиваются как отрицательные формы. Представленные особенности морфологии кристаллов магнетита удовлетворительно объясняются взаимосвязью появления псевдограней ромбододекаэдра и гексаэдра с агрессивным воздействием щелочных метасоматических растворов, что позволяет идентифицировать их в качестве граней растворения, а не роста. Следует отметить, что вершины и рёбра кристаллов (в нашем случае – октаэдров магнетита) являются наиболее мощным источником ступеней растворения, особенно на первых этапах процесса [7], что и объясняет появление псевдограней ромбодо-

декаэдра и куба. Дальнейшее растворение поверхности индивидов магнетита под влиянием агрессивных метасоматических растворов приводило к возникно-

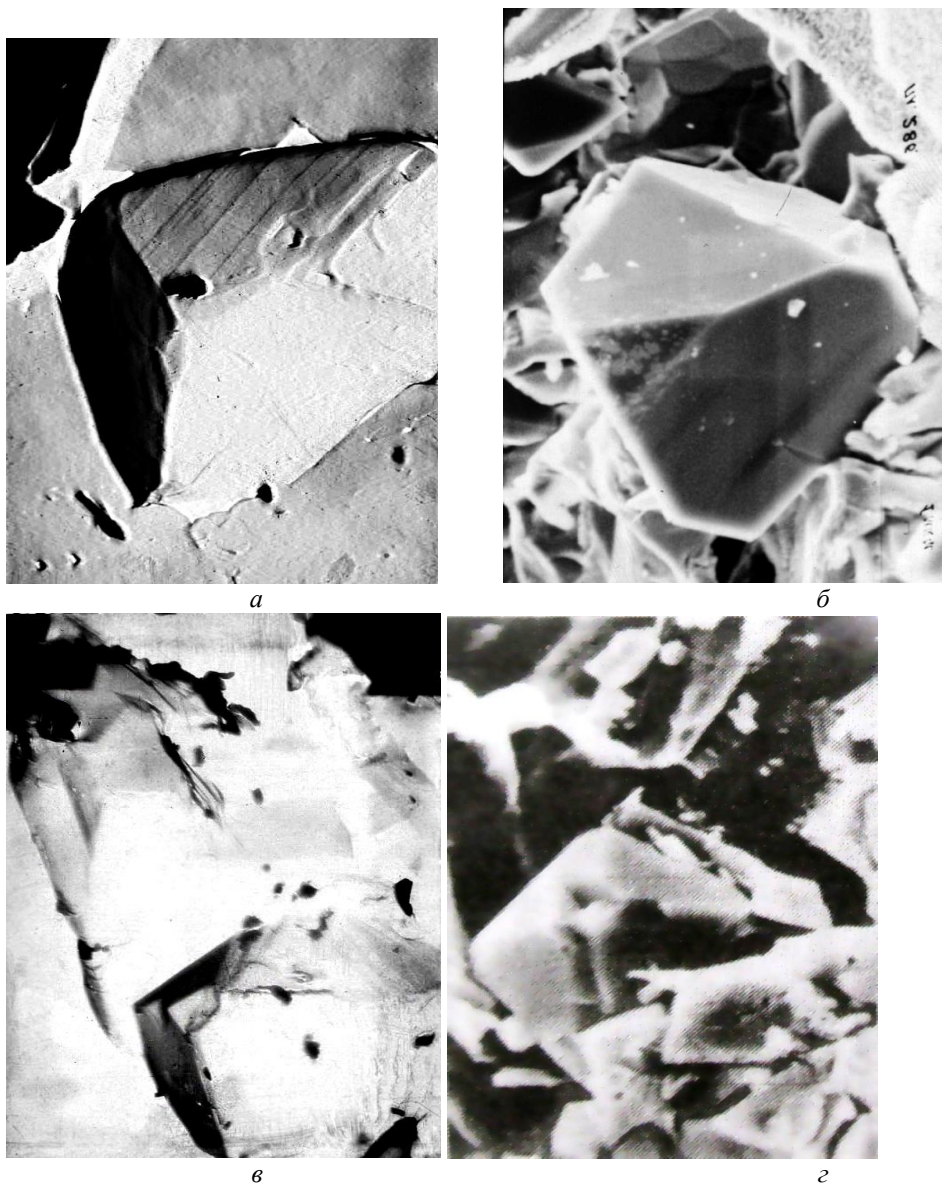


Рис. 2. Особенности морфологии кристаллов магнетита в породах и рудах продуктивной толщи Первомайского месторождения по данным РЭМ (пояснения в тексте). Увеличение: а – 7000 $\times$; б – 2400 $\times$; в – 4300 $\times$; з – 2100 $\times$.

вению округлых, эллипсоидальных, многогранных без выраженных рёбер, оолитоподобных индивидов, получивших наибольшее развитие в зонах формирования агрегатов скрытокристаллического эгирина (см. табл. 2). Распространяющиеся от вершин и рёбер тонкие слои растворения формировали округлые, гладкие контуры индивидов магнетита (рис. 3), а появление многогранных форм, вероятнее всего, явилось следствием перехода от рёберного механизма растворения к дефектному на более поздних этапах процесса, как результат непрерывного возрастания недосыщенности системы по отношению к магнетиту. В этом случае источниками слоёв растворения являлись уже дефекты поверхности минерала [7].

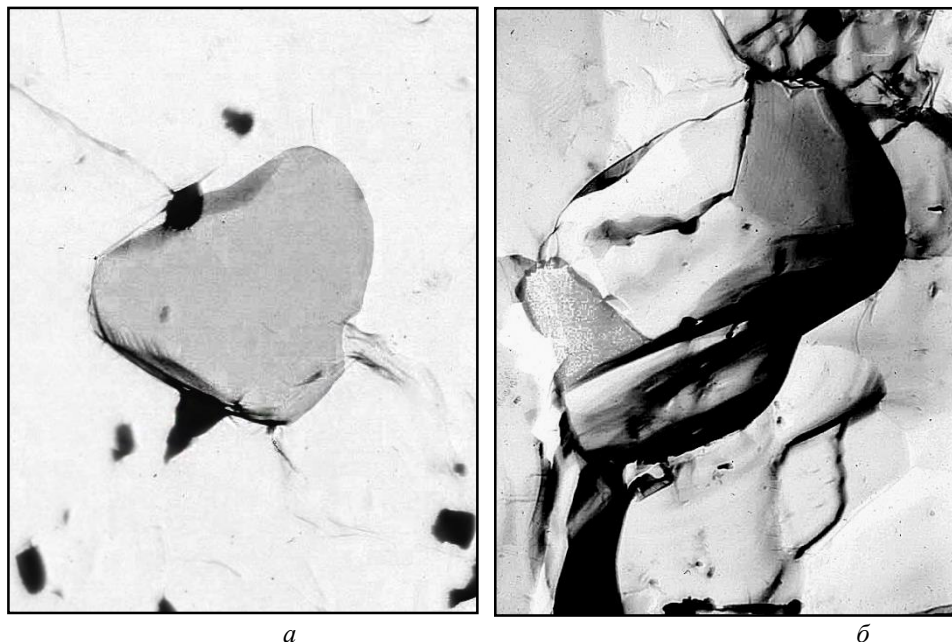


Рис. 3. Округлые формы кристаллов магнетита по данным РЭМ (пояснения в тексте). Увеличение: а, б – 7000 $\times$.

Выводы. В качестве общего вывода следует подчеркнуть, что ожидаемой закономерной эволюции габитусных форм кристаллов магнетита в последовательно сменяющихся пространственных зонах натриевого метасоматоза автору выявить не удалось. Объясняется это уникальной энергетической стойкостью октаэдрических граней магнетита к воздействию агрессивных внешних факторов минералообразующей системы (химический состав растворов, термодинамические условия, ассоциирующие минералы и т. д.). Можно утверждать, что грани октаэдра магнетита являются универсальными и полигенными по своей природе, они в наибольшей степени соответствуют особенностям конституции минерала и в то же время являются наиболее статичными с позиций типоморфизма. Роль конституции, как “внутреннего” фактора, оказалась намного более значимой для габитусного оформления кристаллов магнетита, чем воздействие на минерал комплекса “внешних” факторов минералогенеза - проявление разнообразных метаморфических и реакционно-метасоматических процессов. Грани гексаэдра и ромбододекаэдра оказались типичными псевдогранями растворения. Фиксация последних имеет подчиненный характер.

Метод трёхмерной реконструкции формы кристаллов магнетита по характеристическому набору их плоских сечений [6], в целом, подтвердил свою эффективность, хотя его практическая реализация,

по мнению автора, может не учитывать всех морфоструктурных тонкостей процесса формирования реальных геологических объектов.

Список литературы

1. Белевцев Я.Н., Кравченко В.М., Кулик Д.А. и др. Железисто-кремнистые формации докембрия европейской части СССР. Генезис железных руд // Киев: Наукова думка, 1991. – 214 с.
2. Евтехов В.Д., Пирогов Б.И., Архипов А.С., Хартанович П.Н. Некоторые минералого-геохимические закономерности метасоматоза железистых кварцитов Северного Криворожья // Минералогический сборник. – 1975. – № 29. С. 35-41.
3. Евтехов В.Д., Кондратьева Д.Н., Романюк Е.М., Полтавец Л.И. Особенности минералого-геохимической зональности щелочных метасоматитов в железистых кварцитах Первомайского месторождения // Геологический журнал. – 1981. – № 1. – С. 82-90.
4. Евтехов В.Д., Кондратьева Д.Н., Коновал А.Н. Кристаллогенетические ряды магнетита в железисто-кремнистых формациях докембрия и их использование при минералого-технологической оценке бедных железных руд / Минералогическая кристаллография и её применение в практике геолого-разведочных работ: Сб. науч. тр. // Киев: Наукова думка, 1986. – С. 154-158.
5. Евтехов В.Д. Генетическая и прикладная минералогия натриевых метасоматитов железисто-

кремнистых формаций Украинского щита (по природным и экспериментальным данным) / Автореферат диссертации...доктора геолого-минералогических наук // Львов: Львовский государственный университет, 1992.- 39 с.

6. Жабин А. Г. Онтогенез минералов. Агрегаты // М.: Недра, 1979, – 276с.

7. Козлова О.Г. Рост и морфология кристаллов // М.: изд-во МГУ, 1980, – 357 с.

8. Лазаренко Е.К., Гершойг Ю.Г., Бучинская Н.И. и др. Минералогия Криворожского бассейна // Киев: Наукова думка, 1977.–544 с.

9. Пирогов Б.И., Пирогова В.В. Минералогическое исследование железных и марганцевых руд // Москва: Недра, 1973.- 216 с.

10. Пирогов Б.И. Особенности морфологии магнетита железистых кварцитов // Минералогический сборник. – 1981. – № 35 (2). – С.17-21.

11. Пирогов Б. И. Роль минералогических исследований в обогащении руд // Минералогический журнал. – 1982. – № 1. – С. 81–92.

12. Пирогов Б.И. Морфология и онтогенез магнетита и гематита железистых кварцитов // Минералогический журнал. – 1983. - № 4. – С. 46-54.

13. Пирогов Б.И., Поротов Г.С., Холошин И.В., Тарасенко В.Н. Технологическая минералогия железных руд // Ленинград: Наука, 1988.- 304 с.

14. Пирогов Б.И., Стебновская Ю.М., Евтехов В.Д. и др. Железисто-кремнистые формации докембрия европейской части СССР. Минералогия // Киев: Наукова думка, 1989.- 168 с.

15. Пирогов Б.И. Минералогическая кристаллография // Геолого-мінералогічний вісник.-№ 1 - 2001.- С. 3 – 11.

16. Пирогов Б. И. Онтогенический анализ полезных ископаемых – основа выявления и оценки технологических свойств минералов // Новые методы технологической минералогии при оценке руд металлов и промышленных минералов. Сборник научных статей по материалам российского семинара по технологической минералогии // Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2009. – С. 7–16.

17. Стебновская Ю.М. Магнетиты железорудных месторождений // Киев: Наукова думка, 1985.- 104 с.

18. Стрельцов В.О., Евтехов В.Д. Локалізація рибекітових метасоматитів у продуктивних товщах залізорудних родовищ Криворізького басейну // Геолого-мінералогічний вісник Криворізького національного університету.-№ 1 (35).- 2016.- С. 111 – 120.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Bychkova N.G.

*Doctor of biological science, professor
Bogomolets National Medical University*

Bychkov O.A.

*Candidate of medical science, professor assistant in department of propedeutics of internal medicine №2,
Bogomolets National Medical University*

IMMUNE AND CYTOKINE RELATED DISORDERS, AORTIC STIFFNESS INDEX IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION COMBINED TO GOUT

SUMMARY. Multiple data available indicate high prevalence of comorbid abnormalities in gouty arthritis patients, namely, high incidence of arterial hypertension, coronary artery disease, stroke, atherosclerosis of carotid arteries, vascular dementia. For instance, hypertension is found in 36-41% gout patients, and combined with metabolic syndrome it may reach 80%.

The purpose – studying features of clinical course, lipid profile and immune status, aortic stiffness in patients with combined hypertension and gout.

The study involved examination of 137 male patients with stage II hypertension, average age 56.9 ± 3.4 . All patients underwent echocardiography with estimation of the left ventricular mass index to verify hypertension stage, blood chemistry test with estimation of uric acid level, as well as lipid profile and immune status.

We have found significant disorders in the lipid profile of blood serum in patients with combined hypertension and gout. Positively higher percentage of activated T-cells was found in patients with combined hypertension and gout, both with early (CD3+CD25+) and late (CD3+HLA-DR+) activation marker, as well as those expressing FAS receptor, and ready to enter into apoptosis. We have identified abnormalities in adhesion and cooperation of immune competent cells, resulting in more intense activation of the same, effector functions and migration to the area of inflammation in the vessel wall.

Key words: arterial hypertension, gout, cytokines, cellular immunity, aortic stiffness.

The problem and its setting. Arterial hypertension (AH), ischemic heart disease, obesity, dyslipidemia, non-alcoholic fatty liver disease, violations of carbohydrate metabolism up to type 2 diabetes have become so prevalent all over the world that they have been combined into «diseases of civilization», or, as they are also called diseases, associated with atherosclerosis [1, p.13]. In addition, most of these diseases are components of the metabolic syndrome (MS). MS is a global disease of civilization, which is a combination of overweight or obesity with hypertension, lipid and carbohydrate metabolism disorders or diabetes mellitus [11, p.119]. Gout is one of the most common rheumatic diseases found in adults. Contemporary epidemiological studies indicate that its prevalence is growing not only in the countries with high living standards but also in the regions where it has formerly been deemed a fairly rare disease [2, p.15].

Analysis of recent research and publications. The latest trend is the more aggressive clinical course of gout, manifesting itself in a larger number of affected joints, nephrolithiasis and frequent development into chronic arthritis. At the same time occurrence of gout in females and in families, as well as nephrolithiasis has grown [2, p.21]. Multiple data available indicate high prevalence of comorbid abnormalities in gouty arthritis patients, namely, high incidence of arterial hypertension, coronary artery disease (CAD), stroke, atherosclerosis of carotid arteries, vascular dementia [6, p.15; 7, p.23]. For instance, hypertension is found in 36-41% gout patients, and combined with metabolic syndrome (MS) it may reach 80% [9, p.10]. In the USA 74% gout patients (6.1 million people) suffer from hypertension,

and in the East-European countries hypertension is found in the $\frac{3}{4}$ of gout patients, total frequency of MS being 57% (from 15 to 77%) [9, p.10].

Gout is viewed as a systemic tophus-type disease characterized by deposition of monosodium urate crystals in various tissues and inflammation developing in patients affected by hyperuricemia, which is associated with ambient and/or genetic factors [2, p.22]. Gout progress is caused by uncontrolled hyperuricemia, which seems the only independent gout risk factor, with the risk growing simultaneously with hyperuricemia progress [9, p.11]. However, diagnostic relevance of hyperuricemia in identification of gout is not in any way equal to the same of monosodium urate crystals: frequency of identification of hyperuricemia in population exceeds frequency of gout by a large margin.

Identification of previously unsolved problems. The problem of hypertension combined with metabolic disorders is highly significant. Connection between uric acid level and cardiovascular diseases has been studied in at least 20 epidemiological and clinical trials involving over 100,000 patients with hypertension. In more than a half of the studies (11 out of 20) an independent connection was found between uricemia and risk of cardiovascular diseases, at least in main subgroups. Findings suggest that uric acid level contributes greatly to cardiovascular risk in patients with unattended hypertension. It was demonstrated that hyperuricemia increases the risk of hypertension development and progress. It was shown that rise in uric acid level by 1 mg/dl was accompanied by rise in hypertension risk by 13%, the risk greatly increasing in younger people and in females [6, p.15].

It was found that rise in uric acid level in patients with hypertension was an independent predictor for rise in risk of cardiovascular events (including fatal) and total mortality [1, p.13]. It was proved that the main cause of mortality in gout patients was specifically cardiovascular diseases, and it was shown that gout was connected with high risk of total and cardiovascular mortality [1, p.16] and with increased risk of development of myocardial infarction in gout patients [7, p. 24].

In view of growing incidence of gout in young and middle-aged patients, the problem of diagnostics and treatment of cardiovascular diseases in this category of patients is a subject of intense study. A number of studies indicate a tight link between insulin resistance and hyperuricemia and describe mechanisms by which hyperinsulinemia and insulin resistance may increase concentration of urates in blood serum [2, p.47].

The purpose – studying features of clinical course, lipid profile and immune status in patients with combined hypertension and gout.

Material and Method. The study involved examination of 137 male patients with stage II hypertension, average age 56.9 ± 3.4 . The main group consisted of 72 patients with combined hypertension and gout, and comparison group consisted of 65 patients with hypertension. The study also included examination of 35 healthy people of similar age and sex without any symptoms of hypertension or gout. Hypertension was diagnosed based on recommendations of the Ukrainian Association of Cardiologists [3, p.19], gout was diagnosed based on recommendations of the Decree No. 676 [4, p.9], and metabolic syndrome was identified based on IDF criteria, 2005 [5, p.31]. All patients underwent echocardiography with estimation of the left ventricular mass index (LV mass index) to verify hypertension stage, blood chemistry test with estimation of uric acid level, as well as lipid profile with estimation of total cholesterol and its fractions – high-density lipoproteins (HDL-C), low-density lipoproteins (LDL-C),

very low-density lipoproteins (VLDL-C) and triglycerides (TG). The aortic stiffness index (ASI) was detected by the G.Radchenko, Yu.Sirenko, 2008 [10, p.20] in accordance to the formula $ASI = PBP / IV$, where IV - impact volume, PBP - pulse blood pressure. Levels of pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines, Interleukin-17A (IL-17A), Interferon gamma (IFN- γ), content of soluble cell adhesion molecules sICAM-1 and sVCAM were determined using immunoassay kits certified in Ukraine and applying methods suggested by manufacturers Pro Con (Russia) and Diaclon (France), level of transforming growth factor beta (TGF- β) - using methods by Genzyme diagnostics. Content of lymphocyte subpopulations with CD3+CD25+, CD3+CD95+, CD3+HLA-DR+, CD54+, CD11b+ and CD62L+ phenotypes was determined by indirect immunofluorescence using monoclonal antibodies [8, p.29]. Student's t-test (variation statistics) was applied to statistical data analysis using Microsoft XP Excel applied software and specialized software STATGRAPHICS Plus v. 2.1.

Results and Discussion. Main results of the comprehensive examination of patients with combined abnormalities are given in Table 1. These data suggest that there were no reliable differences ($p > 0.1$) in duration of the disease in patients of both groups, as well as in levels of office systolic and diastolic blood pressure, heart rate and LV mass index ($p > 0.1$). Patients in the main group demonstrated positively higher levels of body mass index (BMI) with prevailing stage II obesity and waist circumference over 94 cm, which in combination with hypertension and lipid profile disorders became a reason for diagnosing them with MS. Thus, MS symptoms were found in 87.5% patients in the main group (63 pers.) and 63.08 % (41 pers.) patients in the comparison group. The main group also demonstrated positively higher rate of occurrence of concurrent chronic heart failure (CHF) (functional NYHA class I-II).

Table 1

Clinical, Instrumental and Laboratory Findings in Patients with Combined Hypertension and Gout (M $\pm$ m)

Values	Main group (n=72)	Comparison group (n=65)	Control group (n=35)
Duration of hypertension, years	10.2 ± 1.2	10.5 ± 1.3	(-)
Systolic BP, mm Hg	$167.7 \pm 2.1^*$	$163.5 \pm 2.7^*$	125.6 ± 4.7
Diastolic BP, mm Hg	$102.7 \pm 2.3^*$	$98.1 \pm 2.1^*$	75.2 ± 3.7
Pulse, bpm	72.6 ± 2.7	74.3 ± 2.8	73.7 ± 3.9
LV mass index, g/m ²	$132.6 \pm 3.6^*$	$130.4 \pm 3.7^*$	81.1 ± 2.3
BMI, kg/m ²	$32.7 \pm 1.9^*$	$27.2 \pm 1.7^* **$	22.3 ± 2.8
Aortic stiffness index	1.083 ± 0.01	1.079 ± 0.02	1.043 ± 0.01
Concurrent CHF (NYHA FC I-II)	37 (51.4%)	22 (33.9%)	(-)
Uric acid	$479.5 \pm 30.8^*$	$297.6 \pm 25.9^* **$	265.5 ± 12.3
Total cholesterol, mmol/l	$7.03 \pm 0.31^*$	$6.95 \pm 0.23^*$	4.90 ± 0.41
TG, mmol/l	$2.78 \pm 0.14^*$	$2.14 \pm 0.11^* **$	1.18 ± 0.12
LDL-C, mmol/l	$3.72 \pm 0.19^*$	$3.66 \pm 0.22^*$	2.81 ± 0.35
HDL-C, mmol/l	$1.01 \pm 0.03^*$	$1.04 \pm 0.02^*$	1.49 ± 0.21
VLDL-C, mmol/l	$0.98 \pm 0.06^*$	$0.82 \pm 0.07^* **$	0.51 ± 0.07
Atherogenic index	$5.78 \pm 0.11^*$	$4.94 \pm 0.16^* **$	3.14 ± 0.24

Notes: * - significance of differences in values compared with control group ($p < 0.05$); ** - significance of differences in values between groups; n – number of patients.

Based on analysis of the data given in Table 1, we can conclude that uric acid level in the main group of

patients was positively higher by 61.12% ($p<0.05$) than in the comparison group. Study of the lipid profile in the main group of patients showed significantly higher TG content – by 29.90% ($p<0.05$), VLDL-C – by 19.51% ($p<0.05$) than in the comparison group, as well as positively higher value of atherogenic index – by 17.01% ($p<0.05$). There were no significant differences in cholesterol and HDL-C. These data stemmed from common pathogenic mechanisms of atherosclerosis and hypertension development, role of atherosclerotic processes in blood pressure rise mechanisms. Certainly, such patients should be provided with follow-up care and not only diet, but also specific lipid-lowering therapy.

Changes in the arteries stiffness can be identified even before vascular disease. Stiffness of arteries can be both a marker of atherosclerotic process in the future, and directly affect the development of atherosclerosis and the formation of isolated systolic hypertension. There were no significant changes in ASI in groups of patients because the AH present in both of them.

Based on examination findings it was established that patients in the main group and in the comparison group had significant disorders of the immune status and cytokine profile of the blood serum (table 2).

Table 2

Immune and Cytokine Status in Patients with Combined Hypertension and Gout (M±m)

Values	Main group (n=72)	Comparison group (n=65)	Control group (n=35)
CD3+CD25+ lymphocytes, %	23.2±1.13	17.50±0.77**	14.71±0.39
CD3+HLA-DR+ lymphocytes, %	24.8±1.09	18.6±0.72**	15.4±0.72
CD3+CD95+ lymphocytes, %	15.7±0.63	11.8±0.44**	6.12±0.11
CD54+ lymphocytes, %	19.2±0.73	15.1±0.48**	11.07±1.65
CD11b+ lymphocytes, %	37.2±1.81	26.9±1.69**	21.5±1.4
CD62L+ lymphocytes, %	40.5±1.73	35.6±1.69**	28.3±1.7
CD30+ lymphocytes, %	2.73±0.015*	2.69±0.018*	1.8±0.03
TNF-α, pg/ml	129.6±4.38	102.7±5.23**	42.3±4.9
IL-1β, pg/ml	111.8±5.24	96.6±5.35**	39.42±4.5
IL-6, pg/ml	70.4±2.41	69.9±2.93	10.31±2.3
IL-8, pg/ml	23.5±1.07	22.1±1.15	12.7±1.5
IFN-γ, pg/ml	48.6±2.96	47.9±2.13	96.4±8.6
IL-4, pg/ml	10.1±0.96	17.3±0.83**	25.42±3.3
IL-10, pg/ml	33.4±2.1	31.7±1.46	41.75±2.8
TGF-β, pg/ml	73.8±3.12	70.3±4.04	39.4±4.1
IL-17A, pg/ml	38.1±2.6	35.3±1.1	17.3±2.7
sVCAM, pg/ml	56.1±2.9	39.3±1.6**	18.6±1.9
sICAM-1, ng/ml	389.4±11.3	328.3±10.4**	275.5±17.29
CIC large (> 19 S), conventional units	21.17±0.49	27.02±0.41**	51.7±3.12
CIC medium (11-19S), conventional units	59.55±2.34	52.28 ± 2.6 **	34.54±2.02
CIC small (<11 S), conventional units	43.37±1.72	39.22±1.64**	10.94±1.13

Notes: **- significance of differences in values between groups; n – number of patients.

Based on analysis of the data given in Table 2, we can conclude that level of activated T-cells with CD3+CD25+ phenotype in the main group of patients was positively higher by 32.57% ($p<0.05$) than in the comparison group, which indicates that development of inflammation in the joints simultaneously with atherosclerotic inflammation and endothelium dysfunction generates a stronger immune response with obvious T-cell activation. Main group of patients also demonstrated positively higher content of activated lymphocyte subpopulations with CD3+HLA-DR+ phenotype exceeding reference range by 33.3% ($p<0.05$), which is a marker of late lymphocyte activation and confirms long duration of inflammation and intensity of immune response. High content of CD3+CD95+ lymphocytes (by 33.05%, ($p<0.05$)) as compared with the group of patients with isolated arterial hypertension is a consequence of pro-apoptotic effect of TNF-α.

The main group of patients also demonstrated positively higher content of activated lymphocyte subpopulations carrying various cell adhesion molecules and receptors thereof. For instance, content of CD54+ lymphocytes expressing cell adhesion molecule ICAM-1 exceeded the comparison group value by 27.15% ($p<0.05$), CD11b+ - by 38.29% ($p<0.05$), CD62L+ - by 13.76% ($p<0.05$). It is CD11b receptor that provides for adhesion of macrophages and neutrophils to the endothelial wall and acts as a ligand for ICAM-1, CD62L (L-selectin) provides for adhesion and adherence of lymphocytes to the endothelial wall [12, p.73].

We have also found high serum concentration of soluble vascular cell adhesion molecule sVCAM, the level of which in the main group exceeded the similar value in the comparison group by 42.75% ($p<0.05$), sICAM-1 - by 18.61% ($p<0.05$). Hence, more intense

inflammation with high levels of pro-inflammatory cytokines leads to stronger activation of immune competent cells and synthesis of cell adhesion molecules by immune competent cells. Moreover, high serum concentration of soluble vascular cell adhesion molecules sICAM-1 and sVCAM was combined with increased level of ICAM-1 (CD54+) receptor expression on peripheral blood lymphocytes, as well as CD11b (CD54 receptor ligand) and CD62L receptors, which provide for cell attachment to the endothelial wall.

Cell adhesion molecules play a key part in immune response processes and clearly regulate mechanisms of atherosclerotic inflammation development, since they are expressed on some cells of the immune system, bind to their counter receptors and attach to one another, which leads to local accumulation thereof, development of stasis and thrombosis in blood vessels. ICAM-1, VCAM and E-selectin are defined as early markers indicating inflammation activity, especially at the early stages of the disease. ICAM-1 belongs to immunoglobulin family, and its expression is increased by such cytokines as IL-2 and TNF- α . VCAM – vascular cell adhesion molecule – belongs to immunoglobulin family and is expressed on the surface of activated endothelium [12, p.128].

Patients with combined abnormalities, as well as patients with isolated hypertension demonstrated positively higher content of CD30+lymphocytes by 51.7% ($p<0.05$) and by 49.4% ($p<0.05$) respectively, which indicates type 2 T-helper immune response prevailing in atherosclerosis-associated diseases and development of autoimmune disorders associated with endothelium dysfunction and development of atherosclerotic inflammation.

It should be noted that the comparison group of patients with stage II isolated hypertension also demonstrated significant changes in the content of activated lymphocyte subpopulations as compared with values in healthy individuals. For instance, relative value of CD3+CD25+ lymphocytes was positively higher than the control group value by 18.97% ($p<0.05$), CD3+HLA-DR+ lymphocytes - by 20.78% ($p<0.05$), CD3+CD95+ lymphocytes - by 92.81% ($p<0.05$). The comparison group of patients also demonstrated significant increase in the value of lymphocytes expressing various cell adhesion molecules: level of CD54+ lymphocytes exceeded the control group value by 36.40% ($p<0.05$), CD11b+ - by 25.12% ($p<0.05$), CD62L+ - by 25.83% ($p<0.05$).

It is commonly known that hypertension causes thickening of the middle layer, narrowing of the lumen and increase in extracellular matrix [1, p.46]. Rise in the mass of smooth muscle cells increases the degree of vasoconstriction influenced by neurohormones and leads to rise in the total peripheral resistance, which in its turn contributes to stabilization and exacerbation of hypertension. Vessel wall thickening and its leukocytic infiltration by activated cells and cell adhesion molecules is a precondition for development and progress of atherosclerosis [1, p. 82].

TNF- α value in patients with combined hypertension and gout was 3.6 times higher ($p<0.05$) than the value in healthy individuals and exceeded the value in

the comparison group by 26.19% ($p<0.05$); IL-1 β – 2.84 times higher and by 15.73% ($p<0.05$) respectively. IL-6 value was 6.83 times higher than the reference range and had no significant differences from the comparison group value ($p>0.1$). Similar changes were found in IL-8 value, which was 1.85 times higher than the control group value ($p<0.05$), IL-17A - 2.2 times higher ($p<0.05$), and IFN- γ value was lower than the value in healthy individuals by 50.41% ($p<0.05$). At the same time we have also found significant rise in serum concentration of TGF- β in the main group – 1.87 times higher ($p<0.05$) than the control group value, and 1.78 times higher ($p<0.05$) than the comparison group value. These data may be due to the fact that TNF- α is viewed as a mediator of insulin resistance associated with obesity, which reduces activity of insulin receptor tyrosine kinase and inhibits activity of intracellular glucose transporters in muscle and adipose tissues. Symptoms of metabolic syndrome and possible development of non-alcoholic fatty liver disease in patients with hypertension also contribute to specific changes in the immune system, since a large scope of data concerning involvement of immune mechanisms in pathogenesis of atherosclerosis accumulated over the last years and immune theories of atherogenesis were suggested [12, p.91]. Lasting antigen persistence, namely low-density lipoproteins, both free and as a part of circulating immune complexes (CIC), is highly relevant for evolution of atherosclerosis, cytokine interactions between CD3+ lymphocytes and monocytes/macrophages. Phagocyte activation promotes release of hydrolytic enzymes, cytokines, chemokines and growth factors. Inflammation changes drastically further metabolism of low-density lipoproteins in the blood vessel wall – TNF- α and IL-1 enhance binding of low-density lipoproteins (LDL-C) with endothelium and smooth muscle cells [1, p.29]. TGF- β is produced by macrophages, lymphocytes and dendritic cells, and in liver – by liver-recruited macrophages and Kupffer cells, and plays a key part in immune homeostasis regulation, its main effects are connected with inhibition of T-cell and B-cell proliferation, namely cytotoxic CD8+ lymphocytes, type 1, 2 and 17 T-helpers, IL-2 and IL-12 secreted by T-cells. Defects in TGF- β signalling pathways contribute to increased proliferation and effector function of immune cells and may cause an uncontrolled immune response. In pathological conditions TGF- β is a fibrosis inducer and enhances collagen synthesis by hepatic stellate cells. The studies proved that TGF- β identified differentiation of stellate cells into microfibroblasts and directly influenced synthesis of collagens, tissue inhibitors of metalloproteinase 1, plasminogen activator inhibitor 1 and other factors [12, p.353], and hence its level in blood serum is highly relevant for identification of hepatic fibrosis at the early stages and development of the disease into hepatic cirrhosis and hepatocellular carcinoma.

Level of anti-inflammatory cytokines IL-4 and IL-10 in both groups was positively lower than the control group value. However, in patients with combined hypertension and gout IL-4 level was significantly lower in the main group by 71.29% ($p<0.05$) than in the comparison group, which is a compensatory response to

higher serum concentrations of pro-inflammatory cytokines.

In both groups of the patients we revealed imbalance of serum CIC with a significant prevalence of pathogenic CIC content. The main group of patients has the higher level of medium CIC content to 13.91% ($p < 0,05$), and small - to 10.6% ($p < 0,05$), than in comparison group. The level of physiological CIC large size was reduced in both groups.

Conclusions.

1. We have found significant disorders in the lipid profile of blood serum in patients with combined hypertension and gout and positively higher level of triglycerides and very low-density lipoproteins, as well as atherogenic index. Moreover, waist circumference in most of the patients in this group exceeded 94 cm, which in combination with hypertension and lipid profile disorders became a reason for diagnosing 87.5% patients in the main group (63 pers.) and 63.08 % (41 pers.) patients in the comparison group with MS.

2. There were no significant difference in ASI in both groups of patients. This index is the special marker of arterial hypertension, atherosclerosis.

3. Positively higher percentage of activated T-cells was found in patients with combined hypertension and gout, both with early (CD3+CD25+) and late (CD3+HLA-DR+) activation marker, as well as those expressing FAS receptor, and ready to enter into apoptosis. We have identified abnormalities in adhesion and cooperation of immune competent cells, resulting in more intense activation of the same, effector functions and migration to the area of inflammation in the vessel wall. Moreover, high level of pro-inflammatory cytokines (TNF- α , IL-1 β , IL-6, IL-8) was found in blood serum of patients with combined hypertension and metabolic syndrome, combined with increased type 2 T-helper immune response (low serum concentration of IFN- γ), and type 17 T-helper immune response (high serum concentration of IL-17A). This type of abnormalities in the immune system is typical in patients with combined hypertension and gout.

References

1. Arterial Hypertension and Cardiovascular Risk / [A. E. Bagriy, O. I. Diadyk, O. I. Zharinov et al.]; edited by Yu. N. Sirenko, O. I. Zharinov. – K. : The 4th Wave, 2009. – 160 p.
2. Ariev A. L. Gout / A. L. Ariev. – St. Petersburg:

Medical Academy of Postgraduate Education, 2009. – 109 p.

3. Guideline and Clinical Protocol for Arterial Hypertension-Related Medical Services. – Kyiv, 2012. – 107 p.

4. Decree No. 676 of the Ministry of Healthcare of Ukraine dated October 12, 2006 *On Approval of Clinical Protocols for Rheumatology-Related Medical Services*, http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20061012_676.html

5. Diagnostics and Treatment of Metabolic Syndrome, Diabetes Mellitus, Prediabetes and Cardiovascular Diseases. Methodological Recommendations. – K.-2009.- 40 p.

6. Mancia G. Hyperuricemia, Urate Deposition and Association with Hypertension / G. Mancia, G. Grassi, C. Borghi // *Curr. Med. Res. Opin.* – 2015. – Vol. 31, Suppl. 2.- P.15-19.

7. Markelova E. I. Arterial Hypertension in Gout Patients: Principles of Pathogenesis, Clinical Significance, Diagnostics. / E. I. Markelova, M. S. Yeliseyev, V. G. Barskova // *Contemporary Rheumatology.* – 2012.- No. 43.- p. 23-30.

8. Perederij V. G. Immune Status, Principles of its Detection and Correction of Immune Disorders / V. G. Perederij, A. M. Zemskov, N. G. Bychkova, V. M. Zemskov.-Kyiv.: Zdorovja.-1995.- 211 p.

9. Perez-Ruiz F. Inflammation: Possible Mechanism for Causative Role of Hyperuricemia/Gout in Cardiovascular Disease / F. Perez-Ruiz, M. A. Becker // *Curr. Med. Res. Opin.* -2015.- Vol.31, Suppl. 2. – P. 9-14.

10. Radchenko G.D. Pulse blood pressure and aortic stiffness index: influence on the prognosis in patients with arterial hypertension treated in specialized hypertensive unit (results of 5-year retrospective study) / G.D.Radchenko, Yu.M.Sirenko // *Ukrainian Cardiological Journal* .-2008.-No.6.-P.18-24.

11. Siniachenko O. V. Metabolic Syndrome Associated with Gout / O. V. Siniachenko // *Internal Medicine.* – 2007. – No. 3. – P. 119-124.

12. Zaleskiy V. N. Autoimmune and Immune Inflammatory Processes Associated with Atherosclerosis, Its Nutrition-Based Prevention and Treatment: Monograph / V. N. Zaleskiy, T. I. Gavrilenko. – K.: Vipol, 2008.- 592 p.- (Essays on Contemporary Immunology and Immunonutrition Science; issue 1).

Ancheva I.A.*PhD, MD, Professor of the Obstetrics and Gynecology subdepartment № 1
Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine.***Анчева Ирина Анатольевна***доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1
Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина.*

**COURSE, COMPLICATIONS OF PREGNANCY AND PECULIARITIES OF LABOUR IN
WOMEN WITH A HIGH LEVEL OF ANXIETY AND POSSIBLE METHODS OF PSYCHOLOGICAL
STATE CORRECTION IN PREGNANT WOMEN.**

**ТЕЧЕНИЕ, ОСЛОЖНЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ОСОБЕННОСТИ РОДОВ У ЖЕНЩИН С
ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ И ВОЗМОЖНЫЕ МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ
СОСТОЯНИЙ БЕРЕМЕННЫХ.**

**ПЕРЕБІГ, УСКОДНЕННЯ ВАГІТНОСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПОЛОГІВ У ЖІНОК З
ВИСОКИМ РІВНЕМ ТРИВОЖНОСТІ ТА МОЖЛИВІ МЕТОДИ КОРЕКЦІЇ ПСИХОЛОГІЧНИХ
СТАНІВ ВАГІТНИХ.**

Summary: The article is devoted to the research of peculiarities of the psychoemotional status and determination of the level of vegetative support in women with a high level of anxiety for the individual labour prediction. There is an improvement in the tactics of management of this group of pregnant women provided to reduce the level of obstetric and perinatal complications. For this purpose, 126 pregnant women were examined, among whom women with subclinical and clinically expressed anxiety were selected. The level of vegetative support, reactive and personal anxiety were determined by the scale of C. Spielberger - Yu. Hanina. Express diagnostics of the vegetative tone was conducted. The main complications of pregnancy and childbirth were analyzed depending on the level of the anxiety. The need for a profound testing of pregnant women for timely correction of their state by a psychologist was proved.

Key words: pregnancy, level of anxiety, obstetric pathology, individual prognosis of the labour.

Аннотация: Статья посвящена изучению особенностей психоэмоционального статуса и определению уровня вегетативного обеспечения у женщин с высоким уровнем тревожности для индивидуального прогнозирования родов. Предусмотрено усовершенствование тактики ведения беременных этой группы с целью снижения уровня акушерских и перинатальных осложнений. С этой целью было обследовано 126 беременных, среди которых были отобраны женщины с субклинически и клинически выраженной тревогой. Определялся уровень вегетативного обеспечения, реактивная и личностная тревожность по шкале Ч.Д. Спилбергера - Ю.Л.Ханина. Проводилась экспресс-диагностика вегетативного тонуса. Проанализированы основные осложнения беременности и родов в зависимости от уровня тревожности. Доказана необходимость углубленного тестирования беременных для своевременной коррекции состояния психологом.

Ключевые слова: беременность, уровень тревожности, акушерская патологии, индивидуальное прогнозирование родов.

Анотація: Стаття присвячена вивченню особливостей психоемоційного статусу та визначенню рівня вегетативного забезпечення у жінок з високим рівнем тривожності для індивідуального прогнозування пологів. Передбачено удосконалення тактики ведення вагітних цієї групи з метою зниження рівня акушерських та перинатальних ускладнень. З цією метою було обстежено 126 вагітні, серед яких були відібрані жінки з субклінічно і клінічно вираженою тривогою. Визначався рівень вегетативного забезпечення, реактивна й особистісна тривожність за шкалою Ч.Д. Спілбергера - Ю.Л.Ханіна. Проводилась експрес-діагностика вегетативного тонусу. Проаналізовані основні ускладнення вагітності та пологів залежно від рівня тривожності. Доведена необхідність поглибленого тестування вагітних для своєчасної корекції стану психологом.

Ключові слова: вагітність, рівень тривожності, акушерська патології, індивідуальне прогнозування пологів.

Актуальність.

Сучасний бурхливий розвиток інформаційних технологій, зростання темпу життя, значний рівень фізичного та психоемоційного стресового навантаження обумовлюють зростання частоти психосоматичних порушень. Відповідно, у світі зростає інтерес до створення ефективних алгоритмів профілактики найбільш соціально-значущих захворювань, у

патогенезі яких провідним є психосоматичний компонент. Цей фактор є наслідком перенесених захворювань, в тому числі пов'язаних з репродуктивними втратами. За даними літератури, ризик втрати вагітності після першого викидня складає 13-17%, що відповідає частоті спорадичного викидня в популяції, тоді як після двох попередніх переривань ризик втрати бажаної вагітності зростає більш ніж

в 2 рази до 36-38%. Багато дослідників зв'язують це з психоемоційним фоном жінки, яка планує вагітність [2, 3, 11].

На думку корифеїв психосоматичної медицини, вагітність – це час, коли загострюються нерозв'язані вчасно проблеми соціальної та психологічної адаптації. Йдеться не лише про контингент вагітних, які мають вказівки в анамнезі на хімічні або поведінкові адикції, або про пацієнток з верифікованою до вагітності неврологічною або психіатричною патологією [9, 14, 16]. Навіть у соматично здорових жінок під час вагітності можуть виникати граничні стани, які суттєво впливають на перебіг вагітності та пологів [5, 6, 8].

В роботі St-Pierre J. [17] доведено, що продукція серотоніну у плаценті за рахунок декарбоксілювання триптофану збільшується у жінок, які під час вагітності підпадають під вплив стресових чинників, що обумовлює вплив надлишкових кількостей серотоніну на розвиток нервової системи плода й, зрештою, до формування в дитини після народження схильності до виникнення функціональних розладів ЦНС. Це ж стосується й випадків, коли з метою корекції психоемоційного стану вагітної призначаються антидепресанти – інгібітори зворотнього захоплення серотоніну [13]. Внаслідок цього, при застосуванні подібних лікарських засобів різко збільшується ризик передчасних пологів [10, 12].

Слід зазначити, що спектр лікарських засобів які можуть бути використані для корекції емоційного стану під час вагітності є вельми обмеженим. В останні роки часто з цією метою призначаються амінооктова кислота, інші прекурсори гама-аміномасляної кислоти, препарати що містять магній та піридоксин, алкалоїди валеріани [7, 15].

На жаль, досі не існує науково обгрунтованого алгоритму ведення вагітності у жінок з високим рівнем психоемоційного стресового навантаження, в тому числі з репродуктивними втратами в анамнезі. Це ж стосується програм прегравідарної підготовки та «школ материнства», які готують вагітну до пологів та постнатального періоду.

Мета дослідження:

Вивчення особливостей психоемоційного статусу та визначення рівня вегетативного забезпечення у жінок з високим рівнем тривожності/ депресії для індивідуального прогнозування пологів. Удосконалення тактики ведення вагітних цієї групи

з метою зниження рівня акушерських та перинатальних ускладнень.

Матеріали та методи дослідження

Для вирішення поставленої мети у дослідженні прийняли участь 126 вагітних жінок. В подальшому, в залежності від результатів оцінки даних госпітальної шкали тривоги і депресії (шкала HADS) [1], особи з низьким рівнем тривожності склали контрольну групу. У вагітних жінок з субклінічно і клінічно вираженою тривогою / депресією визначили рівень вегетативного забезпечення і реактивну й особистісну тривожність за шкалою Ч.Д. Спілбергера - Ю.Л. Ханіна [4]. Проводилась експрес-діагностика вегетативного тону з використанням таблиці «24 стигми зовнішніх проявів вегетативного тону».

Результати дослідження та їх обговорення

Стан психоемоційного статусу вагітних жінок оцінювали згідно госпітальної шкали тривоги і депресії (шкала HADS). Серед обстежених жінок виявлено: у 34 (26,9%) відсутні достовірно виражені симптоми тривоги і депресії, 64 вагітні (50,9%) мали субклінічно виражену тривогу / депресію та 28 (22,4%) опитаних були віднесені до групи з клінічно вираженою тривогою / депресією.

Вагітні були розподілені у три клінічні групи:

I група – 64 вагітні, у яких під час поточної вагітності виявлена субклінічно виражена тривога.

II група – 28 вагітні з клінічно вираженою тривогою / депресією.

III група – 34 жінки в яких поточна вагітність перебігає на тлі відсутності достовірно виражених симптомів тривоги. Результати обстеження та спостереження за вагітними даної групи в подальшому використовувались як контрольні.

Надалі поглиблено проводилось анкетування 92 вагітних жінок із субклінічно і клінічно вираженою тривогою / депресією. Визначення рівня тривожності (таблиця 1) надалі проводили за допомогою методики визначення особистісної (ОТ) яку розцінювали як рису характеру, та ситуативної тривожності (СТ) Ч.Д. Спілбергера - Ю.Л. Ханіна.

Показники ОТ були вищими у другій підгрупі, що дає підставу припускати у них стану тривожності в різноманітних ситуаціях. Рівень СТ також свідчив про підвищену тривожність пацієнток вказаних груп.

Таблиця 1.

Значення тривожності за шкалою Ч.Д. Спілбергера - Ю.Л. Ханіна.

Клінічні групи	Значення тривожності за шкалою Ч.Д. Спілбергера - Ю.Л. Ханіна	
	ОТ	СТ
I група (n = 64)	43,4±0,90	41,1±0,76
II група (n = 28)	46,4±0,90	42,8±0,92

Зазначене, на наш погляд, свідчить про безпечний вплив тривожності, як особистісної характеристики, на емоційне сприйняття перебігу вагітності та можливих ускладнень.

При вивченні анамнезу вагітних всіх груп було встановлено, що 78% з них перебували у шлюбі,

46% - були домогосподарками. Переважна більшість вагітних 73,4% знали про наявність різноманітної соматичної патології. Серед такої переважали захворювання сечовидільної системи 8,3%, системи кровообігу 5,1%, гіперплазія щитоподібної залози 4,5%, варикозна хвороба 3,7%.

Під час вивчення акушерсько-гінекологічного анамнезу обстежених жінок встановлено, що аборти передували першим пологам у 18 (14%) пацієнток, 2 та більше штучних абортів було в анамнезі у 8 жінок (6,5%), жінок зі звичним викиднем 15 (11,9%), із вагітністю після ЕКО у 5 (4,4%), вагітних жінок з рубцем на матці було 23 (18,4%), ІЦН у 7 (5,4%).

Теперішня вагітність була першою у 23 жінок (18,4%). Особливості перебігу даної вагітності у обстежених жінок проілюстровані в таблиці 2.

Аналіз структури ускладнень вагітності у жінок представлених груп

свідчив про підвищений рівень питомих ваги у жінок I та II групи з ускладненим перебігом вагітності у вигляді загрози переривання, загрози передчасних пологів та захворювань серцево-судинної системи. Так, рівень загрози переривання вагітності у I та II групи становив 31,2% і 32,1% відповідно, а в контрольній групі 23,5%.

Таблиця 2. Ускладнення вагітності.

Нозологічні форми	Клінічні групи						ВСЬОГО (n = 126)	
	І група (n = 64)		ІІ група (n = 28)		ІІІ група (n = 34)			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Загроза переривання вагітності	21	31,2	9	32,1	8	23,5	38	30,2
Анемія	17	26,6	8	28,6	9	26,5	34	27,0
Загроза передчасних пологів	12	18,8	6	21,4	5	14,7	23	18,3
ІЦН	4	6,3	3	10,7	-	-	7	5,5
Гестози другої половини вагітності	3	4,7	3	10,7	3	8,8	9	7,1
Захворювання ССС	3	4,7	4	14,3	1	2,9	8	6,3
Захворювання сечовидільної системи	3	4,7	1	3,6	2	5,9	6	4,8

Загроза передчасних пологів складала відповідно у I та II групи 18,8% та 21,4%, а в контрольній групі цей показник дорівнював 14,7%. Захворювання серцево-судинної системи також мали відхилення від контрольної групи (2,9%) в бік підвищення та склали відповідно 4,7% та 14,3%. Усі вагітні, що лікувалися від безпліддя також мали високий рівень акушерської та соматичної патології. Отже слід констатувати, що найбільше число ускладнень вагітності спостерігалось серед пацієнток I і II клінічних груп.

Одночасно у жінок I та II груп проводилось тестування з використанням таблиці «24 стигми зовнішніх проявів вегетативного тону» (таблиця 3). Звертає на себе увагу той факт, що вегетативно-емоційні скарги виявлені у всіх вагітних. Деякі із перерахованих симптомів носили пароксизмальний характер (головний біль у вигляді приступів, частіше за типом мігрені, болі в області серця). Інші симптоми носили перманентний характер (слабкість, підвищена пітливість, похолодання кінцівок).

Таблиця 3. Оцінка вегетативного тону вагітних жінок.

ВТ	Клінічні групи							
	I група n = 64		II група n = 28		III група n = 34		ВСЬОГО n = 126	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Симпатикотонія	41	64,1	23	82,1	8	23,5	72	57,1
Парасимпатикотонія	16	25,0	3	10,7	7	20,6	26	20,6
Ейтонія	7	10,9	2	7,2	19	55,9	28	22,3

Найчастішими скаргами були лабільність настрою та дратівливість, вони відмічались у переважного числа жінок.

Аналіз перебігу пологів (таблиця 4.) у обстежених жінок дозволив відзначити їх особливості в залежності від рівня тривожності.

Таблиця 4. Результати закінчення вагітностей.

п/п	Закінчення вагітностей	Клінічні групи							
		I група n = 64		II група n = 28		III група n = 34		ВСЬОГО n = 126	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1.	Завмерла вагітність	2	3,1	2	7,1	-	-	4	3,2
2.	Самовільні викидні	3	4,7	2	7,1	1	2,9	6	4,8
3.	Пізні мимовільні	1	1,6	1	3,6	-	-	2	1,6
4.	Передчасні пологи:	3	4,7	2	7,1	1	2,9	6	4,8
	- із них кесарів розтин	1	33,3	1	50,0	-	-	2	33,3
5.	Термінові пологи:	55	85,9	21	75,1	32	94,2	108	85,6
	- із них оперативним шляхом	14	25,5	6	28,6	6	18,8	26	24,1
	- кесарів розтин	13	23,6	5	23,9	6	18,8	24	22,2
	- вакуум екстракція плода	1	1,9	1	4,7	-	-	2	1,9

Внутрішньоутробний стан плода в усіх обстежених жінок оцінювався за допомогою КТГ за шкалою Fisher. Рівень передчасних пологів і рівень пологів проведених оперативним шляхом був вищим у другій групі. Ускладнення пологів, у вигляді передчасного розриву плодових оболонок, спостерігались у жінок з високим і середнім рівнем особистісної тривожності становили відповідно 47,7% та 53,3%. Також слід зазначити, що у вагітних першої та другої груп рівень самовільних викиднів в першому та другому триместрі був найвищим.

Підвищена тривожність та стан емоційного стресу у вагітних із загрозою переривання призводять до змін вегетативного статусу. Предиктором збільшення частоти самовільних викиднів і пологових ускладнень є почуття страху.

На підставі одержаних даних у вагітних з високим рівнем тривожності та депресії мали місце підвищені показники акушерської патології на протязі всієї вагітності, а також високий рівень ускладнень пологів.

Висновки:

1. Питання оптимізації спостереження за вагітними з високим рівнем тривожності охоплюють такі важливі компоненти, як своєчасне їх виявлення, проведення ранньої діагностики, та своєчасної корекції екстрагенітальних захворювань, моніторингу внутрішньоутробного стану плода у зв'язку з очікуваним високим рівнем ускладнень вагітності та пологів.

2. Окрім гестаційної домінанті, у вагітних з високим рівнем тривожності, формується другий осередок збудження, що призводить до розвитку додаткових патологічних станів. Це потребує забезпечення для вагітної стану психологічного комфорту.

3. Вагітні, які знаходяться в стані хронічного стресу, мають додаткові передумови до виникнення різної акушерської патології, що сприяє змінам вегетативного статусу і формування недостатнього характеру вегетативного забезпечення.

4. Слід зазначити, що переважна кількість вагітних цих груп потребує корекції стану психологом що в подальшому вплине на зниження ризику акушерських і перинатальних ускладнень.

Література:

1. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика / Под ред. А. М. Вейна. – М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – 752с.

2. Громова А.М. Клініко-мікробіологічні паралелі при передчасних пологах / А.М. Громова, Н. І. Мітюніна, Л. А. Нестеренко [та ін.] // Світ медицини та біології. – 2013. – № 3(39). – С. 94-96.

3. Жук С.І. психологічні аспекти невиношування вагітності (огляд літератури) / С.І. Жук, О.Д. Щуревська, В.П. Вітер // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2011. – Т. I, №2. – С. 132-136.

4. Костина Л.М. Методы диагностики тревожности / Л.М. Костина: Учебное пособие. – Санкт-Петербург, 2003. – 198с.

5. Потапов В.О. Дослідження психоемоційного стану вагітних з урахуванням психосоматичного компоненту / В.О. Потапов, В.В. Чугунов, В.Г. Сюсюка // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – Т. 15. – №2, ч. 1 (58). – С. 253-255.

6. Сидельникова В.М. Невынашивание беременности: руководство для практикующих врачей / В.М. Сидельникова, Г.Т. Сухих. – Москва: МИА, 2011. – 534 с.

7. Хломов К.Д. Исследование психозоматических и индивидуально-характерологических особенностей беременных с угрозой прерывания / К.Д. Хломов, С.Н. Ениколопов // Перинатальная психология и психология родительства. – 2007. – №3. – С 38-49.

8. Хломов К.Д. Организация адаптационной и реабилитационной помощи беременным с риском невынашивания // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Прикладная психология как ресурс социально-экономического развития современной России». М., 2005. – С. 425-426.

9. Черных Н.А. Материнство как социально-обусловленный феномен. эмпирическое исследование тревожности беременных / Н.А. Черных // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2016. – Т. 22. – 94-96.

10. Alwan S. Safety of Selective Serotonin Reuptake Inhibitors in Pregnancy: A Review of Current

Evidence / S. Alwan, J.M. Friedman, C. Chambers // CNS Drugs. – 2016. – № 30(6). – P. 499-515.

11. Bao A. The stress system in depression and neurodegeneration: focus on the human hypothalamus / A. Bao, G. Meynen, D. Swaab // Brain Res Rev. – 2008. – Vol. 57. – № 2. – P. 531-553.

12. Eke A.C. Selective serotonin reuptake inhibitor (SSRI) use during pregnancy and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis / A.C. Eke, G. Saccone, V. Berghella // BJOG. – 2016. – № 123(12). – P. 1900-1907.

13. Hannerfors A.K. Treatment with serotonin reuptake inhibitors during pregnancy is associated with elevated corticotropin-releasing hormone levels / A.K. Hannerfors, C. Hellgren, D. Schijven [et al.] // Psychoneuroendocrinology. – 2015. – № 58. – P.104-113.

14. Prunet C. Risk factors of preterm birth in France in 2010 and changes since 1995: Results from

the French National Perinatal Surveys / C. Prunet, M. Delnord, M.J. Saurel-Cubizolles [et al.] // J Gynecol Obstet Hum Reprod. – 2017. – № 46(1). – P.19-28.

15. Rauchfuss M. Influence of so far neglected psychosomatic factors, BMI and smoking on pregnancy-induced hypertension (PIH) / M. Rauchfuss, T. Fischer, G. Bogner [et al.] // Pregnancy Hypertens. – 2012. – № 2(2). – P. 93-100.

16. Schott S. Psychosomatic Primary Care in Gynecology-Assessment and Acceptance by Residents for Obstetrics and Gynecology in Germany / S. Schott, J. Lermann, M. Rauchfuss [et al.] // Geburtshilfe Frauenheilkd. – 2014. – № 74(6). – P. 569-573.

17. St-Pierre J. Effects of prenatal maternal stress on serotonin and fetal development / J. St-Pierre, L. Laurent, S. King, C. Vaillancourt // Placenta. – 2016. – № 48(1). – S66-S71.

Savransky Philip Z.

MD, Professor, scientific consultant at Humana Dental GbmH + 972 52 222 9900

Simahov Roman V.

Assistant Department of Maxillofacial Surgery Medical University, Omsk State Medical Academy, Russia, Omsk. +79136281271

Grishin Petr O.

PhD, Associate Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery Kazan State Medical University, Russia, Kazan. +79274093860

Bersanov Ruslan U.

MD, Head of the Department of General Dentistry of the Medical Institute of the Chechen State University, Russia Grozny +7 967 777 8887

Haykin Maxim B.

PhD, assistant of the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Samara State Medical University, the head physician of the city of Samara GBUZ CO dental polikliniki1, Russia, Samara, +7 9608177777

Kushnir Evgeny N.

PhD, Assistant of the Department of Prosthetic Dentistry ON Medical University Ukraine, Odessa, +38 0,634,991,605

IMMEDIATE LOADING OF DENTAL IMPLANTS.

POSSIBILITIES OF THE MODERN MODIFIED IMPLANTATION SYSTEM HUMANA DENTAL.

Abstract.

The article presents a detailed analysis of the literature data and our own clinical observations using the method of immediate loading after the dental implantation. Indicate advantages and deficiency of this method. Noted demands for the quality and description of implants. Universal implant system Humana Dental, meets all the requirements, allows for one-step implantation, followed by immediate loading. Also provides specific recommendations to be followed when planning and carrying out this method, which will make it possible to obtain positive and lasting results on the basis of clinical experience.

Keywords: implants, immediate loading, single-stage implants, osseointegration

The question of aesthetics in dental practice is one of the most urgent problems. First of all, this refers to the medical tactics after extraction of teeth in the frontal sections. In the opinion of a number of authors, under certain conditions, immediate implantation can be performed followed by immediate loading [1, p.515;

2, p.189]. However, it is believed that to achieve osseointegration of the implants, they should not be subjected to premature loading [3, p.936]. Theoretically, immediate functional prosthetics based on a single implant may inhibit its osseointegration and increase the risk of implant loss due to micro-mobility. At the same time, immediate or early nonfunctional prosthetics is associated with a high osteointegration rate

for single implants. [4, p.23] The results of the study presented [5, p. 451; 6, p.1823] confirm the efficacy of immediate functional prosthetics based on implants. Some authors associate the formation of a connective tissue layer between the implant and the bone with immediate functional load [7, p.489; 8, p.367]. According to other data, such a load does not prevent the formation of bone tissue around the implants (9, p.289; 10, p.247; 11, p.89; 12, p.20). At the same time, it was found that in some cases the contact area of the implant surface with bone was higher precisely with immediate functional load, in comparison with the delayed loading on the implant.

An important moment for carrying out an immediate load is primary stabilization, which has a great influence on the process of osseointegration. From a practical point of view, this shortens the duration of treatment and eliminates a number of inconveniences (wearing a temporary prosthesis).

A high degree of surface roughness, the presence of hemispherical pores with a depth of 1.5-4 mm and its purity, contribute to obtaining the maximum number of contacts between the bone bed and the intraosseous part of the implant (13, p.522; 14, p.64; 15, p.721). According to a number of authors, the reliability of early or immediate loading of implants also depends on the state and volume of bone tissue in various areas of the

upper and lower jaw, on occlusion, the type of prosthesis, and on the method of fixing the prosthesis (16, p.76; 17, p.537; 18, p.591).

In a further study of osseointegration, it was found that the reason for rejection of the implant was not premature loading (as Professor Branemark believed), but the implant mobility caused by this load (19, p.92). This assumption made it possible to draw an important theoretical conclusion: it is possible to subject the implant to a load immediately after its introduction into bone tissue, provided that the amplitude of its oscillations does not exceed a certain level (about 50-150 microns) and at the same time it achieves normal osseointegration (Figure 1).

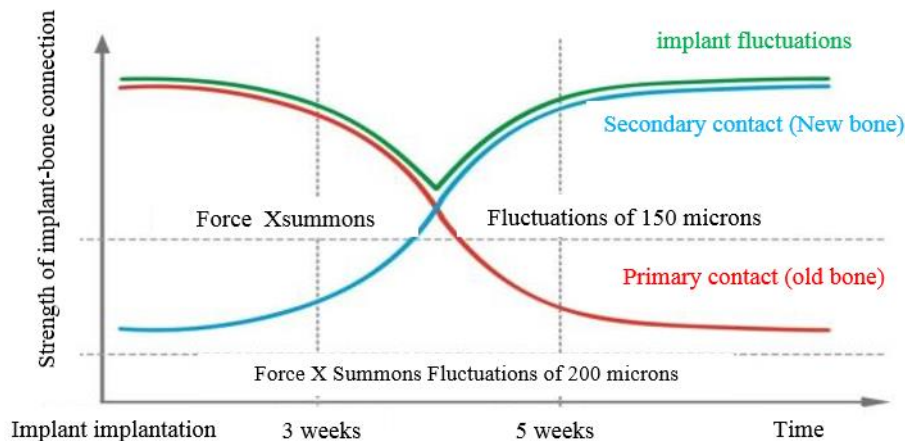


Fig. 1

Our clinical experience and the analysis of long-term results have shown that this type of implantation can be predictable no less than delayed implantation, subject to certain planning and immediate implantation procedures, and the use of an appropriate implant system. To this implant system there are certain requirements. First of all, the implantation system must ensure a reliable initial stabilization of the implant. This is achieved due to the design and geometry of the implant (cone shape, resembling the root of the tooth, aggressive self-tapping double thread, micro thread on the neck, internal conical connection and adherence to the principle of platform switching, which allows to preserve bone tissue and mucosa gum after implant placement). One of the characteristics that play an important role in the process of osseointegration is a certain microstructure and surface purity. Without exaggeration, we can say that all of these characteristics are provided

by the implantation system of the company Humana Dental (Germany), primarily an implant with a conical Vega connection, which is confirmed by the clinical results of using this implant.

Based on clinical experience, in order to achieve positive results when carrying out an immediate load, the following recommendations should be used:

- to increase the number of implants subjected to immediate loading: the load on several implants is less dangerous than for single implants, because if we prosthetic the entire jaw, the implants stabilize each other;
- use longer implants and install them as deep as possible in the cortical bone;
- to apply implants with a rough, absolutely clean surface, with a clear microstructure, as well as implants not of cylindrical, but of a conical shape with thread;
- If possible, place implants that are mounted on one bone ridge, not in a straight line, but in a polyline to better distribute the pressure in Fig.2



Fig. 2

If it is a question of a single implant, it is necessary to take into account that the main load when chewing falls on the posterior region of the jaw and there the risk of rejection will be the highest;

- It is necessary to avoid occlusal contact during the first months (temporary prosthesis without functional contact);

Due to the fact that the bone is soft on the upper jaw than on the lower jaw, a smaller diameter hole should be drilled than the diameter of the implant itself in order to compact the bone during implant insertion. Bone compaction increases the strength of primary mechanical contact. This effect can be achieved by using osteotomes.

Do not load the implant, if at its introduction, failed to reach an opposing force of at least 35 N /

cm². Measurement of this force is an empirical tool to make sure that we have achieved sufficient retention of the implant.

In this case, the reaction force should exceed 20 N / cm². Both these values are measured when implants are inserted using a special key equipped with a torsionmeter or motor.

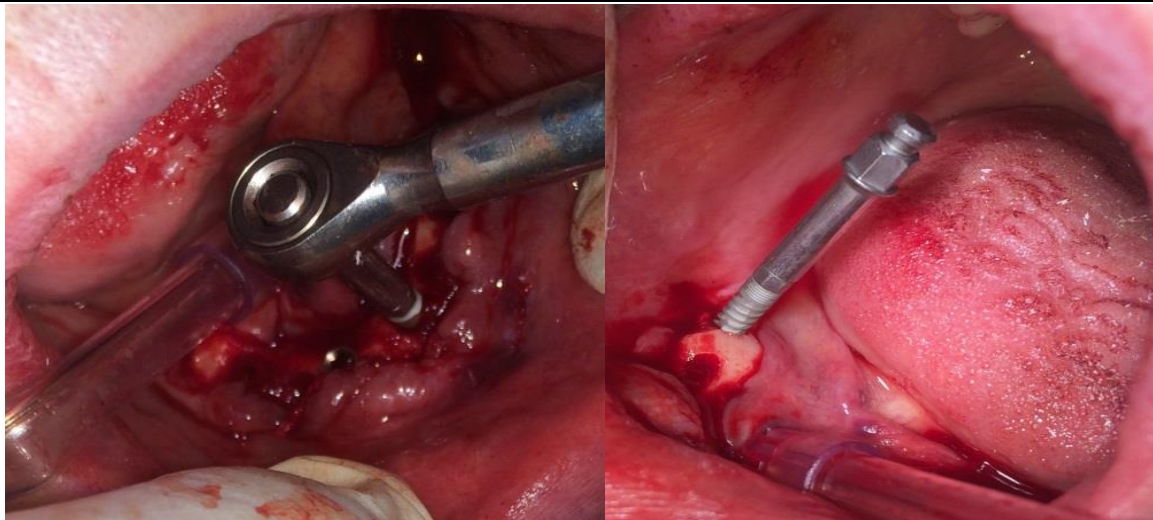
All of the above principles are applicable for interventions in all areas of the dental system. As clinical experience has shown, it is precisely with the prosthesis of the entire jaw that the method of immediate loading is less risky, since the implants stabilize each other, the danger of oscillations exceeding the threshold of 150 microns is in this case lower.

Clinical case 1.



In our clinic the patient at the age of 36 turned to complain about mobility of the lower anterior teeth. A survey of a large mobility of the lower incisors was found, which did not allow to keep them. After the extraction and the appropriate preparation of the well in their place, we installed implants with a screw force of

more than 35 N / cm², and the abutments were strengthened on them. Then, a temporary bridge was made. Three months later, the temporary prosthesis was replaced by a permanent one.



Clinical case 2. Use of Implant Reval with Immediate Load.

The patient complained of a lack of teeth of the lower jaw, a difficult chewing of food, an aesthetic defect, with the aim of prosthetics. After the consultation, a treatment plan was proposed that includes: removal of all roots of the destroyed teeth of the lower jaw, one-stage implantation with direct prosthetics and a final prosthesis "All on 6". Under infiltration anesthesia, the

roots of the lower jaw teeth were removed, followed by implantation with Humana Dental Reval implants. A temporary prosthesis was made for the lower jaw. After 2.5 months after the spent radiography, a final prosthesis was performed.

The implantation operation, the temporary prosthesis made on the image.



Radiography 2.5 months after implantation



Conclusion

Analysis of literature data and own clinical studies has shown that, under certain conditions, the method of immediate loading can be used quite successfully. At the same time, the universal implant system Humana Dental is available in the arsenal of the implantologist, allowing one-stage implantation with immediate immediate loading, which shortens the time of the surgical interventions, accelerates the rehabilitation time already in the early stages of treatment and gives a good aesthetic result.

References

1. Garski R, Wang HL, Mascarenhas P, Lang NP. Critical review of immediate implant loading. *Clin Oral Implants Res* 2003; 14: 515-527.
2. Romanos GE. Present status of immediate loading of oral implants. *J Oral Implantol* 2004; 30: 189-197.
3. Lindenboom JA, Frenken JW, Dubois L, Frank M, Abbink I, Kroon FH. Immediate loading versus immediate provisionalization of maxillary singletooth replacements A prospective randomized study with Bio Comp implants *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64: 936-942.
4. Misch C. E. Density of bone. *Int J Oral Implantol* 1990; 6: 23-31.
5. Testori T, Szmukler-Moncler S, Francetti L et al. Immediate loading of Osseotite implants: A case report and histologic analysis after 4 months of occlusal loading. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001; 21: 451-459.
6. Romanos G, Degidi M, Testori T, Piattelli A. Histological and histomorphometric findings human retrieved immediately functional loaded implants. *J Periodontol* 2005; 76: 1823-1832.
7. Meyer U, Wesmann HP, Filles T, Joos U. Early Dental Implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003; 18: 489-499.
8. Carter DR, Giori NJ. Effect of mechanical stress on tissue differentiation in the bony implant bed. In Davies JE (ed). *The Bone Biomaterial Interface*. Toronto University of Toronto Press, 1991: 367-379.
9. Degidi M, Scarano A, Piattelli M, Piattelli A. Histologic evaluation of immediately loaded titanium implant retrieved from a human after 6 months in function. *J Oral Implantol* 2004; 30: 289-296.
10. Degidi M, Scarano A, Lezzi G, Piattelli A. Histologic analysis in man of immediately loaded implant retrieved after 8 weeks. *J Oral Implantol* 2005; 31: 247-254.
11. Degidi M, Scarano A, Petrone G, Piattelli A. Histological analysis of clinically retrieved immediately loaded implants. A report of 11 cases. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003; 5: 89-94.
12. Khabiev KN. One-time implantation and immediate loading. *Dental Implantology and Surgery*. 2012; 2 (7): 20-23.
13. Cooper LF. A role for surface topography in the creation and maintenance of bone at titanium endosseous implants. *J Prosthet Dent* 2000; 84: 522-534.
14. Sanz RA, Qvarnstrom A., Farias D. & Diaz I. Experimental study of the bone surface. *J Oral Implants*, 2001, 64-67.
15. Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants // etiopathogenesis. *Eur J Oral Sci* 1998; 106: 721-764.
16. Chiapasco M. Early and immediate recovery and loading of implants in completely edentulous patients. *Oral Maxillofac Implants* 2004; 19: 76-91.
17. Chiapasco M, Abati S, Romeo F, Vogel J. Implant-retained mandibular overdentures with Bronemark system MK implants: a prospective comparative study between delayed and implants loading. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001, 16, 537-546.
18. Piattelli A, Polantonio M, Corigliano M, Scarano A. Immediate loading of titanium plasma-sprayed screw-shaped implants in man: a clinical and histological report of two cases. *J Periodontol* 1997, 68: 591-597.
19. Maneles J, Wismeijer D. Dental implants for single-tooth and P partial-arch applications. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004, 19: 92-102.

Hinhuliak O.M.

*Candidate of medical sciences,
Associate Professor Department of
Internal Medicine, Physical Rehabilitation,
Sports Medicine and Physical Training
Higher education institution in Ukraine
"Bukovinian State Medical University"*

Hinhuliak M. O.

*Doctor, Head of the Department of Functional Diagnostics
Chernivtsi Regional Diagnostic Center*

Savchuk O.V.

*Clinical intern Department of
Internal Medicine, Physical Rehabilitation,
Sports Medicine and Physical Training
Higher education institution in Ukraine
"Bukovinian State Medical University"*

CLINICAL, FUNCTIONAL AND NEUROHORMONAL ASPECTS TO IMPLEMENT THE CONCEPT TO PREVENT SUBCLINICAL ATHEROSCLEROSIS IN A SHORT-TERM AND LONG-TERM PROGNOSIS

Abstract: In order to assess the prevention of subclinical atherosclerosis in a short-term (3 months) and long-term (1 year) prognosis according to functional and neurohormonal markers of atherogenesis 164 patients have been examined with clinical signs of subclinical atherosclerosis and atypical clinical.

Key words: subclinical atherosclerosis associated with pregnancy plasma protein -A , C -reactive protein, atorvastatin, trimetazidine , Magne- B6.

Introduction.

The question to determine subclinical atherosclerosis in the XXI century is somewhat disputable because the term " atherosclerosis ," the authors say [1,5] is understandable including various variants of arteriosclerosis , each of them is not only characterized by structural features, but also specific causes and mechanisms of occurrence, and at a young age lipid-free intimal lesions of the arteries are formed with muscular-fibrous, fibrous hyalinized plaques, circular or focal muscle-elastic intimal hyperplasia - and therefore the question of screening and treatment of these patients is important. This definition makes it worthwhile to find modern transformation definitions of ischemic heart disease [2,3], and therefore a comparison of clinical and pathophysiological paradigm of subclinical atherosclerosis concerning the effectiveness of treatment is important.

Objective.

To estimate prevention of subclinical atherosclerosis in a short-term (3 months) and long-term (1 year) prognosis by the functional and neurohormonal markers of atherogenesis .

Materials and methods.

The research is conducted on 164 patients who were admitted with bias diagnosis of cardialgia in the distribution of vegetative-vascular dystonia, coronary X syndrome, stable exertional angina pectoris of I-II functional classes using such paired diagnostic methods in a short-term (3 months) and long-term (1 year) periods as electrocardiography , echocardiography, extracranial duplex ultrasound scanning of the common , external and internal carotid arteries, stress-tests (treadmill test), the methods to examine the blood indices including general blood count, biochemical test, blood

lipid level of homeostasis, neuromessenger vasoactive indicators (Pregnancy-associated plasma protein-A (PAPP-A)) and C -reactive protein (CRP).

Statistical analysis of the results was carried out with assessment of average arithmetic values presenting the data in the form of $M \pm m$ and estimation of probabilities under normal distribution according to paired Student's test or paired nonparametric Wilcoxon's T-criterion, Spearman's rank correlation coefficient, Pearson's linear correlation coefficient, and odds ratio (OR) .

Results and discussion.

The estimation of a total mediated index of intima-media complex (IMC) with extracranial duplex ultrasound scanning concerning the standard of 0.9 mm enabled to identify the signs of subclinical atherosclerosis and distribute patients into two groups - 84 patients with an increase in IMC and indicated statin therapy (atorvastatin, group 1) and the group of standard IMC (80 patients) with administration of a combined metabolic therapy (trimetazidine and magne-B6 , group 2).

The task to evaluate the effectiveness of the treatment was the differentiation of the impact of the proposed treatment strategy depending on the manifestations of subclinical atherosclerosis in the distribution of the two groups of treatment parameters determining the dynamics neuromessenger indices investigated by its role in atherogenesis - Pregnancy-associated plasma protein- A (PAPP-A) and C -reactive protein (CRP).

No significant differences between the initial levels of PAPP-A ($4,52 \pm 0,08$ and $4,42 \pm 0,05$ mIU/L , $p > 0,2$) and CRP ($16,78 \pm 1,54$ i $18,50 \pm 2,72$ mg/l , $p > 0,5$) in groups 1 and 2 were detected as shown in Figures 1 and 2.

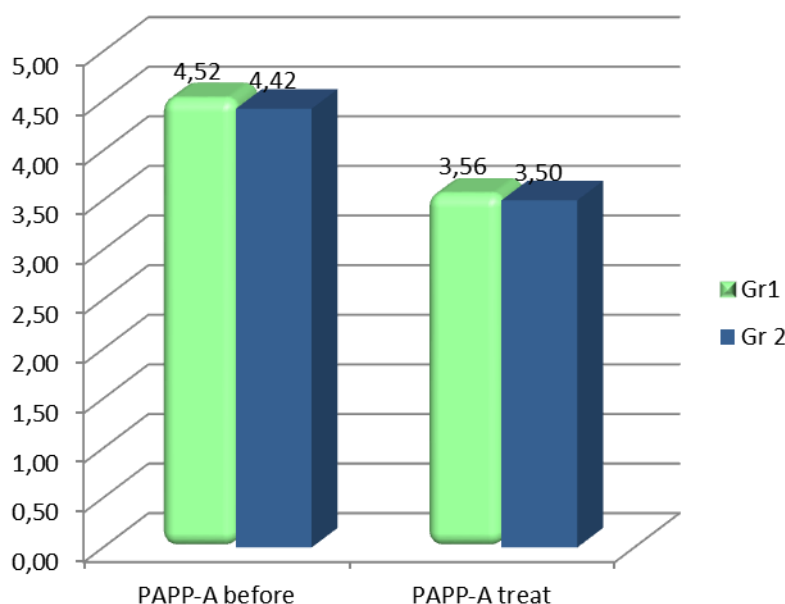


Fig.1. The changes of pregnancy-associated plasma protein- A (PAPP-A) at the outcome and altitude of treatment.

Note . # - reliable changes in group 1 vs 1 and 2 vs 2 ($P < 0.05$) during the observation on admission , in 3 months and 1 year .

No reliable differences between groups 1 and 2 in the indices of PAPP-A (3,56 +0,05 3,50 and 0.09 mIU/L , $p > 0,2$) and CRP (2,97 +0 78 i 3,44 +0,88 mg/l, $p > 0,5$) against the ground of treatment were found (Fig. 1 and 2).

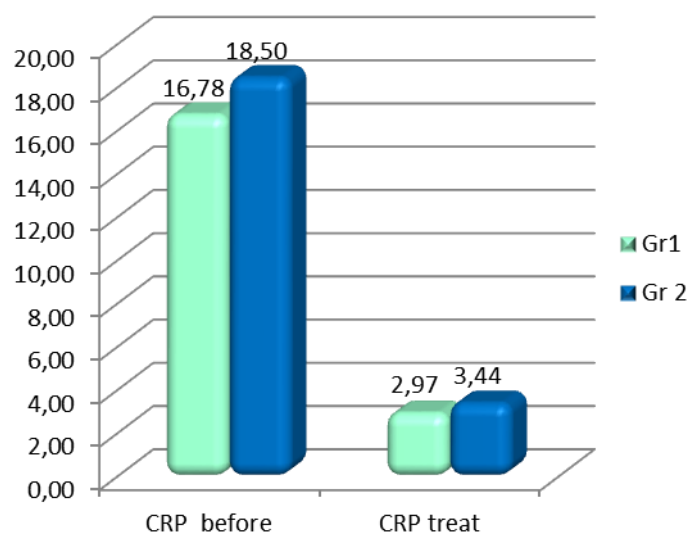


Fig.2. Changes in C-reactive protein (CRP) at the outcome and altitude of treatment.

Note . # - Significant changes in group 1 vs 1 and 2 vs 2 ($P < 0.05$) during the observation on admission , in 3 months and 1 year .

At the same time, there was a significant decrease in PAPP-A (4,52 +0,08 and +0,05 3,56 ml /L , $p < 0,001$) in group 1 during treatment and group 2 (4,42 +0, 05 and 3.50 0.09 mIU/L , $p < 0,001$), as it is illustrated in Figure 1.

A similar positive dynamics is registered during treatment by assessing CRP (16,78 +1,54 i 2,97 +0,78 mg / l , $p < 0,001$) in group 1 and group 2 (18,50 2,72

3,44 and 0,88 mg /L, $p < 0,001$), as it is illustrated in Figure 2.

Conducted statistical analysis of the odds ratio in the distribution of groups 1 and 2 according to the proposed treatment is indicative of the substantiation of the distribution of treatment depending on the definition of increasing and decreasing of IMC to index 0.9 mm at the beginning of testing with OR 4.15 (CI 1,73-9,96, $p = 0.0014$). At the same time, the ratio of 10-

20% decrease in growth rate of PAPP-A against the rate reduction of 20-30% is connected with the distribution of the treatment groups 1 and 2 with OR 0.56 (CI 0,09-3,52, $p=0,538$), and the distribution of CRP reduction rate was determined according to the treatment prescribed in groups 1 and 2 with OR 0.57 (CI 0,09-3,64, $p=0,554$).

Evaluation of linear Pearson's correlation coefficient is indicative of a weak relationship between initial level of PAPP-A and CRP before treatment ($r=0,30$, $p<0,05$), CRP before treatment ($r=0,29$, $p<0,05$) and CRP after treatment ($r=0,28$, $p<0,05$). In the group of a maximal decrease (-20-30%) of PAPP-A index during treatment a strong feedback (r -Spearman) is defined by IMC increase during treatment ($r=-0,80$, $p<0,05$) - similarly, in the group of a maximal decrease (-80-100%) CRP rate during treatment of secondary bond strength is recorded for IMC changes in treatment ($r=0,73$, $p<0,05$).

Thus, the study of contemporary biomarker of atherosclerosis PAPP-A is a sensitive, specific and independent risk factor for all causes of mortality or combined cardiovascular events and an early diagnostic indicator of acute coronary syndrome [7,4] and a recognized discriminator between "ischemic and non-ischemic" patients with 90 % sensitivity and 85% specificity ($p<0.0001$) [8,32] and the index $PAPP-A \geq 4$ mIU/L is mostly associated with the combined endpoint - myocardial infarction and death (Hazard Ratio / relative risk (HR (RR) 1.99, 95% CI 1,62-2,45, $p<0.0005$), mortality due to all causes (HR (RR) 2.42, 1,92-3,06, $p<0,0005$) and myocardial infarction (HR (RR) 1.40, 1,01-1,94, $p=0,046$). Once corrected for risk factors and treatment elevated PAPP-A remained significantly associated with the combined endpoint (HR (RR) 1.51, 1,22-1,86, $p<0.0005$) and total mortality (HR (RR) 1.68, 1,32-2,13, $p<0.0005$) according to CLARICOR investigation [9,3].

Comparison of the results of CLARICOR investigation in assessing subclinical atherosclerosis and relationships of CRP is used in the distribution of hs-CRP level (high-sensitivity-hs) $\leq 2,8$ mg/L [10,7], while EPIC-Norfolk prospective study indicates that circulating CRP levels are associated with increased risk of coronary heart disease, stroke and peripheral artery disease [5,8] and they occur under conditions of pronounced atherosclerosis [6,11].

Thus, in the absence of significant differences in PAPP-A and CRP in groups 1 and 2 at the beginning and during treatment, a significant decrease in PAPP-A in group 1 ($p<0,001$) and group 2 ($p<0,001$) is observed during treatment, and reduction in CRP in group 1 ($p<0,001$) and in group 2 ($p<0,001$), which in comparison with the data [4,23] is indicative of the relationship of both biomarkers (PAPP-A and CRP) with unstable atherosclerotic plaque, and their decrease may indicate a stabilization of lipid plaques, as both indices are recognized as determinants of plaque instability.

Conclusion.

In the absence of reliable differences in PAPP-A and CRP in groups 1 and 2 at the beginning and during treatment there is a significant decrease in PAPP-A in group 1 ($p<0,001$) and group 2 ($p<0,001$) during

treatment and PSA group 1 ($p<0,001$) and in group 2 ($p<0,001$), and increase and decrease of average IMC through 6 vessels to the value of 0.9 mm at the beginning of testing is characterized by the odds ratio (OR) 4.15, the decrease in growth rate PAPP-A 10-20% - OR 0,56, CRP in groups 1 and 2 - HS 0,57.

Prospects for future research are to continue elaboration of clinical-functional and pathogenetic components of subclinical atherosclerosis concerning the effectiveness of treatment.

References:

1. Зербіно Д.Д. Атеросклероз як одна із форм артеріосклерозу: дискусійні питання / Д.Д. Зербіно, Т.М. Соломенчук, В.А. Скибчик // Серце і судини. - 2003. - № 1. - С. 101-106.
2. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology / N.J. Stone, J. Robinson, A.H. Lichtenstein [et al.] // J. Am Coll. Cardiol.- 2013.- Nov 7 / Режим доступу до журналу: <https://circ.ahajournals.org/content/early/2013/11/11/01.cir.0000437738.63853.7a.full.pdf>
3. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology / G. Montalescot, U. Sechtem, S. Achenbach [et al.] // Eur. Heart J.- 2013.- Vol. 34, N 38.- P. 2949-3003.
4. Assessment of serum leptin, pregnancy-associated plasma protein A and CRP levels as indicators of plaque vulnerability in patients with acute coronary syndrome / M. Lodh, B. Goswami, A. Parida [et al.] // Cardiovasc. J. Afr.- 2012.- Vol. 23, N 6.- P. 330-335.
5. C-reactive protein, fatal and nonfatal coronary artery disease, stroke, and peripheral artery disease in the prospective EPIC-Norfolk cohort study / D.F. van Wijk, S.M. Boekholdt, N.J. Wareham [et al.] // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.- 2013.- Vol. 33, N 12.- P. 2888-2894.
6. Koenig W. High-sensitivity C-reactive protein and atherosclerotic disease: from improved risk prediction to risk-guided therapy // Int. J. Cardiol.- 2013.- Vol. 168, N 6.- P. 5126-5134.
7. PAPP-A in cardiac and non-cardiac conditions / Y. Li, C. Zhou, X. Zhou [et al.] // Clin. Chim. Acta.- 2013.- N 417.- P. 67-72.
8. Pregnancy associated plasma protein-A (PAPP-A) as an early marker for the diagnosis of acute coronary syndrome / P. Gururajan, P. Gurumurthy, P. Nayar [et al.] // Indian Heart J. 2012.- Vol. 64, N 2.- P. 141-145.
9. Pregnancy associated plasma protein-A as a marker for myocardial infarction and death in patients with stable coronary artery disease: a prognostic study within the CLARICOR Trial / K.K. Iversen, B. Teisner, P. Winkel [et al.] // Atherosclerosis.- 2011.- Vol. 214, N 1.- P. 203-208.
10. Serum YKL-40 predicts long-term mortality in patients with stable coronary disease: a prognostic study within the CLARICOR trial / M. Harutyunyan, J.P. Götze, P. Winkel [et al.] // Immunobiology.- 2013.- Vol. 218, N 7.- P. 945-951.

Hinhuliak O.M.

Candidate of medical sciences,
Associate Professor Department of
Internal Medicine, Physical Rehabilitation,
Sports Medicine and Physical Training
Higher education institution in Ukraine
"Bukovinian State Medical University"

Hinhuliak M. G.

Candidate of medical sciences,
Associate Professor Department of
Pediatrics and Medical Genetics
Higher education institution in Ukraine
"Bukovinian State Medical University"

Savchuk O.V.

Clinical intern Department of
Internal Medicine, Physical Rehabilitation,
Sports Medicine and Physical Training
Higher education institution in Ukraine
"Bukovinian State Medical University"

Гінгуляк О.М.

Кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішньої медицини,
фізичної реабілітації та спортивної медицини
ВДНЗ України «Вищий державний медичний університет»

Гінгуляк М.Г.

Кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії
та медичної генетики
ВДНЗ України «Вищий державний медичний університет»

Савчук О.В.

Клінічний ординатор,
кафедри внутрішньої медицини,
фізичної реабілітації та спортивної медицини
ВДНЗ України «Вищий державний медичний університет»

CLINICAL VALUABILITY OF MEASUREMENT OF SOME BIOMARKERS IN PATIENTS WITH SUBCLINICAL ATHEROSCLEROSIS КЛІНІЧНА ЦІННІСТЬ ВИМІРЮВАННЯ ДЕЯКИХ БІОМАРКЕРІВ У ХВОРИХ З ПРОЯВАМИ СУБКЛІНІЧНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗУ

Abstract. The proposed definition of clinical conditions in cardiology, which can serve as a manifestation of subclinical atherosclerosis, including asymptomatic patients at risk for coronary heart disease (CHD), atypical course, changing the development of acute coronary syndrome, long preclinical period against the background of confirmed coronary atherosclerosis cause a changes in diagnostic and treatment strategy according to the latest European guidelines.

Keywords: subclinical atherosclerosis, intima-media complex, C -reactive protein.

Резюме. Запропоновані дефініції клінічних станів в кардіології, що можуть слугувати проявом субклінічного атеросклерозу, в тому числі безсимптомні пацієнти з ризиком ішемічної хвороби серця (ІХС), атипового її перебігу, який змінюється розвитком гострого коронарного синдрому, довготривалий доклінічний період на фоні підтвердженого коронарного атеросклерозу обумовлюють зміни діагностично-лікувальної тактики згідно останніх Європейських рекомендацій.

Ключові слова: субклінічний атеросклероз, комплекс інтима-медіа, С-реактивний протеїн

Вивчення біомаркерів в розвитку атеросклерозу, поширенні компонентів ішемізації, де-стабілізації коронарної хвороби серця є надзвичайно актуальним з огляду на пошук новітніх шляхів впливу на лікування такого складного в діагностичному і лікувальному плані контингенту пацієнтів, як хворі на коронарну хворобу серця. Останніми роками вивчається роль неспецифічних маркерів запалення, в тому числі СРП, неоптерину, селектини (Е- і Р-), тумор-некротичного фактору- α , інтерлейкінів, молекул міжклітинної адгезії-1

(sICAM-1), молекул адгезії судинного ендотелію 1 типу (sVCAM-1) [7,8,11,12].

Останніми роками цікавість викликає дослідження Асоційованого з вагітністю протеїну-А плазми (Pregnancy-associated plasma protein-A - PAPP-A), особливо в кореляції з С-реактивним протеїном (СРП) [4,5,13].

Метою дослідження було дослідити вплив асоційованого з вагітністю протеїну-А плазми (PAPP-A) і С-реактивного протеїну (СРП) в умовах формування субклінічного атеросклерозу з оцінкою зміни показника комплексу інтима-медіа

(КІМ), загальної фракції викиду (ФВ) і кінцевосистоличного об'єму (КСО), загального холестерину (ЗХС), толерантності до фізичного навантаження (ТФН) та в групі зіставлення вихідного рівня біомаркерів і на фоні проведеного лікування (n=23) статинами за застосування метаболічної терапії (триметазидин та магне-В6).

Обстежені 67 пацієнтів в розподілі на дві групи з клінічними проявами субклінічного атеросклерозу з атиповою клінікою в умовах диференційної діагностики в розподілі вегето-судинної дистонії (ВСД), коронарного синдрому Х, стабільної стенокардії напруження (СС) І-ІІ функціонального класів (ФК) з оцінкою рівнів біомаркерів (РАРР-А і СРП) з проведенням клініко-функціонального обстеження у всіх пацієнтів (методи ЕКГ, ЕхоКГ, тредміл-тест, дослідження крові, в тому числі імуноферментні).

Результати дослідження та їх обговорення.

В 67 обстежених пацієнтів з оцінкою вмісту біомаркерів (РАРР-А і СРП) в розподілі діагнозів виявлено в 47,76% випадків ВСД і в 52,24% - СС І-ІІ ФК. В розподілі призначеної терапії в групу 1 увійшло 55,38% пацієнтів, які отримували Аторвастатин, в групу 2 увійшло 44,62% пацієнтів, які отримували комбінацію метаболічними засобами (Триметазидин і Магне-В6). Критерієм розподілу терапії і пацієнтів в групи 1 і 2 слугувало дослідження сумарного показника КІМ при дуплексному екстракраніальному ультразвуковому скануванні загальних, зовнішніх і внутрішніх сонних артерій справа і зліва (6 вимірювань, усередкований показник) з об'єктивізацією субклінічного атеросклерозу та тредміл-тест.

В загальній групі (n=67) вихідний середній показник РАРР-А склав $4,12 \pm 0,08$ мМЕ/л, вихідний середній показник СРП дорівнював $12,47 \pm 0,95$ мг/л, що і слугувало в подальшому межею в представленому розподілі. В умовах проведеного лікування (n=23) межовий розподіл склав для РАРР-А

$4,48 \pm 0,05$ мМЕ/л, для СРП - $17,11 \pm 1,34$ мг/л, що дозволило сформувати групи різної відповіді в тому числі і на лікуванні. Всі хворі розділені залежно рівнів біомаркерів (РАРР-А) в розподілі на групу загальну (заг, n=67) – всі пацієнти, що включені в первинний забір крові на визначення показника в розподілі середньої величини РАРР-А для цієї групи ($<4,12 \geq$ мМЕ/л), в іншому розподілі розглянутий рівень біомаркера РАРР-А в групах до і після лікування (лік, n=23) згідно середнього показника РАРР-А для цієї групи ($<4,48 \geq$ мМЕ/л) і групи об'єктивізованих проявів субклінічного атеросклерозу (Атеро, n=46) згідно середнього значення РАРР-А для цієї групи ($<4,54 \geq$ мМЕ/л) проти групи з відсутністю його проявів (Норма, n=22) також згідно середнього значення РАРР-А для цієї групи ($<4,54 \geq$ мМЕ/л).

Зіставлення розбіжностей середнього розрахункового сумарного показника КІМ свідчить про наступні співвідношення між розподілом КІМ і РАРР-А та СРП.

Виявлено (як наведено в таблиці 1) достовірне зменшення сумарного показника КІМ в групі загальній (n=67) на фоні лікування і спостереження ($p < 0,05$) і за розподілу РАРР-А $\geq 4,12$ мМЕ/л також до достовірного зменшення КІМ ($p < 0,002$), зареєстроване вихідне збільшення КІМ у пацієнтів за розподілу РАРР-А $\geq 4,12$ мМЕ/л ($p < 0,001$), що зберігалось і на фоні лікування в групі загальній (n=67) в розподілі середньої величини КІМ для РАРР-А на лікуванні $\geq 4,12$ мМЕ/л ($p < 0,01$).

За оцінки змін показника сумарного КІМ в групі пролікованих пацієнтів до і після курсу лікування (n=23) залежно РАРР-А слід зазначити зменшення КІМ на фоні лікування в групі загалом ($p < 0,02$), і тенденцію до зменшення КІМ в групі збільшеного РАРР-А $\geq 4,48$ мМЕ/л ($p > 0,05$) і зменшеного РАРР-А $< 4,48$ мМЕ/л ($p > 0,05$), як наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Розбіжності середнього розрахункового КІМ (Σ КІМ1-6, см) залежно рівнів біомаркерів (РАРР-А) загальної групи (Заг, n=67) в розподілі середньої величини ($<4,12 \geq$ мМЕ/л), групи до/після лікування (Лік, n=23, $<4,48 \geq$ мМЕ/л) і групи субклінічного атеросклерозу (Атеро, n=46, $<4,54 \geq$ мМЕ/л) проти відсутності його проявів.

	КІМ гр заг вих (см)	КІМ гр заг лік (см)	КІМ гр вих "<" (см)	КІМ гр лік "<" (см)	КІМ гр вих "≥" (см)	КІМ гр лік "≥" (см)
РАРР-А $<4,12$ мМЕ/л $\geq$ n=67	$0,093 \pm 0,003$ ①	$0,082 \pm 0,003$ ①	$0,076 \pm 0,003$ ②	$0,068 \pm 0,006$ ③	$0,102 \pm 0,004$ ④	$0,085 \pm 0,003$ ③
РАРР-А $<4,48$ мМЕ/л $\geq$ n=23	$0,098 \pm 0,005$ ⑤	$0,082 \pm 0,004$ ⑤	$0,102 \pm 0,006$ ⑥	$0,086 \pm 0,005$ ⑥	$0,092 \pm 0,005$ ⑦	$0,072 \pm 0,008$ ⑦
РАРР-А Атеро $<4,54$ мМЕ/л $\geq$ n=46	$0,093 \pm 0,003$ ⑧	$0,082 \pm 0,003$ ⑧	$0,100 \pm 0,004$ ⑨	$0,085 \pm 0,004$ ⑨	$0,089 \pm 0,005$	$0,078 \pm 0,005$

Примітка. (①)(①) - вірогідні зміни між групами ($<0,05$) на етапах спостереження.

В групі виявлених проявів субклінічного атеросклерозу (n=46) загалом незалежно середнього значення РАРР-А ($<4,54 \geq$ мМЕ/л) зменшення КІМ на лікуванні було достовірним ($p < 0,02$), як і в групі зменшеного РАРР-А ($<4,54$ мМЕ/л, $p < 0,01$), але не в групі збільшеного РАРР-А ($\geq 4,54$ мМЕ/л), в якій

також зареєстровано зменшення показника сумарного КІМ, але недостовірне ($p > 0,1$), як наведено в таблиці 1.

Аналогічне зіставлення проведене в розподілі змін СРП і сумарного показника КІМ (таблиця 2)

при зіставлення розбіжностей середнього розрахункового сумарного показника КІМ при дуплексному екстракраніальному ультразвуковому скануванні (6 вимірювань усередковано) відповідно розподілу динаміки біомаркерів (СРП) загальної групи (Заг, $n=67$) в розподілі середньої величини ($<12,47 \geq$ мг/л), групи до і після лікування (Лік, $n=23$, $<17,11 \geq$ мг/л) та групи підтвердженого субклінічного атеросклерозу (Атеро, $n=46$, $<16,55 \geq$ мг/л) проти відсутності його проявів об'єктивізованих за дуплексного сканування екстракраніальних судин, тредміл-тесту.

Таблиця 2. Розбіжності середнього розрахункового КІМ (Σ КІМ1-6, см) залежно рівнів біомаркерів (СРП) загальної групи (Заг, $n=67$) в розподілі середньої величини ($<12,47 \geq$ мг/л), групи до/після лікування (Лік, $n=23$, $<17,11 \geq$ мг/л) і групи субклінічного атеросклерозу (Атеро, $n=46$, $<16,55 \geq$ мг/л) проти відсутності його проявів.

	КІМ гр заг вих	КІМ гр заг лік	КІМ гр вих "<"	КІМ гр лік "<"	КІМ гр вих " $\geq$ "	КІМ гр лік " $\geq$ "
СРП $<12,47$ мг/л $\geq n=67$	0,093+ 0,003 1	0,082+ 0,003 1	0,088+ 0,007	0,079+ 0,006	0,098+ 0,003 2	0,084+ 0,003 2
СРП $<17,11$ мг/л $\geq n=23$	0,098+ 0,005 3	0,082+ 0,004 3	0,099+ 0,006	0,086+ 0,006	0,097+ 0,006 4	0,072+ 0,004 4
СРП Атеро/Норма $<16,55$ мг/л $\geq$	0,093+ 0,003 5	0,082+ 0,003 5	0,103+ 0,005 6 8	0,087+ 0,004 6 9	0,084+ 0,003 7 8	0,073+ 0,004 7 9

Примітка. **(1)(1)** - вірогідні зміни між групами ($<0,05$) на етапах спостереження.

Згідно розподілу

розбіжностей зменшення КІМ в розподілі показника СРП ($<16,55 \geq$ мг/л) представлених в групі об'єктивізованого субклінічного атеросклерозу проти непідтвердженого атеросклерозу в зіставленні зі змінами сумарного показника КІМ в цілому на фоні лікування в динаміці спостереження, а також КІМ в групі до та після лікування згідно межового розподілу СРП ($<16,55 \geq$ мг/л $p<0,05$) та підтвердженого субклінічного атеросклерозу.

Цікавим є зіставлення власних розбіжностей з аналізом сучасної літератури. Так, в дослідженні N.U.Khan et al. [10] в розподілі здорових і пацієнтів з коронарною хворобою серця визначені достовірні розбіжності RAPP-A ($0,74 \pm 0,35$ mIU/L і $1,35 \pm 0,57$ mIU/L, $p<0,001$, відповідно, причому рівень RAPP-A понад $0,85$ mIU/L з чутливістю і специфічністю 78% і 70%, відповідно, дозволяв прогнозувати КХС). В дослідженні P.Heider et al. [9] циркулюючі рівні RAPP-A доводяться значно вищі показники у пацієнтів з нестабільністю атеросклеротичних бляшок сонних артерій проти стабільних бляшок ($0,10 \pm 0,06$ проти $0,07 \pm 0,04$ мкг*мл(-1), $p=0,047$) і, що цікаво, в безсимптомних проти симптоматичних пацієнтів ($0,11 \pm 0,05$ проти $0,069 \pm 0,09$ мкг*мл(-1), $p=0,025$).

Оскільки сучасний погляд свідчить про детермінованість нестабільності бляшки показниками RAPP-A і СРП [3] – подальший аналіз у власному дослідженні стосувався розподілу СРП – оскільки доведено, що суб'єкти з помірно підвищеним рівнем СРП в плазмі крові мають підвищений ризик розвитку серцево-судинних подій [6], оскільки спирачаються на сучасні погляди інших дослідників [2] доводиться про збільшення значення

виявлено достовірне зменшення сумарного показника КІМ в групі загальній ($n=67$) на фоні лікування і спостереження ($p<0,02$) і за розподілу СРП $\geq 12,47$ мг/л до достовірного зменшення КІМ ($p<0,005$).

Визначене вихідне збільшення КІМ, що в подальшому достовірно зменшувалось в групі на лікуванні ($n=23$) за розподілу СРП $<17,11 \geq$ мг/л ($p<0,02$), що також достовірно відповідало зменшенню КІМ для СРП на лікуванні $\geq 12,47$ мг/л ($p<0,005$), як наведено в таблиці 2.

товщини КІМ екстракраніальних судин і високої чутливості СРП, що є прогностичними факторами гострих коронарних подій, а автори визначають зв'язок між збільшенням КІМ при гострому коронарному синдромі і стабільній ІХС проти здорових добровольців ($p<0,0001$) при дещо іншій ситуації для СРП – показник вищий за ГКС ($p<0,0001$) проти стабільної ІХС і здорових добровольців.

Висновки.

1. Показник КІМ зменшився на фоні лікування і спостереження в групі загальній ($n=67$) ($p<0,05$) і за розподілу RAPP-A $\geq 4,12$ мМЕ/л ($p<0,002$), за визначеного вихідного збільшення КІМ за розподілу RAPP-A $\geq 4,12$ мМЕ/л ($p<0,001$), що зберігалось і на фоні лікування в групі загальній ($n=67$) в розподілі середньої величини КІМ для RAPP-A на лікуванні $\geq 4,12$ мМЕ/л ($p<0,01$). В групі до/після лікування ($n=23$) відбулось зменшення КІМ на фоні лікування в групі загалом ($p<0,02$), з тенденцією до зменшення КІМ в групі збільшеного RAPP-A $\geq 4,48$ мМЕ/л ($p>0,05$) і зменшеного RAPP-A $<4,48$ мМЕ/л ($p>0,05$), а за субклінічного атеросклерозу ($n=46$) зареєстроване зменшення КІМ на лікуванні в групі зменшеного RAPP-A ($<4,54$ мМЕ/л, $p<0,01$), але не в групі збільшеного RAPP-A ($\geq 4,54$ мМЕ/л, $p>0,1$).

2. У власному дослідженні виявлено достовірне зменшення сумарного показника КІМ залежно вмісту СРП в групі загальній ($n=67$) на фоні лікування ($p<0,02$) і за розподілу СРП $\geq 12,47$ мг/л реєструвалось зменшення КІМ ($p<0,005$). Вихідне збільшення КІМ, що в подальшому достовірно зменшувалось в групі на лікуванні ($n=23$) за

розподілу СРП $<17,11 \geq$ мг/л ($p < 0,02$), також достовірно відповідало зменшенню КІМ для СРП на лікуванні в групі СРП $\geq 12,47$ мг/л ($p < 0,005$), як і в групі атеросклерозу для СРП ($<16,55 \geq$ мг/л) зі зменшенням показника КІМ ($p < 0,05$).

Перспективи подальших досліджень полягають в дослідженні інших факторів формування атерогенезу в зіставленні впливу на них медикаментозних заходів.

Література

1. Ковалева О.Н. Диагностическое значение определения комплекса интима-медиа для оценки особенностей ремоделирования и атеросклеротического поражения сосудов / О.Н. Ковалева, А.В. Демиденко // Практическая ангиология. - 2009. - №1. - С. 33-41.
2. Abhashi S.A. Increased carotid intima-media thickness associated with high hs-CRP levels is a predictor of unstable coronary artery disease / S.A. Abhashi, F.U. Kryeziu, F.D. Nazreku // Cardiovasc. J. Afr. - 2013. - Vol. 24, N 7. - P. 270-273.
3. Assessment of serum leptin, pregnancy-associated plasma protein A and CRP levels as indicators of plaque vulnerability in patients with acute coronary syndrome / M. Lodh, B. Goswami, A. Parida [et al.] // Cardiovasc J. Afr. - 2012. - Vol. 23, N 6. - P. 330-335.
4. Biomarkers for early detection of risk in female patients with coronary artery disease: pilot study / S. Mahto, S.B. Sharma, S. Dwivedi, D. Puri, R.L. Tripathi // J. Assoc. Physicians India. - 2013. - Vol. 61, N 5. - P. 317-319.
5. Correlations between the level of high-sensitivity C-reactive protein and cardiovascular risk factors in Korean adults with cardiovascular disease or diabetes mellitus: the CALLISTO study / S.M. Seo, S.H. Baek, H.K. Jeon [et al.] // J. Atheroscler. Thromb. - 2013. - Vol. 20, N 7. - P. 616-622.
6. C-reactive protein, fatal and nonfatal coronary artery disease, stroke, and peripheral artery disease in *УДК 618.5-089.888.61*

the prospective EPIC-Norfolk cohort study / D.F. van Wijk, S.M. Boekholdt, N.J. Wareham [et al.] // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. - 2013. - Vol. 33, N 12. - P. 2888-2894.

7. Free radicals and endothelial dysfunction: potential positive effects of TNF- α inhibitors / G. Murdaca, F. Spano, P. Cagnati, F. Puppo // Redox Rep. - 2013. - Vol. 18, N 3. - P. 95-99.

8. Impact of telmisartan on the inflammatory state in patients with coronary atherosclerosis - influence on IP-10, TNF- α and MCP-1 / L. Klinghammer, K. Urschel, I. Cicha, P. Lewczuk // Cytokine. - 2013. - Vol. 62, N 2. - P. 290-296.

9. Is serum pregnancy-associated plasma protein A really a potential marker of atherosclerotic carotid plaque stability? / P. Heider, N. Pfäffle, J. Pelisek [et al.] // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. - 2010. - Vol. 39, N 6. - P. 668-675.

10. Khan N.U. Pregnancy-associated plasma protein-A levels in individuals with and without coronary artery disease / N.U. Khan, F.A. Khan, D.A. Khan, N. Asim // J. Coll. Physicians Surg. Pak. - 2011. - Vol. 21, N 8. - P. 450-454.

11. Rohatgi A. Differential associations between soluble cellular adhesion molecules and atherosclerosis in the Dallas Heart Study: a distinct role for soluble endothelial cell-selective adhesion molecule / A. Rohatgi // Arterioscler Thromb Vasc Biol. - 2009. - Vol. 29, N 10. - P. 1684-1690.

12. Systemic and vascular markers of inflammation in relation to metabolic syndrome and insulin resistance in adults with elevated atherosclerosis risk / G. Kressel, B. Trunz, A. Bub [et al.] // Atherosclerosis. - 2009. - Vol. 202, N 1. - P. 263-271.

13. Value of serum pregnancy-associated plasma protein A for predicting cardiovascular events among patients presenting with cardiac chest pain / S. von Haehling, W. Doehner, E.A. Jankowska [et al.] // CMAJ. - 2013. - Vol. 185, N 7. - P. E295-E303.

Samigullina A.

Doctor of Medical Sciences,

Senior Researcher, professor of the Department Obstetrics, Gynecology and Reproduction, Kyrgyz State Medical Institute of retraining and advanced training

Vybornyh V.

graduate student of the Department Obstetrics,

Gynecology and Reproduction, Kyrgyz State Medical Institute of retraining and advanced training

Самигуллина А.Э.

доктор медицинских наук, с.н.с.,

профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации (КГМИПпК),

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Выборных В.А.

аспирант кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации (КГМИПпК)

МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН РОДОРАЗРЕШЕННЫХ ПУТЕМ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ DEMOGRAPHIC HEALTH CHARACTERISTICS OF PREGNANT WOMEN OF CAESAREAN SECTION DELIVERY

Summary: Retrospective cohort study has been conducted in three regions of the Kyrgyz Republic with an objective to compose a socio-medical profile of pregnant women of caesarean section delivery. It has been identified as follows: the average age of pregnant women is 28.6 years, therewith before 18 years of age – 2%,

more than 35 years of age – every fifth women (21.4%), 68.5% of pregnant women were residing in a rural area, 62.2% of women were in marriage, on the average 67.1% of pregnant women are housewives, in addition women in a second group are more organized and presented in all sphere of employment with a significant difference in comparison with the other groups, $p < 0.001$, on the average 64.2% of pregnant women have been followed up at the Family Practice Center, with that in Bishkek city significantly more women were not registered at dispensary record at all (21.3%), $p < 0.001$, and every third women has been followed up in private health care facilities (27.9%), $p < 0.001$, on the average 40.1% of women are registering during the early gestational age and 30.3% are registering for prenatal care on 28th week of pregnancy and after, upon that significant difference within groups has not been observed, $p > 0.05$, among 30.3% of multigravida the previous pregnancy has ended up with caesarean section, and with every third it has been terminated with a spontaneous miscarriage.

Key words: pregnant women, caesarean section, regions of the country, retrospective study, the Kyrgyz Republic.

Аннотация: проведено ретроспективное когортное исследование в трех регионах Кыргызской Республики с целью составления медико-социального портрета беременных женщин родоразрешенных операцией Кесарево сечение. Установлено: средний возраст беременных женщин составил 28,6 лет, при этом до 18 лет – 2%, старше 35 лет – каждая пятая женщина (21,4%), проживали в сельской местности 68,5% беременных, состояло в официальном браке 62,2% женщин, в среднем 67,1% беременных являются домохозяйками, кроме того во 2-й группе женщины более организованы и представлены во всех сферах занятости с достоверной разницей в сравнении с другими группами, $p < 0,001$, в ЦСМ наблюдалось в среднем 64,2% беременных женщин, при этом в г. Бишкек достоверно больше женщин вообще не состояло на диспансерном учете (21,3%), $p < 0,001$ и каждая третья женщина наблюдалась в частных клиниках (27,9%), $p < 0,001$, на ранних сроках беременности в среднем 40,1% женщин становились на учет и 30,3% встают на учет по беременности в 28 недель и позже, при этом достоверной разницы в группах не наблюдалось, $p > 0,05$, у 30,3% повторнобеременных предыдущая беременность закончилась Кесарево сечением и была прервана самопроизвольным абортom у каждой третьей.

Ключевые слова: беременные женщины, кесарево сечение, регионы страны, ретроспективное исследование, Кыргызская Республика.

Введение. Во всем мире отмечается резкий рост количества родов путем операции кесарева сечения (КС). Кесарево сечение – это самая распространенная операция в мире. Всемирная организация здравоохранения утверждает, что тенденция увеличения абдоминальных родов приобрела глобальный масштаб, при этом причины везде разные [1].

Общая позиция мирового экспертного сообщества в сфере здравоохранения заключается в том, что оптимальное количество кесаревых сечений – это 10-15% от всех родов в любой стране (ВОЗ, 1985). Было установлено, что когда 10% всех родов в стране проходят с помощью хирургического вмешательства, уровень смертности среди новорожденных и матерей снижается, так как это означает доступность этой жизненно необходимой операции для большего числа женщин, однако нет подтверждений тому, что уровень смертности продолжает снижаться после того как количество операций перерастает за 15% [2].

Несмотря на кажущуюся техническую простоту кесарева сечения, эту операцию следует относить к разряду сложных оперативных вмешательств (особенно повторное кесарево сечение) с высокой частотой осложнений во время операции и послеоперационном периоде. Материнская заболеваемость и смертность после кесарева сечения значительно выше, чем после родов через естественные родовые пути [3].

В современном акушерстве, главной задачей которого является снижение материнской и перинатальной смертности, рациональное ведение родов является одной из приоритетных задач, учитывая рост оперативных родов в Кыргызской республике

и отсутствие исследований, проводимых в данном направлении, необходимо научно оценить сложившуюся ситуацию, с проведением анализа обоснованности показаний к оперативным родам и экспертизой качества диспансерного наблюдения беременных с учетом их индекса здоровья.

В связи с вышеизложенным в настоящее время в КР обретает актуальность определение портрета современной беременной женщины родоразрешенной оперативным путем для определения оптимальной частоты абдоминального родоразрешения и совершенствования путей профилактики осложнений для матери и ребенка.

Цель исследования – изучить медико-социальный портрет современной беременной женщины родоразрешенной путем операции Кесарево сечение для научного обоснования и разработки мероприятий прикладной значимости с целью снижения материнской и перинатальной смертности.

Материал и методы исследования. Проведено когортное ретроспективное исследование на базе Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации Министерства Здравоохранения Кыргызской Республики.

Для проведения исследования отобраны три региона Кыргызской Республики: г. Бишкек, Джалал-Абадская и Иссык-Кульская области, отличающиеся по климатическим и географическим условиям, уровню жизни, быту, культуре потребления и поведения.

Единица исследования – 908 беременных женщин, которые были разделены на 3 группы: 1-я группа (г. Бишкек) – 305 беременных женщин,

2-я группа (Джалал-Абадская область) – 300 женщин, 3-я группа (Иссык-Кульская область) – 303 женщины. Для проведения исследования произведены расчеты средних величин (M) и их ошибки (m), за основание при подсчете выбрано 100. Для статистической оценки достоверности были выбраны: t -тест (*Стьюдента*) – для сравнения несвязанных совокупностей. В качестве значений вероятности безошибочного прогноза были выбраны критерии статической значимости ошибки – менее 5% двусторонняя ($p < 0,05$), при 95% доверительном интервале, и статистической мощности – 80%-я мощность. Для проведения статистической обработки полученных данных использован доступный в он-лайн-режиме свободный программный пакет Центра по контролю Заболеваемости США OpenEpi 3.03.

В статье отсутствует потенциальный конфликт интересов.

Результаты исследования.

Для проведения исследования отобраны три региона Кыргызской Республики (г. Бишкек, Джалал-Абадская и Иссык-Кульская области), отличающиеся по климатическим и географическим условиям, уровню жизни, быту, культуре потребления и поведения, тем самым получена возможность путем сравнительного анализа объективно оценить медико-социальный портрет женщин родоразрешенных путем операции Кесарево сечение в целом по республике.

г. Бишкек является столицей КР и самым крупным городом страны, расположен в центре Чуйской долины на высоте 760 метров над уровнем моря. Официально в нем проживает 980,9 тыс. постоянных жителей, однако наличное население составляет около 1500 тыс. жителей. Население г. Бишкека характеризуется быстрым ростом численности за счёт притока мигрантов из других регионов республики в поисках работы и для поступления на учебу в ВУЗы, техникумы и лицеи. Бишкек является экономическим центром страны и среднемесячная заработная плата в 1,4 раза выше республиканского уровня.

Джалал-Абадская область расположена на юге страны, является окраиной Ферганской долины. Население – 1 036 700 человек, что составляет 20 % населения Киргизии. В основном жители заняты сельским хозяйством (поливное земледелие, хлопок, табак, виноград), животноводством и шелководством. На территории области расположены все основные электрогенерирующие мощности страны (каскад ГЭС на реке Нарын), есть добыча нефти, газа, каменного угля, природные заповедники (Беш-Аральский, Сары-Челекский, Падышатынский) и курорт Джалал-Абад с минеральными источниками. В регионе отмечается хроническая безработица, которая достигает уровня 70%. Население области испытывает недостаток чистой питьевой воды, именно поэтому в области внедрена международная программа – «Чистая вода».

Иссык-Кульская область является севером страны, располагаясь на высоте от 600 до 7438 метров над уровнем моря (Иссык-Кульская котловина,

Иссык-Кульский сырты), население составляет 463 900 человек. Иссык-Куль – главная зона отдыха страны, поэтому большая часть населения занята в сфере туризма. Кроме того жители занимаются животноводством и земледелием.

В нашем исследовании в первую группу вошли 305 беременных женщин проживающих в г. Бишкек, вторую группу составили 300 женщин из Джалал-Абадской области и третья группа 303 женщины из Иссык-Кульской области. Средний возраст беременных родоразрешенных путем операции КС в г. Бишкек составил 28 лет, в Джалал-Абадской области – 29 лет, в Иссык-Кульской области – 29 лет, что подтверждает репрезентативность сравниваемых групп, $p > 0,05$. Подростковая беременность негативно сказывается на здоровье матери и ребенка, а также ограничивает девочку-подростка не давая возможности закончить образование, кроме того подросток не имеет возможности официально по законодательству зарегистрировать брак. Однако в стране последние годы наметилась тенденция ранних браков, с нашим исследованием юных беременных в первой группе было 7 ($2,3 \pm 0,9$ на 100 обследованных), во 2-й группе – 8 ($2,7 \pm 0,9$) и в третьей группе – 3 ($1,0 \pm 0,6$), $p < 0,001$ в сравнении с первыми двумя группами. Для акушера важен возраст и старше 35 лет, так как в этом возрасте чаще возникают врожденные аномалии развития. В нашем исследовании беременных женщин старше 35 лет в среднем было 194 ($21,4 \pm 1,4$), т.е. каждая пятая женщина: в 1-й группе – 71 ($23,3 \pm 2,4$ на 100 обследованных), во второй группе – 50 ($16,7 \pm 2,2$ соответственно) и в 3-й группе – 73 ($24,1 \pm 2,5$ на 100 обследованных). В первой группе беременных проживающих в сельской местности было 199 ($65,3 \pm 2,7$ на 100 обследованных), во второй группе 234 ($78,0 \pm 2,4$ на 100 женщин) и в третьей – 188 ($62,1 \pm 2,8$ соответственно), $p > 0,05$. Из полученных данных наглядно видно, что в среднем 68,5% беременных женщин это жительницы сел или новостроек г. Бишкек. Состояло в официальном браке женщин из первой группы 61,6 $\pm$ 2,8 на 100 обследованных, во второй группе 78,0 $\pm$ 2,4 и в третьей – 46,9 $\pm$ 2,9 соответственно. При этом достоверно чаще матерью-одиночкой были в 1-й группе – 5 женщин, что составило 1,6 $\pm$ 0,7 на 100 обследованных, в третьей – 2 (0,7 $\pm$ 0,5 соответственно, $p < 0,001$), во второй группе матерей одиночек не было.

В таблице 1 представлены данные о сфере занятости беременных женщин, как видно из таблицы в среднем 67,1% женщин являются домохозяйками, что ограничивает их в выборе и принятии решений, так как не имея собственного заработка им полностью приходится зависеть от мужа. При этом во второй группе показатель равен 54,3 $\pm$ 2,9 на 100 обследованных, что достоверно меньше, чем в двух других группах (74,1 $\pm$ 2,5 и 73,0 $\pm$ 2,6 соответственно), $p < 0,001$. Кроме того обращает на себя внимание, что во второй группе 32 беременные являются официально зарегистрированными безработными, что составляет 10,7 $\pm$ 1,8 на 100 обследо-

ванных, в первой группе безработных нет, а в третьей показатель составил $1,3 \pm 0,7$ на 100 обследованных, достоверность различий составляет $p < 0,001$ с сравнении со второй группой. Во второй

группе также больше беременных занятых сельским хозяйством ($9,3 \pm 1,7$ на 100 обследованных), что достоверно больше в сравнении с другими группами $p < 0,001$.

Таблица 1. – Занятость беременных родоразрешенных операцией Кесарево сечение (на 100 обследованных).

Показатели	I группа		II группа		III группа	
	n=305		n=300		n=303	
	Абс.	M $\pm$ m	Абс.	M $\pm$ m	Абс.	M $\pm$ m
Сельское хозяйство	1	$0,3 \pm 0,3^*$	28	$9,3 \pm 1,7$	1	$0,3 \pm 0,3^*$
Промышленное производство (рабочая)	2	$0,7 \pm 0,5^*$	6	$2,0 \pm 0,8$	1	$0,3 \pm 0,3^*$
Служащ.(финанс.деят., образов., медицина)	25	$8,2 \pm 1,6$	22	$7,3 \pm 1,5$	36	$11,9 \pm 1,9$
Розничная торговля	5	$1,6 \pm 0,7^*$	29	$9,7 \pm 1,7$	0	0
Безработная	0	0	32	$10,7 \pm 1,8$	4	$1,3 \pm 0,7^*$
Учащаяся (школьница/студентка)	12	$3,9 \pm 1,1$	10	$3,3 \pm 1,0$	17	$5,6 \pm 1,3$
Домохозяйка	226	$74,1 \pm 2,5^*$	163	$54,3 \pm 2,9$	221	$73,0 \pm 2,6^*$
Прочее	34	$11,2 \pm 1,8^*$	10	$3,3 \pm 1,0$	23	$7,6 \pm 1,5^*$

Примечание: *достоверность различий $p < 0,001$ с сравнении со второй группой.

При этом во второй группе достоверно больше женщин разнорабочих работающих в промышленном производстве ($2,0 \pm 0,8$ на 100 обследованных) в сравнении с другими группами (по $0,3 \pm 0,3$ соответственно), $p < 0,001$. Достоверно больше беременных во второй группе занятых в розничной торговле ($9,7 \pm 1,7$ на 100 обследованных) в сравнении с двумя другими группами, $p < 0,001$. В среднем беременных работающих в области образования, медицины и финансов было 9,1%, при этом достоверной разницы в группах сравнения не наблюдалось, схожи данные и об учащихся, которых в среднем было 4,3%, при этом достоверной разницы в группах также не наблюдалось. В ходе исследования установлено, что беременные женщины второй группы более организованы и заняты в разных сферах хозяйства в отличие от двух других групп.

В Кыргызской республике на первичном звене медицинской помощи (ПМСП) услуга «наблюдение за течением беременности» происходит в ФАПах – акушерками, отдельно – семейными врачами и в Центрах семейной медицины – семейными врачами. Однако в настоящее время в стране идет острая нехватка семейных врачей, со средним медицинским персоналом ситуация по лучше, веде-

ние здоровых беременных женщин входит в функциональные обязанности акушерок в отдаленных районах региона. В ходе исследования нами установлено, что в первой группе только 4 женщины наблюдались акушеркой ($1,3 \pm 0,7$ на 100 обследованных), во второй группе 103 женщины состояло на учете по беременности у акушерки ($34,3 \pm 2,7$ соответственно) и в третьей группе – 83 женщины ($27,4 \pm 2,6$ на 100 обследованных), при этом достоверность различий 2-й и 3-й группы в сравнении с 1-й составила $p < 0,001$.

Далее нами установлено, что в центрах семейной медицины наблюдалось в среднем 64,2% беременных, больше всего во второй группе ($89,7 \pm 1,8$ на 100 обследованных), что достоверно больше чем в двух других группах ($40,0 \pm 2,8$ и $63,0 \pm 2,8$ соответственно), $p < 0,001$. При этом в третьей группе достоверно больше чем в других группах беременных состояло на учете у семейных врачей и на ФАПах (табл. 2), $p < 0,001$. В учреждениях республиканского уровня в первой группе наблюдалось 5 беременных ($1,6 \pm 0,7$ на 100 обследованных), учитывая, что эти организации находятся в г. Бишкек для женщин первой группы эта услуга оказалась доступной.

Таблица 2. – Структура диспансерного наблюдения беременных родоразрешенных операцией Кесарево сечение (100 обследованных).

		I группа		II группа		III группа	
		n=305		n=300		n=303	
		Абс.	M $\pm$ m	Абс.	M $\pm$ m	Абс.	M $\pm$ m
1.	Семейный врач	24	$7,9 \pm 1,5$	2	$0,7 \pm 0,5^*$	37	$12,2 \pm 1,9^*$
2.	ФАП	4	$1,3 \pm 0,7$	17	$5,7 \pm 1,3^*$	43	$14,2 \pm 2,0^*$
3.	ЦСМ	122	$40,0 \pm 2,8$	269	$89,7 \pm 1,8^*$	191	$63,0 \pm 2,8^*$
4.	ГПЦ	-	-	-	-	1	$0,3 \pm 0,3$
5.	НЦОМиД, КНЦРЧ	5	$1,6 \pm 0,7$	-	-	-	-
6.	Частные кабинеты	85	$27,9 \pm 2,6$	4	$1,3 \pm 0,7^*$	19	$6,3 \pm 1,4^*$
7.	Не наблюдалась	65	$21,3 \pm 2,3$	8	$2,7 \pm 0,9^*$	12	$4,0 \pm 1,1^*$

Примечание: *достоверность различий $p < 0,001$ с сравнении с первой группой.

Обращает внимание, что в первой группе 85 женщин наблюдались в частных кабинетах ($27,9 \pm 2,6$ на 100 обследованных), т.е. каждая третья женщина, что достоверно больше, чем в других группах, $p < 0,001$, беременные г. Бишкек имеют больше возможности оплачивать частные услуги и в столице функционируют частные клиники, оказывающие услуги по наблюдению за течением беременности. При этом достоверно больше женщин

(21,3%) первой группы совсем не состояли на учете по беременности (табл. 2), $p < 0,001$, т.е. каждая 5-я женщина проживающая в г. Бишкек не имела доступа к данной услуги ввиду отсутствия приписки и постоянного места жительства, отсутствия материальной возможности наблюдаться в частных кабинетах.

Таблица 3. – Срок беременности при первичной явке на диспансерный учет женщин родоразрешенных операцией Кесарево сечение (100 обследованных).

		I группа		II группа		III группа	
		n=305		n=300		n=303	
		Абс.	М $\pm$ м	Абс.	М $\pm$ м	Абс.	М $\pm$ м
1.	До 12 недель	97	$31,8 \pm 2,7$	109	$36,3 \pm 2,8$	158	$52,2 \pm 2,9$
2.	13-21 неделя	44	$14,4 \pm 2,0$	47	$15,7 \pm 2,1$	51	$16,8 \pm 2,2$
3.	22-27 недель	7	$2,3 \pm 0,9$	13	$4,3 \pm 1,2^*$	22	$7,3 \pm 1,5^*$
4.	28 и более недель	92	$30,2 \pm 2,6$	123	$41,0 \pm 2,8$	60	$19,8 \pm 2,3$
5.	Не наблюдались	65	$21,3 \pm 2,3$	8	$2,7 \pm 0,9^*$	12	$4,0 \pm 1,1^*$

Примечание: *достоверность различий $p < 0,001$ с сравнении с первой группой.

В результате проведенного исследования выявлено, что на ранних сроках беременности (до 12 недель) женщины становятся на учет в среднем 40,1% (табл. 3), при этом достоверной разницы в

группах не обнаружено, $p > 0,05$. Наше исследование показало, что в среднем 30,3% женщин встают на учет после 28 недель беременности, соответственно вступают на роды без должного обследования и надлежащей подготовки к родам.

Таблица 4. – Сравнительная оценка беременностей закончившихся операцией Кесарево сечение (на 100 обследованных).

		I группа		II группа		III группа	
		n=305		n=300		n=303	
		Абс.	М $\pm$ м	Абс.	М $\pm$ м	Абс.	М $\pm$ м
1.	Первая	76	$24,9 \pm 2,5$	92	$30,7 \pm 2,7$	74	$24,4 \pm 2,5$
2.	Вторая	67	$22,0 \pm 2,4$	43	$14,3 \pm 2,0$	73	$24,1 \pm 2,5$
3.	Третья	52	$17,1 \pm 2,2$	59	$19,7 \pm 2,3$	53	$17,5 \pm 2,2$
4.	Четвертая	38	$12,5 \pm 1,9$	36	$12,0 \pm 1,9$	40	$13,2 \pm 1,9$
5.	Пятая и более	72	$23,6 \pm 2,4$	70	$23,3 \pm 2,4$	63	$20,8 \pm 2,3$

Представленная в таблице 4 информация свидетельствует о том, что в среднем у 26,7% первобеременных роды закончились операцией Кесарево сечение, разница в группах не достоверна, $p > 0,05$, при этом пятая и более беременность родоразрешенная путем операции Кесарево сечения в среднем была у 22,6% женщин, т.е. у каждой пятой женщины, разница в группах также не достоверна, $p > 0,05$. Исследованием установлено, что предыдущая беременность у повторнобеременных была родоразрешена операцией Кесарево сечение в среднем у 30,3% женщин, т.е. у каждой третьей женщины, при этом во второй группе показатель был равен $20,0 \pm 2,3$ на 100 обследованных, что достоверно реже, чем в двух других группах ($36,7 \pm 2,8$ и $34,3 \pm 2,7$ соответственно), $p < 0,001$. Предыдущая беременность была прервана самопроизвольным выкидышем в среднем у каждой третьей женщины, что составило в среднем 99 женщин ($32,7 \pm 2,7$ на 100 обследованных). Коэффициент фертильности в нашем исследовании составил 3,2, паритет между беременностями в среднем был равен двум годам.

Заключение.

Таким образом, проведенное нами исследование позволило определить медико-социальный портрет беременных женщин родоразрешенных операцией Кесарево сечение и сделать следующие выводы:

1. Средний возраст беременных женщин составил 28,6 лет, при этом в среднем до 18 лет – 2%, старше 35 лет – каждая пятая женщина (21,4%).

2. Проживали в сельской местности 68,5% беременных, состояло в официальном браке 62,2% женщин.

3. В среднем 67,1% беременных являются домохозяйками, кроме того в Джалал-Абадской области (2-я группа) женщины более организованы и представлены во всех сферах занятости с достоверной разницей в сравнении с другими группами, $p < 0,001$.

4. В ЦСМ наблюдалось в среднем 64,2% беременных женщин, при этом в г. Бишкек достоверно больше женщин вообще не состояло на диспансер-

ном учете (21,3%), $p < 0,001$ и каждая третья женщина наблюдалась в частных клиниках (27,9%), $p < 0,001$.

5. На ранних сроках беременности в среднем 40,1% женщин становились на учет и 30,3% встают на учет по беременности в 28 недель и позже, при этом достоверной разницы в группах не наблюдалось, $p > 0,05$.

6. У 30,3% повторнобеременных предыдущая беременность закончилась Кесарево сечением, прервана самопроизвольным абортom у каждой третьей.

Литература:

1. Самигуллина А.Э. Показания к операции Кесарево сечение а современном акушерстве // А.Э. Самигуллина, В.А. Выборных / Наука новые технологии и инновации Кыргызстана. Бишкек. 2016. – С.44-48.

2. Свиридова О.Н. Осложнения после кесарева сечения // О.Н. Свиридова / Тезисы, ID: 2013-03-257-Т-2062.

3. Айламазян Э.К. Акушерство: учебник для медицинских вузов. СПб: Спец. Лит. 2010. 543 с.

4. Самигуллина А.Э. Показания к операции Кесарево сечение а современном акушерстве // А.Э. Самигуллина, В.А. Выборных / Известия ВУЗов Кыргызстана. Бишкек. 2015. – С.43-45.

Контактные данные: Самигуллина Альфия Эльдаровна, д.м.н., с.н.с., профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации (КГМИПиПК), 720083, Кыргызская Республика, г. Бишкек, мкр. Аламедин-1, д. 40, кв. 48, +996 773 877778,

Shcherbenko A. O.

graduate student of the Bogomolets national medical university (Ukraine)

Щербенко А.О.

*аспирант кафедры ортопедической стоматологии
Национального медицинского университета
имени А.А. Богомольца (Украина)*

STUDY OF DISTRIBUTION OF RAISED RUB OF TEETH HARD TISSUES AMONG YOUNG PEOPLE ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ СТИРАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ СРЕДИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

Summary: In the work are presented the results of the complex dental examination of students from 1 to a 5 course Bogomolets national medical university of Kiev. At the study patients were divided by sex differences, bite type, clinical course form (generalized, localized), injury depth (first, second, third degree), depending on the rubbed area (horizontal, vertical, mixed) of teeth. Certain frequency of met and prevalence of rub of teeth hard tissues for students. Educated that more frequent causes of the pathological rub of teeth hard tissues are the functional inferiority of teeth hard tissues.

Keywords: raised rub of teeth hard tissues, young people.

Аннотация: В работе представлены результаты комплексного стоматологического обследования студентов с 1 по 5 курс Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца г. Киева. В ходе исследования пациенты были разделены по половыми признакам, видом прикуса, клинической формой протекания (генерализованная, локализованная), по глубине поражения (первая, вторая третья степень), в зависимости от плоскости стирания (горизонтальная, вертикальная, смешанная) зубов. Определены частота встречаемости и распространенности повышенной стираемости твердых тканей зубов у студентов. Выявлено, что более частой причиной повышенного стирания зубов оказалась функциональная неполноценность твердых тканей зубов.

Ключевые слова: повышенная стираемость твердых тканей зубов, молодые люди

Повышенная стираемость твердых тканей зубов (ПСТТЗ) характеризуется прогрессирующей убылью твердых тканей зуба, сопровождается целым комплексом морфологических, эстетических и функциональных нарушений. Это образование фиссур стирания, изменение анатомической формы зубов, гиперестезия дентина, нарушение эстетических норм, функции жевания, изменение прикуса, снижение межальвеолярной высоты, дисфункция височно-нижнечелюстных суставов, поражение тканей пародонта за счет функциональной перегрузки [Майер Г., Хватова В.А., 2001, Wilson T.G., 2002]. При тяжелой патологии наблюдается симптомокомплекс функциональных нарушений: хруст,

щелканье, боли в височно-нижнечелюстных суставах, лицевые, головные боли (в затылочной и шейной областях), глоссалгия, нарушения слуха, секреторные изменения в полости рта [Безруков В.М., Пузин М.Н., Семкин В.А., Григорьянц Л.А., 2002, Pickles M.J., 2006].

Поэтому ПСТТЗ клинически протекает различно во времени и имеет характерные клинические формы и стадии течения патологического процесса твердых тканей зубов [1].

ПСТТЗ является полиэтиологическим, причинами которого являются как общие, так и местные факторы [2]. К группе причин общесоматических

заболеваний относятся: расстройство обмена веществ, неполноценное обызвествление эмали и дентина, нарушения амело- и дентиногенеза при болезнях матери и ребенка. Приобретенные заболевания также могут приводить к возникновению ПСТТЗ: следствие нейродистрофических процессов, расстройств функции кровеносной и эндокринной систем, нарушений обмена веществ (гипо- и гипертиреоз, болезнь Иценко-Кушинга, синдром Клайнфельтера, Шегрена, ревматизм, климактерический синдром, повреждение головного мозга, лучевая терапия челюстно-лицевой области, гипопункция гипофиза, половых желез). О возможности наследственной предрасположенности к ПСТТЗ (при синдроме Стентона-Капдепона) свидетельствует тот факт, что данная патология может встречаться в нескольких поколениях у членов одной семьи [3]. Эндокринные нарушения вызывают изменения минерального, главным образом фосфорно-кальциевого и белкового обменов, что способствует развитию приобретенной неполноценности твердых тканей зубов.

Повышенная стираемость твердых тканей зубов имеет тенденцию к «омоложению». Молодые люди все чаще подвергаются этому поражению зубов [4]. С поступлением в высшее учебное заведение молодые люди становятся специфической группой населения, так как от них требуется значительная мобилизация сил для адаптации к новым условиям проживания, обучения, к высоким умственным и физическим нагрузкам [5]. На состояние здоровья студента влияют как неспецифические, так и специфические факторы [6]. К неспецифическим факторам относятся: экологические; социальные; биологические; климатогеографические; эпидемиологические; поведенческие (отношение к своему здоровью). К специфическим факторам относятся: напряженная умственная работа в течение длительного периода; эмоциональные перегрузки; занятость в течение всего дня; неподготовленность к самостоятельной организации режима труда, отдыха, питания, быта [7].

Уровень осведомленности молодых людей о необходимости мер профилактики различных стоматологических заболеваний достаточно высок.

Однако кроме первичной профилактики важную роль в развитии заболеваний твердых тканей зубов играют вторичная и третичная профилактика [8]. Вторичная профилактика предусматривает терапевтическое вмешательство при ранних признаках и симптомах заболевания с целью предотвращения его развития. Сюда можно отнести плановую санацию полости рта [9]. Третичная профилактика направлена на предотвращение прогрессирования стоматологических заболеваний, восстановления утраченной функции зубочелюстной системы в результате потери зубов, и включает в основном ортодонтическое и ортопедическое лечение [10].

Окклюзионная повышенная нагрузка считается на данное время одной из самых распространенных причин возникновения повышенного сти-

рания зубов и может носить очаговый и генерализованный характер. Определенно, что при прямом прикусе процессы стирания твердых тканей зубов протекают значительно быстрее, чем при других видах прикусов. При потере боковых зубов фронтальные зубы воспринимают повышенное и не свойственную им функциональную нагрузку, в результате чего наблюдается повышенное стирание антагонизирующих пар зубов, которые остались. К чрезмерной нагрузке приводят ошибки при протезировании зубных рядов. Бруксизм и парафункциональные движения нижней челюсти формируют специфические направления стирания зубов. Протезирование зубов твердыми абразивными материалами может быть причиной повышенного стирания [11].

Большинство функциональных (жевание, глотание) и парафункциональных движений (сжатие, трение) нижней челюсти осуществляются у межбугоркового положения. Функциональные перемещения нижней челюсти создают быстрые контакты между зубами обычно в конце жевательного цикла. В то же время парафункциональные движения могут формировать пролонгированные периоды форсированных контактов зубов. Чрезмерные нагрузки на определенные участки зубных рядов при жевании приводит к двум типам осложнений: влияние на пародонт и на твердые ткани зубов.

Измененная анатомическая форма зубов, как боковых, так и фронтальных, вследствие стирания, не обеспечивает стабильность контактов при смыкании челюстей и направляющие для функциональных движений [12].

Причинами возникновения эрозии и клиновидных дефектов твердых тканей зубов является прием кислотосодержащих продуктов и медикаментов, сладких газированных напитков таких как Pepsi, Coca-Cola, Fanta (4 – 6 раз в неделю и больше), применение абразивных зубных паст и жестких зубных щеток или нерациональное их использование, горизонтальные движения при чистке зубов, а так же при клиновидных дефектах - патологический прикус, вестибулопозиция зубов, обнажение шеек зубов, супраконтакты, частичная адентия [13].

Однако важной проблемой остается низкая мотивация студентов к профилактике и лечению стоматологических заболеваний [14].

Таким образом, изучение стоматологического статуса в динамике, разработка, внедрение и оценка эффективности проведения лечебно - профилактических мероприятий у студентов является важной задачей науки и практики.

Цель исследования:

Изучение этиологии, особенности клинического течения и распространения повышенной стираемости зубов среди молодых людей.

Материалы и методы исследования:

Для изучения особенностей этиологии, клинического течения и распространения ПСТТЗ у молодых людей были обследованы студенты с 1 по 5 курс Национального медицинского университета

имени А.А. Богомольца. Пациенты делились по половыми признакам, виду прикуса, в зависимости от плоскости стирания (горизонтальная, вертикальная, смешанная), по клинической форме протекания (генерализованная, локализованная), по глубине поражения (первая, вторая третья степень), используя классификацию Бушан М.Г (1979). При клиническом обследовании проводили опрос пациентов, выясняли анамнез жизни, профессиональных особенностей работы пациентов, а также их жалобы на состояние зубов и жевательного аппарата в целом, потребность в ортодонтической и ортопедической помощи. Проводился осмотр внешнего вида лица пациента и полости рта.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием программы Microsoft Excel. Достоверность различий средних величин определяли с помощью критерия Стьюдента.

Результаты исследования:

Среди обследуемых студентов в возрасте от 16 до 26 лет, средний возраст которых составил 21 ± 2 год, повышенное стирание зубов присутствовало у 209 человек. Среди них женщины составили - 114 (54,5%) человек, а мужчины - 95 (45,5%) человек. Пациенты с ортогнатическим прикусом составляли - 159 человек (83-женщины, 76-мужчины), с

прямым - 29 человек (18 женщины, 11-мужчин), и с глубоким - 21 человек (13-женщины, 8-мужчин). При обнаружении повышенной стираемости твердых тканей зубов определяли клиническую форму ее протекания (генерализованная, локализованная), степень повышенной стираемости (первая, вторая третья), вид повышенной стираемости (горизонтальная, вертикальная, смешанная), а также индивидуально, исходя из анамнеза и клинической картины жевательного аппарата, определяли вероятную причину возникновения ПСТТЗ у студентов обучающихся в высшем медицинском учебном заведении г. Киева.

Среди обследованных студентов чаще встречалась генерализованная форма ПСТТЗ, а именно 120 человек, в том числе у 72 ($60 \pm 2,9\%$) мужчин и 48 ($40 \pm 2,7\%$) женщин. Локализованная форма ПСТТЗ отмечена у 89 человек - 52 ($58 \pm 1,16\%$) мужчин и 37 ($42 \pm 5,5\%$) женщин. Компенсированная форма ПСТТЗ, была обнаружена у 134 человек, в том числе у 81 ($60 \pm 2,7\%$) мужчины и 53 ($40 \pm 5,6\%$) женщин. Субкомпенсированная форма ПСТТЗ у 52 человек, в том числе 31 ($59,6 \pm 1,6\%$) мужчины и 21 ($40,4 \pm 1,6\%$) женщины. Декомпенсированная форма обнаружена у 23 человек - 12 ($52,2 \pm 6,6\%$) мужчин и 11 ($47,8 \pm 6,7\%$) женщин (табл. 1).

Таблица 1

Клинические формы протекания ПСТТЗ

	Мужчины	Женщины	Всего
Генерализованная	72 $60 \pm 2,9\%$	48 $40 \pm 2,7\%$	120
Локализованная	52 $58 \pm 1,16\%$	37 $42 \pm 5,5\%$	89
Компенсированная	81 $60 \pm 2,7\%$	53 $40 \pm 5,6\%$	134
Субкомпенсированная	31 $59,6 \pm 1,6\%$	21 $40,4 \pm 1,6\%$	52
Декомпенсированная	12 $52,2 \pm 6,6\%$	11 $47 \pm 6,7\%$	23

В виде горизонтальной формы патологический процесс протекал у 178 человек, в том числе 115 ($64,6 \pm 3,5\%$) мужчин и 63 ($35,4 \pm 6,4\%$) женщин. Вертикальная форма повышенной стираемости твердых тканей зубов была диагностирована у 23

человек, в том числе у 16 ($69,5 \pm 3,2\%$) мужчин и 7 ($30,5 \pm 4,4\%$) женщин, а смешанная форма у 8 человек, у 3 ($37,5 \pm 0,002\%$) мужчин и 5 ($62,5 \pm 2,5\%$) женщин (табл. 2).

Таблица 2

Формы стирания по площади поражения

Всего с ПСТТЗ	Горизонтальная			Вертикальная			Смешанная		
	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины
209	178	115	63	23	16	7	8	3	5
%	$85,2 \pm 1,9\%$	$64,6 \pm 3,5\%$	$35,4 \pm 6,4\%$	$11 \pm 5,9\%$	$69,5 \pm 3,2\%$	$30,5 \pm 4,4\%$	$3,8 \pm 0,002\%$	$37,5 \pm 0,002\%$	$62,5 \pm 2,5\%$

1-я степень повышенной стираемости зубов диагностирована у 110 человек, в том числе 67 ($61 \pm 3,9\%$) мужчин и 43 ($39 \pm 8,9\%$) женщин. 2-я сте-

пень повышенной стираемости зубов диагностирована у 68 человек, у 36 ($53 \pm 3,1\%$) мужчин и 32 ($47 \pm 7,3\%$) женщин (табл. 3).

Таблица 3 Формы стирания по голубине поражения

I – степень			II – степень		
Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины
110	67	43	68	36	32
52,6±1,4%	61 ± 3,9%	39 ± 8,9%	32,5±1,7%	53 ± 3,1%	47±6,05%

Выводы

Сравнивая результаты оценки состояния здоровья студентов, каждый второй студент имеет то или иное хроническое заболевание, и различные болезни полости рта. Исходя из анамнеза жизни и заболевания, а также на основании изучения стоматологического статуса были установлены основные причины развития ПСТТЗ.

- Наиболее частой причиной ПСТТЗ оказалась функциональная неполноценность твердых тканей зубов.
- Еще одной из причин были парафункция жевательных мышц и патология прикуса. Значительно реже причиной ПСТТЗ было частичное отсутствие зубов.
- Повышенное стирание зубов характеризуется быстрым течением и значительной потерей эмали и дентина зубов.
- Такое заболевание, как ПСТТЗ требует детального изучения в молодом возрасте, а также усовершенствование профилактики и лечения.

Литература:

1. Иорданишвили А.К. Клиническая стоматология: руководство для врачей / Под ред. проф. А.К. Иорданишвили. – М.: Медицинская книга, 2010. – 228 с.
2. Мандра Ю.В. Повышенная стираемость зубов: ранние клинические проявления, морфоструктурные изменения, лечебно-профилактические методы коррекции [Текст] / Дисс. докт. мед. наук. – Екатеринбург, 2011. – 375 с.
3. Логвинова Л.А. Патологическая стираемость твердых тканей зубов. Классификация, этиология, патогенез. Клинические проявления. Современные методы диагностики и лечения [Электронный ресурс] / Л.А. Логвинова. – М., 2013. – 15
4. Перепечко В.М. Гендерные особенности стоматологического статуса у пациентов с соматической патологией: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Москва, 2011. – 24 с.
5. Состояние и проблемы здоровья студенческой молодежи / Л.В. Нефедовская; Под ред. проф. В.Ю. Альбицкого. – М.: Литтерра, 2007. – 192 с.
6. Ткаченко І.М. Етіологічні чинники в розвитку паологічної стерстості емалі зубів / І.М. Ткаченко // Вісник проблем біології і медицини. – 2011. – Вип. 1, Т.2. – С. 48-51
7. Алимский А.В. Роль социальных и демографических факторов в изучении эпидемиологии стоматологических заболеваний // Стоматолог, 2007. – №11. – С. 3 – 10.
8. Чижилова Т.С., Соломатина Е.С., Ярадайкина М.Н. Эффективность лечебно-профилактических мероприятий у студентов с патологией окклюзионных взаимоотношений. // Актуальные вопросы стоматологии: Материалы электронной научно-практической конференции, посвященной 80-летию проф. В.Ю. Миликевича. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2012. – С. 177-179.
9. Дмитриенко С.В., Чижилова Т.С., Климова Н.Н. Характеристика диспансерных групп студентов при ортодонтическом лечении. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. / Всероссийские заочные электронные научные конференции: Фундаментальные исследования. – 2011. – №6 – С. 108
10. Azpeitia – Valadez Mde. L., Rodriguez Frausto M., Sanchez Hernandez M.A. Prevalence of dental fluorosis in children between 6 to 15 years old // Rev – Med – Inst – Mex – Seguro – Soc. – 2008. – Vol. 46, №1. – P. 67 – 72.
11. Онопа Е.Н. Распространенность деформаций зубных рядов у больных с частичным отсутствием зубов при различной степени стирания зубов [Электронный ресурс] / Е.Н. Онопа // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4.
12. Ruiz J-L. The Three Golden Rules Of Occlusion [Electronic resource] / J-L. Ruiz // Dentistry Today. – 2011. Mode of access: www.dentistrytoday.com/occlusion/3807
13. Блинова Е.Г. Качество и образ жизни студентов // Гастроэнтерология. – 2008. – №6 (46). – С. 73 – 75.
14. Огонян Е.А. Эффективность диспансеризации студентов с зубочелюстными аномалиями и деформациями: автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Волгоград, 2011. – 14 с

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Kurganovich V.I.

*Postgraduate student of division
of European integration and
globalization and management of
national security of the
National Academy of Public
Administration under
the President of Ukraine*

Курганевич Віктор Іванович
*аспірант кафедри глобалістики,
євроінтеграції та управління
національною безпекою
Національної академії
державного управління
при Президентові України*

FACTORS OF INFLUENCE ON FORMING POLICY OF THE STATE-REGULATION OF SOCIAL-MASS PHENOMENA CHANGES IN THE CONTEXT OF PROVIDING OF NATIONAL SECURITY

ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНО-МАСОВИХ ЯВИЩ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Summary: The article defines the factors of influence the formation of the policy of state regulation of social-mass phenomena in the context of national security, namely: the dominant form of domination in a concrete historical society and the corresponding disciplinary social technologies and technologies of communication control; social-political characteristics of the state, as well as the dominant type of communication; generally accepted models of social development, paradigms of public administration, as well as elements of political life, political fight, constitutional culture, security culture.

Modern forms of social resistance are perceived as positive, if resist to all those phenomena that can be attributed to the process of necrogeness. At the same time, there is a danger that just social resistance can exceed the standard of living and become an organic component of necrogeness. The prevention and profiling of the mentioned threat is determined by the mission of the system of state regulation of social-mass phenomena in the context of national security.

Key words: public administration, state regulation of social-mass phenomena, institutional security environment, national security, forms of social resistance.

Анотація. У статті визначено чинники впливу на формування політики державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті національної безпеки, а саме: домінуюча форма панування в конкретно-історичному суспільстві та відповідні дисциплінарні соціальні технології і технології контролю над комунікаціями; соціально-політичні характеристики держави, а також панівний тип комунікації; загальноприйнятні моделі соціального розвитку, парадигми державного управління та елементи політичного життя, політичного протистояння, конституційної культури, культури безпеки.

Сучасні форми соціального опору сприймаються як позитивні, якщо протистоять усім тим явищам, які можна віднести до процесу некрогенезу. Водночас існує загроза, що справедливий соціальний опір може перевищити міру життя і стати органічною складовою некрогенезу. Саме запобігання та профілактика вказаної загрози визначено місією системи державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті національної безпеки.

Ключові слова: державне управління, державне регулювання суспільно-масових явищ, інституційне середовище безпеки, національна безпека, форми соціального опору.

Постановка проблеми. Потреба в державному регулюванні суспільно-політичних явищ у контексті забезпечення національної безпеки формується в умовах трансформацій інституційного середовища безпеки. Систематизація та узагальнення досвіду політичного протистояння, зарубіжного та вітчизняного досвіду забезпечення національної безпеки дозволяє констатувати, що суспільно-ма-

сові явища можуть набувати різних форм соціального опору з різним ступенем руйнівного впливу на соціальну систему.

Ця обставина і визначає зв'язок загальної проблеми з найбільш важливими науковими та практичними завданнями дослідження проблем теорії та практики державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті забезпечення національної безпеки для потреб сучасної держави.

На підставі аналізу актуальних досліджень і наукових публікацій можна зробити висновок про те, що питанням ненасильницького спротиву в боротьбі проти диктатур, використання суспільно-масових явищ в технологіях боротьби з державним суверенітетом присвячено чимало праць [1-3]. Проте актуальним проблемам профілактики та протидії загрозам національній безпеці пов'язаними із суспільно-масовим чинником присвячено обмаль наукових праць українських дослідників, а саме: Г. Почепцова [4], О. Литвиненка [5], М. Шевченка [6; 7].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, формулювання цілей статті. Враховуючи обмаль праць, в яких розглядаються актуальні проблеми профілактики та протидії загрозам національній безпеці пов'язаними із суспільно-масовим чинником, маємо констатувати, що на сьогодні відсутні праці з державного управління в яких би розглядалися питання розробки моделей державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті забезпечення національної безпеки з урахуванням трансформацій інституційного середовища безпеки. Зокрема, український дослідник В.І. Абрамов зазначає, що інституційне середовище сфери безпеки є основою формування її структури. Водночас, кожен компонент інституційного середовища (нормативно-правовий, організаційний, самоорганізаційний, соціально-культурний, когнітивний) повинен розглядатися як системний об'єкт, що динамічно розвивається і має відповідну внутрішню структуру, власні функції, цілі і завдання в процесах становлення та розвитку систем безпеки, й активно взаємодіє з іншими компонентами [8, с. 237].

Саме тому **метою статті** є визначення чинників впливу на формування політики державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті національної безпеки.

Виклад основного матеріалу. На нашу думку одним із чинників впливу на формування політики державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті національної безпеки є домінуюча форма панування в конкретно-історичному суспільстві. Історичну типологію форм панування в європейській цивілізації було запропоновано М. Фуко в праці «Безпека, територія, населення»: а) влада Суверена (абсолютна монархія XIV – VII століть); б) дисциплінарні суспільства (тип владних відносин, які розвиваються на протязі XVIII – XIX століть і які досягли апогею свого розвитку на початку XX століття); в) суспільства контролю [9].

Розглядаючи питання механізмів безпеки та управління населенням М. Фуко констатує, що в епоху абсолютної монархії панувало уявлення про управління як управління речами, які представляють собою тісну взаємодію людей і речей [9, с. 146]. Проте поза увагою дослідника залишаються питання, пов'язані з тогочасними технологіями контролю над комунікаціями. Зауважимо, що в період абсолютної монархії Людовик XIV надав французькій поліції не лише владу, а значно розширив її завдання та її можливості, зокрема, й в питаннях цензури. Французькою поліцією приймалися досить

жорсткі заходи проти поширення заборонених книг, більше того з ними поводитися як із злочинцями – брали під варту й навіть відправляли в Бастилію [10, с. 29-31]. Тобто, в рамках тогочасних уявлень про управління та механізми безпеки в державно-управлінській практиці застосовувалися «гібридна» технологія залякування в замкнутий простір засобів комунікації (книг).

Особливістю дисциплінарних суспільств, які передували суспільству контролю є використання дисциплінарних соціальних технологій, в яких основну роль відігравала технологія залякування в замкнутий простір (лікарню, тюрму, школу, завод, казарму). Проте саме М. Фуко один із перших вказав на те, що дисциплінарне суспільство в західній історії доживає свій вік і перебуває в стані кризи, поступово поступаючись місцем технологіям контролю над комунікаціями [9]. Варто додати, що в Російській імперії також мали місце зазначені тенденції. Ілюстрацією зазначеного є положення Інструкції начальнику відділу по охороні громадської безпеки і порядку в С.-Петербурзі, яка вийшла в 1887 р. В цьому документі було визначено наступні службові обов'язки начальника відділу:

попереджати страйки робочих на фабриках, заводах і вивчати обставини, які супроводжували страйки;

вживати заходи щодо попередження і розслідування причин будь-яких заборонених законом і поліцейськими настановами демонстрацій і зборів;

спостерігати у політичному відношенні за навчальними закладами столиці, клубами; спостерігати за всіма особами, котрі прибували в столицю;

вживати негласні заходи щодо попередження і розслідування, безладів в навчальних закладах, сходок та демонстрацій.

В цей же період чітко було сформульовано три головних напрямки політичного розшуку: агентурні відомості; дані наружного спостереження; перлюстрація. Варто зазначити, що перлюстрація поштових відправлень надавала можливість політичному розшуку своєчасно запобігати багатьом злочинам політичного характеру [11, с. 242-244].

М. Фуко зазначає, що в суспільстві контролю інфраструктура немає персоніфікованого контролера і спеціалізованих інстанцій контролю. Владні техніки в цих умовах проявлять себе в анонімно організованому просторі комунікації і сприйняття. В результаті нова віртуальна реальність поступово витісняє реальність як таку [9].

Вітчизняний дослідник О. Литвиненко констатує, що «...тип політичного режиму визначає і визначається панівним типом комунікації» [5, с. 70]. Й відповідно пропонує виокремити наступні типи комунікацій в сучасних суспільствах:

відцентровий, що відповідає тоталітарному політичному режиму, за якого держава стає єдиним суб'єктом соціально-політичного процесу;

вертикальний, що відповідає авторитарному політичному режиму, за якого владні повноваження зосереджені у руках певної групи, що створює єдину ієрархічну піраміду;

горизонтальний, що відповідає демократичному режиму за якого взаємодіють центри впливу (держава та громадянське суспільство) щодо вироблення рішень, що оформлюють політичний курс держави.

При цьому, О. Литвиненко зазначає, що у будь-якому реальному суспільстві можуть бути присутні комунікації усіх трьох типів [5, с. 70].

На підставі аналізу результатів наукових досліджень [12-14] виокремимо типологічні риси політичних режимів.

Основними рисами тоталітарного режиму є:

пряме політичне реформування економіки (цілковита відчуженість громадян від власності);

розгалужений апарат насильства, тотальне застосування дисциплінарних стратегій влади;

відсутність легальних механізмів формування органів влади;

ліквідація або вихолощення конституційних прав і свобод особистості;

тотальна політизація всіх сфер суспільного життя;

керівництво політикою, економікою, соціальною та духовною сферами здійснюється однією особою, лідером-диктатором.

Основними рисами авторитарного режиму є:

носієм влади є одна людина або група людей, котрі мають необмежену владу, що непідконтрольна громадянам;

режим спирається на силу (армію, правоохоронні органи) і, коли це необхідно, може її продемонструвати;

монополізація влади і політики, опозиція існує умовно;

органам влади притаманний адміністративно-командний метод управління: розпорядження, накази, директиви з вимогою їх безумовного виконання;

державне втручання в економіку є обмеженим, основний засіб подолання кризових ситуацій – свавілля і репресії;

кадри призначаються з гори, при цьому до уваги беруться особистості, котрі симпатизують владі та віддані йому.

Основними рисами демократичного режиму є:

визначення джерелом влади народу чи його певної частини;

постійний вплив суспільства на державну владу;

контроль за діяльністю державної влади через вибори;

рівність громадян щодо участі в політичному житті;

права та свободи людини;

поділ влади на законодавчу, виконавчу та судову, які функціонують за системою взаємних протидій.

Попередньо підсумуємо: на формування політики державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті забезпечення національної безпеки суттєвий, а інколи й визначальний справляє політичний режим і панівний тип комунікації.

Розглянемо еволюцію ідей, які суттєвим чином вплинули на формування політики державного регулювання суспільно-масовими явищами в контексті національної безпеки у другій половині XX ст.

На початку 1960-х рр. Д. МакГрегор описав два підходи до оцінки відношення людини до праці у вигляді теорії «Х» та теорії «Y», що стали основою розробки моделей соціального розвитку. Згідно теорії «Х», людина є лінійною та безвідповідальною істотою, всі її роздуми сконцентровані на тому, як ухилитися від роботи та уникнути відповідальності. Саме тому, необхідним є тотальний контроль і скрупульозна регламентація її життєдіяльності. Такий підхід позбавляє волі та інтересу до життя, й вимагає чіткого ієрархічного підпорядкування, що, в свою чергу, породжує розростання бюрократичного апарату, призначеного для раціонального розподілу ресурсів і контролю за їх використанням. СРСР та країни Західної Європи до 1960-х рр. розвивалися по моделі «Х», тобто по шляху посилення ролі держави, централізації влади і загострення протистояння двох систем. Після революційних подій в травні 1968 р. в Західній Європі, в західному суспільстві почали набирати силу тенденції, які ґрунтувалися на моделі «Y». Згідно теорії людина по природі працелюбна, ініціативна, креативна, охоче бере на себе відповідальність і намагається самореалізуватися, при цьому матеріальні блага відходять на другий план. Цей підхід передбачав необхідність надавати людям максимальної самостійності, вивільняючи їх творчу енергію. За таких умов відпадає потреба в громіздких, складних і зарегульованих структурах, рівень контролю з боку держави різко знижується, а керівні кадри виконують функцію радників, консультантів і організаторів взаємодії суміжних горизонтальних структур, й водночас стають управліннями котрі навчають й самі навчаються, розподіляють потоки знань, досвіду, умінь. Тобто, фахівці-управлінці стають свого роду наладчиками системи взаємодії, спрямованої на використання конкретних завдань [15, с. 188-190].

В контексті соціальних змін, а саме переходу суспільства від індустріалізму до постіндустріалізму змінюються уявлення про державне управління, що репрезентовано відповідними парадигмами.

Для індустріального суспільства притаманними є такі парадигми державного управління, як:

1) Практична парадигма: державне управління – це сфера практичної діяльності, вирішення практичних завдань, що виникають у різних сферах життя суспільства.

2) Діяльнісна парадигма: державне управління являє собою діяльність з управління державою.

3) Нормативно-правова парадигма: державне управління виступає як нормативно-правова система, що регулює управління державою, його діяльність і впливає на суспільство.

4) Сцієнтистська парадигма: державне управління є специфічною галуззю наукового знання, що реалізується в діяльності держави.

5) Інструментальна парадигма: державне управління – це сукупність інструментів управління державою і впливу держави на суспільство.

6) Патерналістська парадигма: державне управління – це сфера централізованого розподілу ресурсів [16, с. 22].

Для постіндустріального суспільства притаманними є наступні парадигми державного управління:

1) Інноваційна парадигма: державне управління виступає як найважливіший механізм реалізації інновацій, відновлення всіх сфер суспільного життя.

2) Системна парадигма: державне управління уявляється у вигляді системи, що вимагає системної регуляції.

3) Ліберальна парадигма: державне управління – це спосіб регулювання відносини між суб'єктами політики [16, с. 22].

4) Постмодерна парадигма: державне управління – це здатність регулювати зміни, що відбуваються в суспільстві [17, с. 11].

5) Парадигма інноваційного розвитку суспільства, що концептуально відображає теоретичні засади про якісні загальносуспільні зміни з урахуванням сучасних завдань реалізації нової політики державного управління [18, с. 21].

6) Парадигма управління «суб'єкт – полісуб'єктне середовище»: під управлінням розуміється не жорстка детермінація систем, а «м'які форми управління» – створення умов для їх розвитку [8, с. 23].

7) Системно-діяльнісна парадигма дозволяє сконструювати онтологічну модель усвідомлення сутності і змісту державно-управлінської діяльності у сфері забезпечення національної безпеки: на основі виділення видів, форм, джерел (суб'єктів) діяльності [8, с. 58-74].

8) Інституціональна парадигма: державне управління представляє собою сукупність інститутів, що здійснюють управлінську діяльність [16, с. 22]. Зазначимо, що інституціональна теорія визначає місце держави в управлінні як особливу організацію, яка має монополію на насильство й координує діяльність своїх членів щодо дотримання визнаних правових та морально-етичних норм [19, с. 60-62]. Водночас, внутрішньо-політичними функціями держави є: створення демократичних умов, інститутів для вільного волевиявлення і врахування інтересів різних соціальних груп суспільства, забезпечення умов для збереження і розвитку національної самобутності націй, що проживають на території держави, охорона і захист державно-конституційного ладу, законності і правопорядку [12; с. 189-190; 13, с. 137].

Французький дослідник М.-Л. Рукетт в своїх працях «Пізнання мас. Нариси політичної психології» зазначає, що одна з модулів еволюції значення мас в житті суспільства досить зрозуміла: «... після приходу демократії в сучасному сенсі слова, тобто після появи офіційного й урівноваженого статусу громадянина, маса стала певною політичною

ставкою у грі. До тих пір маса володіла лише однією – політичною – роль, якої зокрема, була епізодичною і непередбачуваною, зокрема, у формі заколотів та бунтів» [20, с. 17]. За таких умов, що склалися внутрішня політика знаходить своє вираження в управлінні масами; суспільна думка стає чинником урядового правління; колективний вплив перетворюється в елемент тактики [20, с. 17-18].

Враховуючи те, що в кожному суспільстві, яке організоване державою складається та чи інша форма залучення громадян до політики акцентуємо увагу на значенні для політичної системи, діючого політичного режиму правління відповідних форм і способів політичної участі, які виражаються в політичних протестах населення. Як правило, останні виникають там, де діють неефективні стратегії і технології здійснення влади (утискаються права меншин, невеликі права індивіда на висунення претензій владі, діють системи обмеження – наприклад майнових, освітніх та інших цензів на участь в голосуванні і т.д.). Найбільш поширеним джерелом політичних протестів є слабка відданість громадян пануючим цінностям в суспільстві, низька солідарність з проголошеними політичними цілями режиму, психологічна незадоволеність існуючою системою взаємовідносин громадянина і держави, страх за своє майбутнє (очікування репресій, переслідувань за політичні переконання).

В залежності від причин, які породили протест, громадяни можуть досягнути своїх цілей або шляхом корегування урядового курсу, не змінюючи при цьому основ і принципів існуючої політичної системи і режиму правління, або шляхом боротьби за зміну базових основ і способів існування влади. В цьому сенсі форми соціального опору (політичного протесту) можуть бути як конвенційними, так і неконвенційними.

До перших, зазвичай, відносять дозволені владою демонстрації, пікети, політичні резолюції партій і запити парламентарів, котрі виступають проти того чи іншого рішення уряду, окремі акти громадянської непокорі. Типовим прикладом законного політичного протесту можуть слугувати діяльність різноманітних молодіжних, жіночих, екологічних рухів, які демонструють неадекватність традиційних політичних форм в умовах сучасного життя. Такі рухи територіальних, релігійних та інших общин (так звані альтернативні рухи, які мають певну політичну вагу у багатьох країнах Заходу), не лише намагаються віднайти свій унікальний, новий стиль життя, але й висувують досить обґрунтовані вимоги, зокрема ведучи боротьбу за ідеал «демократичної відповідальності держави». Проте при всій нестандартності образу життя, який пропагується ними, як правило, вони діють в рамках закону, не схильючись до протиправних політичних акцій.

В якості незаконних, неконвенційних форм політичного протесту зазвичай розглядаються заборонені владою антиконституційні демонстрації, діяльність підпільних політичних партій, політичний тероризм та екстремізм, а також самі руйнівні для суспільства форми політичної участі – революції.

Намагаючись запобігти таким діям, держава традиційно визначає процедури вдосконалення конституційних основ політичного ладу (тобто визначає умови і межі політичного впливу груп і громадян), й водночас формує структури і механізми, за допомогою яких запобігають несанкціонованим формам політичної участі населення. Так наприклад, в ст. 21 Конституції Німеччини (1949 р.) визначено: «Партії, які за своїми цілями і поведінкою своїх прибічників намагаються нанести шкоду основам демократичного ладу або повалити його, або поставити під загрозу існування Федеративної Республіки Німеччини є неконституційними. Питання неконституційності вирішує Федеральний конституційний суд» [21]. В ст. 3 Конституції Республіки Білорусь визначено: «Будь-які дії по зміні конституційного ладу і отримання влади насильницькими методами, а також шляхом інакшого порушення законів Республіки Білорусь наказуються згідно закону». Водночас в ст. 5 Конституції Республіки Білорусь заборонено створення і діяльність політичних партій та інших суспільних організацій, які мають на меті насильницьку зміну конституційного ладу, пропаганду війни, соціальної, національної, релігійної і расової ворожнечі [22].

Проте поряд з цим, у наш час загальноприйнятим елементом конституційної культури європейських країн стала ідея демократичного повстання. Наприклад, в ст. 20 Конституції Німеччини вказується на право громадян чинити опір тим, хто наважиться зазіхнути на демократичний лад Німеччини, у випадку неможливості застосувати інші засоби [21]. Положення про опір насильницькій зміні демократичного ладу як конституційне право громадян держави наявні в ст. 120 Конституції Греції (1975 р.), в ст. 23 Конституції Чехії (1992 р.), в ст. 32 Конституції Словенії (1991 р.), в ст. 54 Конституції Естонії (1992 р.), в ст. 3 Конституції Литви (1992 р.) [13, с. 72].

В цьому контексті постає питання визначення грані між позитивною і негативною протидією, яка на думку українського дослідника М. Лепського має визначатися мірою життя. Остання ж, в свою чергу, визначається «Загальною декларацією прав людини» [21, с. 71].

Є сенс зауважити, що загальноприйнятим елементом сучасного політичного життя стала ідея ненасильницького спротиву в боротьбі проти диктатур. Зазначимо, що питання теорії та практики ненасильницького спротиву проти диктатур докладно розглянуто в працях таких дослідників як Ш. Ейзенштадт [1], Дж. Шарп [2], Е. Ченовет та М. Дж. Стефан [3].

Аналіз сучасних тенденцій політичного протистояння дозволяє констатувати, що загальноприйнятими елементами протистояння стали ідея використання суспільно-масових явищ в технологіях боротьби з державним суверенітетом, а також інноваційні ідеї державного реагування на загрози, що пов'язані з суспільно-масовим чинником. Зазначимо, що питання теорії та практики застосування вказаних технологій, а також технології держав-

ного реагування на загрози державному суверенітету докладно розглянуто в працях українських дослідників як Г. Почепцова [4], О. Литвиненка [5], М. Шевченка [6; 7].

Висновки:

1. У різні історичні періоди, що визначаються політичними, соціальними, економічними та іншими умовами існування держави, пріоритетного значення набувають ті чи інші завдання, цілі, а відповідно й різні функції держави. Так, наприклад, чинниками впливу на розробку політики державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті національної безпеки є:

домінуюча форма панування в конкретно-історичному суспільстві та відповідні дисциплінарні соціальні технології і технології контролю над комунікаціями;

соціально-політичні характеристики держави (демократична, тоталітарна, авторитарна), а також панівний тип комунікації;

загальноприйнятні моделі соціального розвитку, парадигми державного управління та елементи політичного життя, політичного протистояння, конституційної культури, культури безпеки.

2. Суспільно-масові заходи, що набули сучасних форм соціального опору сприймаються як позитивні, якщо протистоять руйнівному насильству, безладдю, дискримінації, геноциду, вбивствам, інтервенції, тобто усім тим явищам, які можна віднести до процесу некрогенезу. Водночас існує загроза, що справедливий соціальний опір може перевищити міру життя і стати органічною складовою некрогенезу. Саме запобігання та профілактика вказаної загрози має стати місією системи державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті національної безпеки.

Перспективним напрямом подальших досліджень вбачається у розробці ефективної моделі державного регулювання суспільно-масових явищ в контексті національної безпеки з урахуванням інституційних змін в середовищі безпеки сучасної держави.

Список літератури:

1. Эйзенштадт Ш. Революция и преобразование обществ. Сравнительное изучение цивилизаций / Ш. Эйзенштадт; Пер. с англ. А.В. Гордона под ред. Б.С. Ерасова. – М.: Аспект Пресс, 1999. – 416 с.

2. Шарп Дж. Від диктатури до демократії: концептуальні засади здобуття свободи / Дж. Шарп; Ін-т ім. А. Ейнштейна. – Львів: Сполом, 2004. – 84 с.

3. Ченовет Е., Стефан М.-Дж. Чому ненасильницький спротив ефективний. Стратегічна логіка громадянського конфлікту / Е. Ченовет, М.-Дж. Стефан; Пер. з англ. Серія Гіріка. – К.: ТОВ «Видавництво «КЛЮ»», 2014. – 304 с.

4. Почепцов Г. Революция.com. Основы протестной инженерии : монография / Г. Почепцов. – М.: Европа, 2005. – 532 с.

5. Литвиненко О.В. Спеціальні інформаційні операції та пропагандистські кампанії [текст] : монографія / О.В. Литвиненко. – К.: ВКФ «Сатсанта», 2000. – 222 с.

6. Шевченко М.М. «Оксамитові» революції 1989-2005 рр.: класична модель, заходи протидії / М.М. Шевченко, О.Г. Давиденко // Воєнно-історичний вісник. – 2013. – № 2. – С. 104-109.
7. Шевченко М.М. Особливості адаптивної та консервативної моделей протидії загрозам суспільно-політичній стабільності / М.М. Шевченко // Державне реагування на загрози національним інтересам України: актуальні проблеми та шляхи їх розв'язання: матеріали круглого столу (Київ, 19 лютого 2014 р.) / за ред. К.О. Ващенко, Г.П. Ситника. – К.: НАДУ, 2014. – С.88-91.
8. Шляхи удосконалення системи державного управління забезпеченням національної безпеки України [текст] : монографія / Г.П. Ситник, В.І. Абрамов, О.Г. Бортнікова, М.М. Шевченко та ін.; за ред. Г.П. Ситника, В.І. Абрамова. – К.: МАЙСТЕР КНИГ, 2012. – 536 с.
9. Фуко М. Безопасность, территория, население. Курс лекций, прочитанных в Колледж де Франс в 1977-1978 учебном году / М. Фуко; Пер. с франц. В.Ю. Быстрова, Н.В. Суслова, А.В. Шестакова. – СПб.: Наука, 2011. – 544 с.
10. Роуан Р.У. Очерки секретной службы: из истории разведки / Р.У. Роуан; Сокр. пер. с англ. С. Займовского. – СПб.: Издательство «Логос - СПб», 1992. – 392 с.
11. Пиджаренко А. История и тайны уголовного и политического сыска / А. Пиджаренко. – К.: «Юринформ», 1994. – 400 с.
12. Бебик В.М. Політологія для політика і громадянина [текст] : монографія / В.М. Бебик. – К.: МАУП, 2003. – 424 с.
13. Михальченко М.І. Україна як нова історична реальність: запасний гравець Європи [текст] : монографія / М.І. Михальченко. – Дрогобич: ВФ «Відродження», 2004. – 488 с.
14. Гаджиев К.С. Политическая философия / К.С. Гаджиев; Отд-ние экон. РАН; науч.-ред. Совет изд-ва «Экономика». – М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1999. – 606 с.
15. Удовик С.Л. Глобализация: семиотические подходы / С.Л. Удовик. – М. «Рфл-бук», К.: «Ваклер», 2002. – 480 с.
16. Методологія державного управління як галузі науки : наук. розробка / авт. кол. : Ю. П. Сурмін, В. Д. Бакуменко, А. О. Краснейчук. – К.: НАДУ, 2010. – 32 с.
17. Руденко О. М. Теоретико-методологічні засади дослідження суспільної стабільності в науці державного управління: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. наук з держ. упр: спец. 25.00.01. «Теорія та історія державного управління» / О.М. Руденко. – Київ, 2011. – 39 с.
18. Бакуменко В. Парадигма інноваційного розвитку суспільства: сучасні концепції реформування публічного управління / В. Бакуменко, С. Попов // «Ефективність державного управління». Збірник наукових праць. – 2015. – Вип. 43. – С. 21-28 [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.lvivacademy.com/vidavnitstvo_1/edu_43/fail/4.pdf
19. Норт Д. Насилие и социальные порядки. Концептуальные рамки для интерпретации письменной истории человечества [текст] : монография / Д. Норт, Д. Уоллис, Б. Вайнгаст / пер. с англ. Д. Узланера, М. Маркова, Д. Раскова, А. Расковой. – М.: Изд. Иститута Гайдара, 2011. – 480 с.
20. Рукетт М.-Л. Познание масс. Очерки политической психологии / М.-Л. Рукетт; Пер. с франц. Н.В. Вышинского. – М.: «Канон+» РООН «Реабилитация», 2010. – 272 с.
21. Das Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland; [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.bundestag.de/grundgesetz>.
22. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.). – Минск : Амалфея, 2010. – 48 с.
23. Лепський М. Соціальний опір: проблема індиферентності і протидії / М. Лепський // Людина і політика. – 2002. – № 1. – С. 66-73.

Oleshchuk P.M.

*associate professor of the Political Sciences Department,
the Taras Shevchenko National University of Kyiv*

Олещук П.М.

*Доцент кафедри політичних наук,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

TECHNOLOGICAL FEATURES OF LEGITIMATION OF THE AUTHORITARIAN REGIME ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЕГІТИМАЦІЇ АВТОРИТАРНОГО РЕЖИМУ

Summary: The article analyzes the technological aspects of the power legitimization mechanism. The main components of the article are as follows: theoretical basis of the legitimization mechanism, basic approaches to the legitimization of power. There are explored universal approaches to power legitimizing for authoritarian regimes based on the concept of the "delegation". There are studied different types of the authoritarian regime. There is described the influence of authoritarian regime type on power legitimization.

Keywords: political technologies, power, regime, legitimization

Анотація: Розглядаються технологічні аспекти механізму легітимації влади. Основні компоненти статті: визначення теоретичних основ механізму легітимації, основних підходів до легітимації влади. На

підставі концепції «делегування» досліджуються підстави легітимації влади за авторитарних режимів. Досліджено різні типи авторитаризму. Вивчено вплив типу авторитарного режиму на легітимацію влади.

Ключові слова: політичний режим, влада, політичні технології, легітимація

Постановка проблеми. Технології легітимації політичної влади, не зважаючи на наявність певних універсальних принципів, мають зв'язок із формою держави, де така легітимація здійснюється.

Найбільш виразний зв'язок прослідковується між типом політичного режиму та технологією легітимації державної влади. Як відомо режим позначає зв'язок між державою та громадянським суспільством, і, очевидно, легітимація відображає у собі характер даного зв'язку. Відповідно, тип режиму вимагає певної технології легітимації влади, яка видозмінюється як історично, так і згідно до тих або інших політичних відмінностей.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема легітимності політичного режиму належить до числа досить давніх, і, водночас, актуальних у межах сучасної політичної науки. Це обумовлює значну увагу до її дослідження як у вітчизняному, та і у світовому науковому дискурсі. З одного боку, багато дослідників зробили вагомий внесок у теоретичне вивчення процесу легітимації. Серед вітчизняних політологів виділимо Є. Бистрицького, О. Висоцького, В. Набруску, О. Кокорську, С. Рябова, М. Тура, російських – Л. Аврутіну, Ф. Багдасарова, А. Дібірова, А. Скіперських, В. Яковлева. З іншого боку, мало хто з українських і російських політологів уже наважився аналізувати специфіку легітимації у пострадянських країнах, за якою прийнято визнавати її недемократичний характер.

Водночас, більшість досліджень стосуються або легітимації загалом як певному процесу, або легітимації за умов або демократичного режиму, або у ситуації переходу до демократії. Майже поза увагою залишається авторитарний режим, що, водночас, до цього часу є найпоширенішими у світі.

Виявлення невирішених раніше частин наукової проблеми. Відповідно, все це обумовлює необхідність дослідити легітимацію влади за умов авторитаризму. При чому, критично важливо дослідити не просто загалом процес легітимації, але й визначити технологічні аспекти даного процесу.

Ціль статті. Все це обумовлює ціль даної публікації: дослідити, описати та сформулювати основні положення технології легітимації авторитарного режиму як загалом, так і конкретних його різновидів.

Виклад основного матеріалу. Історично варто розпочати із авторитарного політичного режиму, який найчастіше визначають як «недемократичний політичний режим із елементами особистої диктатури» [2, с. 5]. Звичайно, його специфіка не вичерпується лише цією характеристикою.

Авторитаризм – один з найпоширеніших типів політичних режимів, що вирізняється, насамперед, концентрацією влади в одному центрі прийняття рішень. За таких умов вплив громадянського суспільства на державний механізм або відсутній загалом, або зведений до мінімуму. Водночас, на відміну від

тоталітаризму, авторитарна влада не бере під повний контроль усі сфери суспільного життя, обмежуючись лише політичною підсистемою.

Нерідкими є спроби визначення авторитаризму як «влади, що спирається на силові методи управління». Водночас, очевидно, що будь-який режим не може стабільно існувати, без наявності, принаймні, часткової легітимності та визнання з боку суспільства.

Однією з фундаментальних особливостей даного політичного режиму є його різноманітність та неоднорідність, що зумовлена тенденцією визнавати авторитарними будь-які типи, що не можуть бути класифіковані як тоталітарні та демократичні.

У випадку традиційного авторитаризму мова йде про різноманітні монархічні та автократичні форми правління, що були пануючими у Європі до періоду Великої Французької революції, а у деяких азійських країнах сучасності продовжують залишатися реальністю і на початку XXI ст. (наприклад, Саудівська Аравія). Цей тип авторитарного режиму в історичному плані спирався, насамперед, на релігійне обґрунтування влади.

За таких умов, трансцендентною сутністю влади виступав «Бог» (або «боги» чи інші потойбічні сутності – у відповідності до типу релігійної традиції).

Носій влади (монарх) виступав намісником Бога на землі, та здійснював владу від його імені. Політичний дискурс за такого типу режиму був, насамперед, монологічним та монотематичним, а також вираженим через релігійні символи.

Передбачалося, що вустами влади у полі дискурсу говорить, Бог. Оскільки мова божественних сутностей недосяжна для просто смертних, то вона, насамперед, виражалася у релігійних символах.

Саме релігійна символіка прилучала правителя (монарха) до світу сакрального, потойбічного та вищого по відношенню до повсякденної реальності. Головна орієнтація традиційно-монархічного дискурсу була спрямована на ствердження образу «Намісника Бога на землі», що виражає незбагненну та неосяжну для звичайної людини божественну волю.

Тому традиційно-автократичний дискурс являв собою демонстрацію перед громадськістю помпезного церемоніалу, що має відображати особливість, надзвичайність, виокремленість Богом Правителя через специфічні символи, що встановлювали бар'єр між королем (імператором, князем, шахіншахом тощо) та оточуючими. „Знаки політичного верховенства у середні віки набували особливого, трансцендентно-символічного значення, оскільки у цю епоху „державна” ... більш глибоко, ніж сучасна, була вкорінена у сфері релігійного, і на правителя падало істинне світло...”[9, с. 189].

Такий дискурс був принципово монологіч-

ними. Він орієнтувався на оточуючих як на глядачів, а не учасників. Він демонстрував, а не включав у демонстрацію.

Спираючись на міф про божественне походження влади, апелюючи до релігійних понять, використовуючи символічне вираження традиції – численні регалії влади, які у Середньовічній Європі називали інсигніями, влада обґрунтовувала себе на до-раціональному, міфо-символічному рівні.

Не зважаючи на домінування релігійного дискурсу із залученням символів священства, традиційний авторитаризм, безперечно, ними не обмежувався. Як і будь-який режим у прагненні до власної легітимації він, насамперед, спирався на принцип, який, згідно до термінології П. Бурдьє можна назвати «принципом додавання символічних капіталів». Мається на увазі, що певний ірраціональний компонент легітимності влади (наприклад, походження влади від Бога) може співіснувати із іншими символічними елементами (наприклад, «велич династії», історичні традиції тощо).

Звичайно, легітимація традиційного авторитаризму була далеко не одномірним, одноплановим явищем протягом людської історії. Зміни у суспільстві, зміни у пануючих поглядах та доктринах відбувалися на монаршому церемоніалі.

Зокрема, Реформація та перегляд ролі церкви у Європі XVI-XVII ст. відзначилися у трансформації офіційної пропаганди ряду європейських монархій та перегляду її символічно-асоціативних рядів.

У країнах Європи, де перемогла Реформація, відбулося зміщення вектору легітимації влади в напрямку від освячення церквою до освячення благочестю самого монарха, як намісника Бога на землі. Звідси - характерне для репрезентаційної стратегії англійських королів-протестантів (Генріха VIII, Едуарда VI, Єлизавети I) порівняння їх із старозавітними суддями або царями, «що ходили вірно перед очами Господа» [4, с. 381].

Тим самим, створювався новий асоціативний ряд короля не просто у межах церкви, а Короля, як керівника церкви, що підкріплювалося на основі популярних на той час біблійних сюжетів. Реформаційна монархія, тим самим, радикально вирішувала проблему взаємовідносин із церквою, усуваючи останню в якості самостійного суб'єкта політичного процесу, та монополізуючи самостійно легітимаційне значення релігії, що втілювалася в особі монарха-протестанта як глави церкви і безпосереднього репрезентатора божественної волі.

Для політичної науки у даному випадку важливим є встановлення принципового взаємозв'язку рівня розвитку матеріальної та духовної культури із формами, у яких здійснюється легітимація влади. Для традиційного суспільства із його низьким рівнем розвитку продуктивних сил, домінуванням релігійного світогляду, відносно низьким рівнем поширення освіти іншої форми легітимації влади окрім насаджування чуттєво-наочних образів просто не могло бути.

Характерним прикладом цього є форми обґрунтування колоніальної влади британською адміністрацією

у Африці XIX ст., де Великобританія, найрозвиненіша на той момент у економічному та політичному плані конституційна монархія, базувала власну легітимність на ідеології «божественного монархізму» та надприродного походження королівської особи [8, с. 264-265].

Тим самим, традиційне африканське суспільство було готове сприймати лише споріднені йому легітимаційні форми, тобто базовані на сакральних символах, персоналізовані образи влади, втілені у «напів-божественних» монархах.

Однак, не зважаючи на все це, руйнування традиційного суспільства у вирі буржуазно-демократичних революцій почало процес знищення традиційної монархії (хоча окремі приклади подібних державних утворень існують і у сучасному світі).

Проте авторитарні режими не зникли, хоча і набули найрізноманітніших форм вираження своєї легітимності. Тому необхідно показати історичну трансформацію вектору символічно-дискурсивної легітимації авторитаризму, що становить важливу проблему для сучасних досліджень умов стабільності недемократичних режимів.

Об'єднує принципи легітимації різних авторитарних режимів, насамперед, одне. Якщо звернутися до загальноновизнаної типології М. Вебера, то стає цілком очевидним, що будь-який недемократичний режим у прагненні набути легітимності може звертатися лише до традиційного або харизматичного типів.

Значення харизматичної легітимації для авторитаризму є значно меншою, ніж для тоталітаризму. Нестача особистої харизми, за таких умов, здебільшого компенсується апелюванням до традиції, до нації, до „сильної влади”.

Зокрема, якщо звернутися до реалій бюрократичного авторитаризму, то його головними рисами часто називають персоніфіковану владу лідера, наявність в уряді технократів, що виступають провідниками ліберальних економічних реформ, опору влади на бюрократію..., деполітизацію суспільства [10].

В. Полохало серед ключових рис подібного режиму також називає «одержавлення політичного простору, викорчовування опозиції на полі політики, перетворення останньої на зону адміністративного контролю і водночас на культивування радикально-нігілістичних настроїв і еліт, і населення стосовно західних цінностей і інституцій» [7].

У випадку бюрократичного авторитаризму «первинною інстанцією» довкола якої вибудовується політичний дискурс, провідною суспільною цінністю виступає держава.

Відповідно, якщо у традиційному суспільстві правитель виступає від імені Бога (богів або іншої «потойбічної сутності»), то бюрократичний авторитаризм на «Бога» перетворює державу, довкола якої вибудовується весь суспільний дискурс, і від імені котрої діє правляча політична сила.

Саме держава проголошується найвищою цінністю. Однак, при цьому, головне завдання легітимаційного механізму полягає, насамперед, у здійс-

ненні ототожнення режиму та держави як невід'ємних елементів однієї системи.

Прикметною рисою даного типу режиму є його войовничий антидемократизм. При чому відбувається протистояння із демократією у її західноєвропейсько-північноамериканському значенні.

Відповідно, в якості альтернативи пропонується певний якісно інший, своєрідний, «справді національний» варіант народовладдя. Тим самим, політичний дискурс, що є переважно монологічним та здійснюється через жорстко контрольовані державою канали, спрямований на те, щоб показати невідповідність ліберально-демократичних цінностей «душі народу», їх хибності і шкідливості, міфічному характеру самої демократії. Тим самим, створюється міф про «інакшість», про «особливий історичний шлях», що має забезпечувати схвалення відсутності демократичних інститутів у державі.

Доповнює картину образ державного лідера. Він, з одного боку, відмінний від полум'яного харизмата (А. Гітлер) або таємничого «шамана» (Й. В. Сталін) тоталітаризму, а з іншого – від публічного та відкритого демократичного політика.

У випадку бюрократичного авторитаризму культивується образ лідера, що постійно стурбований державними проблемами, перебуває «скрізь і одразу», що самотійно протистоїть бюрократичному апарату. Фактично, виникає подвійність характеру державної влади, що включає в себе два складники: підступний бюрократ і героїчний лідер, що лише сам і може, завдяки своїй харизмі, забезпечувати ефективність державного механізму. Відповідно, усі прорахунки списуються на недоліки першого, а переваги відзначаються як заслуга другого.

Показовим у цьому плані є культивований у сучасній Російській Федерації образ В. В. Путіна. Як зазначає із цього приводу британський політолог та історик П. Андерсен: «Ледве зайнявши президентське крісло, Путін почав культивувати дві властивості, котрі надали йому деяку ауру, що зробила можливим продовжити його перебування на цьому посту. Перше - це імідж твердого і навіть, коли це необхідно, безжального правителя. Історично брутальне наведення ладу швидше захоплювало російський народ, ніж лякало... Його магнетизм носить частково культурний характер» [1].

Відповідно, твердість, незламність, внутрішня сила лідера – це найголовніші риси лідера, культивовані у авторитарному дискурсі. Він перетворюється, тим самим, на символічну постать національного масштабу.

Крім того, у випадку бюрократичного авторитаризму не останню роль відіграє елемент боротьби із зовнішньою небезпекою, що погрожує стабільності та цілісності держави. На основі протидії цій небезпеці формується національно-політична консолідація народу довкола уряду. Звичайно, це зумовлює проблему співвідношення боротьби «із зовнішньою і внутрішньою загрозою» за умов авторитаризму і тоталітаризму, оскільки даний елемент консолідації суспільства присутній за умов обох режимів.

Насамперед, розрізнення можна здійснити на

основі різної ступені боротьби та різних джерел загрози. Якщо за умов тоталітаризму «полювання на вільдом» перетворюється на тотальний терор із винищення цілих ворожих соціальних груп, класів, націй та етнічних груп, то авторитаризм не переслідує такої мети і може здійснювати лише «точкові» арешти незгодних. Крім того, у випадку тоталітаризму, у суспільному дискурсі насаджується думка про «внутрішнього ворога», що діє за підтримки зовнішніх сил, у той час як авторитаризм, насамперед, орієнтований на ворогів зовнішніх, в якості яких, найчастіше, виступають сусідні держави, або громадські організації.

Нарешті, ще одним мотивом легітимаційного дискурсу влади може виступати історична символіка. У історичному спадку, у захисті традицій може віднайти обґрунтування влади будь-який авторитарний лідер.

Загалом, авторитарний режим, фактично, за будь-яких умов у тій чи іншій формі використовує історичний спадок, постійно апелює до нього через ритуали, символічні дії, залучення регалій та атрибутів минулого та, насамперед, ототожнення нинішнього лідера з видатними історичними посталями.

При цьому, як вже відзначалося вище, історія постає не у вигляді критичного опису процесу і не через науковий підхід, а через міфотворчість, через національний історичний міф, що спочатку створюється, а вже потім влада регулярно звертається до нього за підкріпленням своїх амбіційних проєктів.

Якщо у суспільстві є стійкі релігійні погляди та міцні стереотипи, то авторитарний режим буде вибудовуватися довкола збереження релігійних традицій (як, наприклад, у сучасному Ірані). За умов сильних монархічних традицій, авторитарний режим буде здійснювати свою легітимацію через звернення до монархічних образів і символів. Наприклад, як у випадку з Угорщиною часів М. Хорті, держава проголошується „монархією”, а авторитарний лідер – „регентом”. Аналогічна ситуація склалася і у франкській Іспанії, де сам каудильйо проголосив державу королівством, а „блискучі паради, урочисті богослужіння, процесії та пишні прийоми видавалися атрибутами минулої монархії” [3, с. 122.].

Безперечно, традиціями, символами минулого та націо-історичними міфами легітимація авторитарних режимів ніколи не обмежувалася.

Якщо вести мову про такі форми авторитаризму як олігархічний та військовий авторитаризм, то їх символічна легітимація не має специфічних прикметних рис, а включає в себе синкретизм різноманітних елементів. Водночас, не виключається і певна специфіка, яка є невід'ємним атрибутом кожного режиму.

Зокрема, режими засновані на пануванні військової хунти, здебільшого, обирають собі в якості символічної первинної інстанції «силу» як атрибут влади. Відповідно, така «сильна» влада покликана, насамперед, забезпечити «стабільність» та «порядок» у державі. Тому весь суспільний дискурс розгортається довкола вищезазначених понять: сили,

стабільності і порядку.

Саме «порядок» у найширшому, повсякденному його розумінні, що протилежне за своїм змістом до «суспільного хаосу», виступає тою первинною інстанцією, довкола якої вибудовується дискурс. Зовнішнім атрибутом, у даному випадку виступає залучення військового антуражу.

Тому, прикметна риса такого авторитарного режиму – це любов його лідерів до військових обладунків, амуніції та парадів. Класичний образ авторитарного лідера – постать у формі, з незліченною кількістю нагород та регалій. У Формі для офіційних портретів позували і каудильйо Франко, і Х. Перон (відомий Президент Аргентини), і М. Хорті (довоєнний диктатор Угорщини). Сучасні правителі також з повагою ставляться до військового антуражу, так У. Чавес вимагав, щоб до нього зверталися „коменданте” (полковник) [6, с. 197].

У той же час, олігархічний авторитаризм вирізняється, насамперед, найрізноманітнішими формами свого обґрунтування, більшість з яких притаманні для всіх інших авторитарних підтипів. Влада може вибудовувати свій символічний дискурс і довкола національно-історичного міфу, персоніфікованого у історичних постатях, і довкола атрибутів «сильної влади», і довкола культурно-релігійної традиції. Водночас, у дискурсі можуть з'являтися і ряд мало притаманних для авторитаризму елементів, як, наприклад, апеляція до народу або громадської думки, яскравим прикладом чого можуть виступати ряд новітніх неоавторитарних режимів Латинської Америки, де відбувається поєднання націоналізму, консерватизму та різноманітних альтернативних концепцій свободи у межах новітнього «неореспубліканізму» [5, с. 43].

Таким чином, дискурс ряду Латиноамериканських держав вибудовується довкола «республіканізму» як дечого протилежного за своїм змістом та сутністю «ліберальному демократизму». Подібний «республіканізм» втілюється в авторитетних історичних постатях та у новітніх «народних лідерах», що вирізняються, насамперед, соціальним походженням та схильністю до популізму.

Тим самим, «республіканізм» замість ліберальних свобод та демократичних цінностей на перший план висуває народність лідера, його силу у боротьбі з корупцією та бідністю, служіння інтересам суспільства, а не його окремих груп. Звичайно, це зумовлює постійний перехід межі, що відділяє режим від відвертого популізму та культу лідера-харизмата.

Водночас, такий тип режиму привносить із собою ряд принципово нових для авторитаризму моментів. Це по-перше апелювання до народу як до інстанції, що є джерелом влади. При цьому, на відміну від ліберальної демократії, така республіка позиціонує себе істинним виразником думки та інтересів народу. З іншого боку, авторитарний лідер набуває рис публічного політика, що виражається у постійному «діалозі» Президента із народом. Нарешті, не можна не згадати про «народність», «близькість», «зрозумілість» таких правителів.

Відповідно, політичний дискурс розгортається

довкола проблематики «народності» влади та її лідерів, що зумовлює відносну стабільність режиму. За таких умов авторитаризм у процесі легітимізації позиціонування прагне зайняти нішу «більш народного ніж сама демократія», що зумовлює відповідний характер дискурсу.

У будь-якому випадку, авторитарний дискурс спирається на образ сильного правителя та потужного державного апарату, чия влада подається як „делегована” з боку широкої релігійної або національної громади та використовує маніпулювання значимими для членів суспільства символами (від регалій і до історичних постатей).

Висновки.

1. Одним із ключових напрямків застосування політичних технологій є політична легітимізація – тобто ствердження законності та справедливості політичної влади.

2. Технологія легітимізації влади у загальних рисах відповідає ідеї про апеляцію до певної універсальної інстанції, яка обґрунтовує правомочність влади. При чому, у загальних рисах дана інстанція прямо пов'язана із трьома типами легітимізації влади за М. Вебером. Зокрема, традиційне панування передбачає апеляцію до трансцендентної сутності, яку умовно можна назвати «божественною».

3. Відповідно, технологія легітимізації за таких умов зводиться до встановлення і демонстрації зв'язку між реальною політичною владою та трансцендентним. Харизматичне панування у технологічному плані обґрунтовується через звеличення індивідуальних рис правителя. Рационально-легальне ж через апеляцію до процедурних та законних основ влади.

4. Технологія легітимізації влади залежить від типу політичного режиму, який визначає характер технологічних дій, а також інші процедурні особливості легітимізаційних дій. Технологія легітимізації авторитарного режиму залежить від його типу. Зокрема, традиційний авторитаризм у технологічному плані спирається переважно на традиційний тип легітимізації влади.

Список літератури:

1. Андерсон П. Российская управляемая демократия. Часть 1 [Электрон. ресурс] / Бенедикт Андерсен // Русский журнал. – Режим доступа: http://www.russ.ru/politics/lyudi/rossijskaya_upravlyayemaya_demokratiya_chast_1

2. Бутенко А. П., Миронов А. В. Сравнительная политология в терминах и понятиях / А.П. Бутенко, А.В. Миронов. – М.: Независимый открытый университет, 1998. – 411 с. – (политика).

3. Дамс Х. Г. Франсиско Франко. Солдат и глава государства. [пер. с немецкого И. Жаровой]. / Хельмут Гюнтер Дамс. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 352 С.

4. Дмитриева О. В. «Древняя и достойнейшая процессия». Репрезентация королевской власти в парламентских церемониях второй половины XVI - начала XVII в. / О.В. Дмитриева // Королевский двор в политической культуре средневековой Европы / [отв. ред. Н. А. Хачатурян]. – М.: «Наука», 2004. – С. 360-382.

5. Ломниц К. Восстание Латинской Америки / Клаудио Ломниц [пер. с англ. А. Смирнов] // Политические изменения в Латинской Америке: история и современность. - Москва-Воронеж: Факультет международных отношений ВГУ; Воронежское отделение РАИИИМ, 2007. - с. 38-47.

6. Мартин А. Каудильо Чавес и новая утопия. / Америго Мартин [пер. с исп.] // Россия в глобальной политике. - 2007. - № 1. - Т. 1. - с. 195-209

7. Полохало В. Від авторитаризму до... авторитаризму? Україна в політичному інтер'єрі колишніх радянських республік [Електрон. ресурс]. / Володимир Полохало // «Дзеркало тижня». - № 34

(509) 28 серпня-3 вересня 2004. - Режим доступу: // <http://www.dt.ua/1000/1550/47607/>

8. Рейнджер Т. Винайдення традиції у колоніальній Африці / [пер. з англ. М. Климчука] / Теренс Рейнджер // Винайдення традиції. / [за ред. Е. Гобсбаума] - К.: Ніка-Центр, 2005. - С. 243-302.

9. Словарь средневековой культуры / [под ред. А.Я. Гуревича]. - М.: РОССПЭН, 2003. - 632 С.

10. Швецова Л. Россия - год 2005: логика отката [Электрон. ресурс] // Глобальные исследования. / Л. Швецова. - Режим доступа: // <http://www.globalaffairs.ru/articles/3524.html>.

Орел Марія Григорівна,

кандидат наук з державного управління,
докторант кафедри глобалістики, євроінтеграції та
управління національною безпекою
Національної академії державного управління
при Президенті України

Orel M. G.,

PhD (Public administration),
Doctoral candidate of the Department of globalistics,
European integration and the national security,
National Academy of Public Administration,
Under the President of Ukraine

КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЛІТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ CONCEPTUALIZATION THE PROFESSIONAL COMPETENCES OF CIVIL SERVANTS IN THE CONTEXT OF ENSURING POLITICAL SECURITY

Анотація: У статті обґрунтовано, що визначальним чинником формування компетенцій державних службовців у контексті забезпечення політичної безпеки має бути орієнтація на реалізацію місії держави. Показано, що вказана місія обумовлює сенс створення та функціонування будь-якої держави, який полягає у забезпеченні безпеки суспільства та громадян, передусім її політичної складової. Акцентується увага на тому, що оперативність виявлення, об'єктивність оцінювання та ефективність реагування на фактори, які породжують небезпеки політичній безпеці, залежать від обсягу знань, умінь і практичних навичок державних службовців, які б дозволяли їм якісно та своєчасно надавати суспільні послуги у контексті забезпечення політичної безпеки. Робиться висновок, що навчальні програми підготовки державних службовців мають передбачати опанування обсягом знань, умінь та навичок, які б дозволяли їм здійснювати системний аналіз загроз людині (індивіду), суспільству та державі у контексті забезпечення політичної безпеки та готувати відповідні пропозиції щодо адекватного реагування на них.

Ключові слова: місія держави, політична безпека, суб'єкти системи державного управління, компетенції державного службовця, загрози політичній безпеці.

Summary: In the article was substantiated that the determining factor in the formation of the competences of civil servants in the context of ensuring political security should be the focus on the mission of the state. It is shown that the stated mission determines the meaning of the creation and functioning of any state, which is to ensure the security of society and citizens, first of all, its political component. Attention is drawn to the fact that the efficiency of detection, the objectivity of the evaluation and the effectiveness of responding to factors that create a danger to political security depend on the amount of knowledge, skills and practical skills of civil servants that would allow them to provide civil servants in a quality and timely in the context of providing political security. It is concluded that training programs for civil servants should envisage mastering the amount of knowledge, abilities and skills that would allow them to carry out systematic analysis of threats to the person (individual), society and the state in the context of providing political security and to prepare appropriate proposals for adequate response to them.

Key words: mission of state, national security, subjects of the system of public administration, the competence of the civil servant, threats of political security.

Постановка проблеми. Суперечливість, невідомість та інтенсивність суспільно-політичних і соціально-економічних процесів сучасності, немо-

жливість однозначно передбачити їх кінцеві наслідки для безпеки (від індивіду до міжнародної спільноти включно) актуалізували дискусії навколо таких феноменів як "гібридний мир" та "гібридна

війна”, які в кінцевому підсумку зводяться до того, що в їх основі - трансформація інститутів індустріального суспільства при транзиті до постіндустріального [1-5]. Трансформація має комплексний та гібридний характер і в різних країнах відбувається з різною інтенсивністю, оскільки їх політичний, соціокультурний та економічний досвід, у тому числі й щодо відносин з іншими державами так чи інакше пов'язаний з минулими епохами. Це означає, що як стан “гібридного миру”, так і “гібридної війни”, в яких тією чи іншою мірою перебувають сучасні держави, зумовлює необхідність пошуку нових підходів і методів щодо реагування на загрози національній безпеці, передусім політичній її складовій, оскільки саме стратегічні політичні рішення сьогодні значною мірою визначають динаміку і безпеку як суспільно-політичного, так і соціально-економічного розвитку. Тому концептуалізація компетенцій державних службовців у контексті забезпечення політичної безпеки в нових реаліях державотворення, є актуальним завданням.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання створення відповідних можливостей і умов для забезпечення національної безпеки України постійно знаходить своє відображення в керівних документах стратегічного рівня управління в Україні [6-9]. При цьому, наприклад, серед 78 напрямів перспективних напрямів діяльності та завдань органів державної влади, які передбачені Стратегією сталого розвитку “Україна – 2020” та Планом заходів з виконання Програми діяльності Кабінету Міністрів України 41 напрямок прямо або опосередковано відображають необхідність забезпечення безпеки суспільства та громадян [7; 8]. Проте, як справедливо зазначають Г.Ситник і С.Завгородня [10], в Україні при підготовці фахівців для системи державного управління це питання фактично ігнорується. Аналогічного висновку можна дійти аналізуючи наукову доповідь, присвячену проблемним питанням інституційного забезпечення кадрової політики у публічному управлінні, в якій безпековому контексту професійних компетенцій публічних службовців при розробці навчальних програм їх підготовки також не приділяється належної уваги та аналітичні доповіді Національного інституту стратегічних досліджень, в яких, при обґрунтуванні концептуальних засад розвитку системи забезпечення національної безпеки та системи підготовки кадрів для сил безпеки, питання підготовки фахівців для неї взагалі не розглядаються [11; 12; 13]. Разом з тим, багато дослідників, зокрема: Г.Ситник, В.Горбулін, А.Некlessа, С.Мосов, В.Богданович, А.Маначинський, акцентують увагу на інтенсивності суспільно-політичних і соціально-економічних процесів сучасності та неможливості однозначно передбачити їх кінцеві наслідки для безпеки суспільства і держави. Є всі підстави вважати, що вказані процеси породили своєрідні “продукти” транзиту трансформації інститутів індустріального суспільства в постіндустріальні, а саме: феномени “гібридний мир” і “гібридна війна” [1-5].

Виокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Вказані фактори цивілізаційного розвитку, які породжують небезпеки національній безпеці, свідчать про актуальність переосмислення основних професійних компетенцій державних службовців у контексті їх діяльності щодо забезпечення політичної безпеки, оскільки від адекватних сучасним реаліям державотворення політичних рішень значною мірою залежить безпека життєдіяльності суспільства та держави. Разом з тим, питанням концептуалізації професійних компетенцій державних службовців у контексті забезпечення політичної безпеки науковці не приділяють достатньої уваги, за виключенням формування компетенцій військовослужбовців та співробітників спеціальних служб, які згідно чинного законодавства втратили статус державних службовців.

Формулювання цілей статті. Метою статті є концептуалізація професійних компетенцій державних службовців у контексті забезпечення політичної безпеки, змістовне відображення яких має знайти своє відображення при розробці та уточненні навчальних програм щодо їх підготовки та підвищення кваліфікації.

Виклад основного матеріалу. Очевидно, перелік професійних компетенцій державних службовців, діяльність яких прямо чи опосередковано пов'язана із забезпеченням політичної безпеки, як і повнота оволодіння ними мають бути адекватними пріоритетним завданням державної політики щодо забезпечення національної безпеки. Варто погодитися з тими, які стверджують, що саме вимоги щодо якості, системності та оперативності реагування на загрози безпеці життєдіяльності індивіда, соціальних груп та суспільства в цілому обумовлюють сенс існування, місію та функції держави [14-17]. Разом з тим, серед науковців до цього часу не припиняються дискусії як щодо трактування сутності явища, яке позначають поняттям “безпека”, так і щодо першопричин походження, сенсу існування, місії та функцій держави, її історичних перспектив як інституту.

Досить часто безпека розглядається, як характеристика соціальної системи у таких ракурсах: об'єктивна характеристика зовнішнього середовища її функціонування; суб'єктивна оцінка можливостей (потенціалу) і умов її функціонування; характеристика взаємовідносин між її елементами, а також акцентуються увага на тому, що в сучасних умовах відсутність належної взаємодії елементів системи, зокрема, державних інститутів та інститутів громадянського суспільства може призвести до руйнації держави [14; 16-18]. Відсутність єдності серед науковців стосовно сутності явища, яке позначають поняттям “безпека”, знаходять відображення у тих чи інших її визначеннях, зокрема, що це: відсутність небезпеки; культурно-історичний феномен розвитку суспільства; певний стан захищеності соціальної системи; результат діяльності тих чи інших інститутів; сукупність факторів, які зумовлюють сприятливі умови для розвитку соціальної системи. Тому уявлення про феномен безпеки є досить різними, що знаходить відображення й у

керівних документах з питань національної безпеки, у тому числі тих, які стосуються формування системи її забезпечення та підготовки фахівців для цієї системи. Разом з тим, можна дійти висновку, що за будь-якого розуміння сутності явища, яке позначають поняттям “безпека”, в його основі є інтерпретація результатів аналізу умов життєдіяльності соціальної системи, зокрема, тенденцій її розвитку та функціонування відповідних інститутів, на які покладаються завдання щодо збереження якісної визначеності системи, що відповідає її природі, та захисту соціуму від небезпек, які є наслідком його еволюційного розвитку. Тому стратегічні рішення, у підготовці та реалізації яких приймають участь державні службовці, мають ґрунтуватися на комплексному аналізі факторів, які визначають межі безпечного розвитку соціальної системи, її елементів та інститутів, тобто вони мають володіти певними професійними компетенціями (знаннями, уміннями та практичними навичками).

З’ясування сутності процесу виникнення і сенсу існування держави, обґрунтування і трансформація її основних функцій також спричинило появу чималої кількості теорій походження держави, зокрема: теологічну, расову, договірну, класову. При цьому в договірній теорії центральне місце приділяється безпеці, оскільки згідно її основних положень держава виникає, як результат договору між людьми через усвідомлення ними своїх потреб у безпеці. Т. Гоббс першим проаналізував взаємозв’язок взаємодії держави, суспільства і окремого індивіда у контексті безпеки їх життєдіяльності [19]. На його думку, страх перед небезпеками об’єднує людей у суспільство, спонукає їх відмовлятися від прагнення щодо необмеженого самоствердження і делегувати свою свободу абсолютній владі суверена. Тобто він вважав, що особиста безпека забезпечується сувереном, що лише мірою, якою він забезпечує безпеку своїм підданам, можна розраховувати на певний рівень добробуту, а відтак пошук безпечних умов розвитку соціуму що й зумовлює місію державної влади. В подальшому низка видатних вчених доповнювали і розвивали цю теорію. Так, Дж. Локк не заперечував, що “суспільний договір” укладається для забезпечення безпеки соціуму. Але, на його думку, якщо держава перестане гарантувати безпеку громадянам або сама стає джерелом небезпек для них, вони мають право відібрати владу у тих, хто буде нехтувати їх інтересами і вручити її гідним довіри [20]. Проте, реалізація цієї тези може призвести до ситуації, коли народ, який реалізував своє право щодо скасування влади, повертає суспільство до стану “війни всіх проти всіх”, тобто стану, який характеризується відсутністю безпеки і досить швидко може трансформуватися у громадянську війну, з усіма її наслідками. Разом з тим, положення теорії “суспільного договору” не тільки використовувалися у боротьбі з феодальною монархією в Європі, а й відображені сьогодні у чинному законодавстві демократичних країн, яке, до речі, передбачає створення і належне функціонування ефективних механізмів узгодження інтересів

окремих людей і суспільних інститутів, як передумову досягнення соціального порядку, що влаштовує більшість. Основні положення теорії також вплинули і на формування новітніх теорій соціального управління, зокрема, теорій “інформаційного” і “постіндустріального” суспільства.

Осмислення взаємозв’язку держави та безпеки продовжує перебувати в колі уваги дослідників. Так, Ж. Бодрійяр вважає – оскільки влада здійснює виробництво безпеки (від воєнної безпеки і закінчуючи страхуванням від нещасного випадку), йдеться не тільки про конвертацію смерті (нещасного випадку, хвороби) в капіталістичний надприбуток, а й (через симетрію) з’являється право держави змусити жити і дозволити померти, в чому, на його думку, і проявляється природна мета влади, а саме: контролювати життя як таке [21]. Він убачає у цьому природний розвиток передумов, що містилися в теорії “суспільного договору”, де суверен (влада) наділяється правом змусити померти і дозволити жити. Такі погляди на природу державної влади певною мірою відображають трансформацію уявлень про сутність інститутів держави, які, з одного боку, зорієнтовані на захист громадян, тобто розширення гарантій індивідуальної безпеки, а з іншого боку, розширюється сфера контролю і можливостей влади. З огляду на це за певних умов така її “турбота” щодо безпеки громадян може стати загрозою для них самих.

В цілому ж, сьогодні в демократичних країнах усвідомлення безпеки як суспільної цінності визначає зміст пріоритетів державної політики, а базовим принципом її забезпечення є пошук суспільної злагоди щодо вирішення принципових питань суспільно-політичного та соціально-економічного розвитку. З огляду на це, серед основних функцій державних службовців, виконання яких характеризує вплив держави на безпеку: визначення пріоритетів щодо її забезпечення; синхронізація інструментів державної влади в їх дії на безпеку; координація міжнародної співпраці у сфері безпеки; сприяння реформам, які забезпечують належний рівень безпеки життєдіяльності суспільства та держави тощо. Тому державні службовці зобов’язані мати необхідний обсяг знань, вмінь та навичок, які б дозволяли їм у своїй діяльності враховувати вплив тих чи інших факторів на безпеку життєдіяльності людини (індивіда), суспільства та держави.

Пріоритетні завдання державної політики щодо забезпечення національної безпеки умовно можна розподіляти на ті чи інші групи (наприклад, завдання щодо забезпечення: добробуту населення, соціокультурного розвитку тощо). Не викликає сумніву, що передумовою їх успішного виконання є передусім зміцнення державного суверенітету, збереження територіальної цілісності, гарантування недоторканості кордонів, забезпечення стабільного суспільно-політичного розвитку, що, в свою чергу залежить від оперативного виявлення, об’єктивного оцінювання і адекватного реагування на фактори, які породжують небезпеки політичній безпеці (небезпеки реалізації національних політи-

чних інтересів держави та дестабілізації її політичної системи) [14]. Ці фактори утворюють дві групи, а саме [22]:

внутрішні фактори, обумовлені національними особливостями суспільно-політичного і соціально-економічного розвитку, реагування на негативний вплив яких відносяться до компетенції органів державної влади;

зовнішні фактори, обумовлені особливостями розвитку світової цивілізації (міжнародний тероризм, регіональні конфлікти, розповсюдження зброї масового ураження, загостренням суперництва за доступ до природних ресурсів та ін.), тому реагування на їх вплив на політичну безпеку передбачає залучення її партнерів (союзників) держави, тобто країн, політичні стратегічні інтереси яких значною мірою співпадають з її інтересами.

Варто зазначити, що залучення будь-якої країни до тих чи інших інтеграційних процесів і, відповідно, взяття нею на себе певних зобов'язань, обумовлених міжнародними угодами, призводить до того, що її суверенне право щодо реагування на небезпеки політичній безпеці, причиною виникнення яких є внутрішні фактори, може суттєво обмежуватися. Ресурсні можливості держави (воєнні, економічні та ін.), а отже і свобода її дій щодо реагування на деякі фактори з цієї групи також можуть бути недостатніми. Це зумовлює необхідність прийняття неординарних рішень для їх нарощування, а також залучення допомоги з боку міжнародної спільноти. Крім того, взаємозв'язок внутрішніх і зовнішніх факторів, утворює ієрархічні структури небезпек національній безпеці, у тому числі й політичній її складової, серед яких за ступенем зростання впливу на безпеку, наприклад, вирізняють виклики, потенційні та реальні загрози, термін дії яких може бути короткостроковий, середньостроковий чи довгостроковий, а масштаб регіональний, національний, глобальний [14; 15; 23; 24].

Принципово важливим у контексті виявлення та оцінювання небезпек політичній безпеці є й те, який тип дестабілізації політичної системи держави може мати місце. Нами, на основі системного аналізу основних чинників і можливих цілей ініціаторів дестабілізації політичної системи, яка, як відомо, є об'єктивною передумовою її переходу на якісно новий рівень її розвитку, а також її очікуваних наслідків, виокремлені когнітивні ознаки, які дозволяють суб'єктам системи державного управління у сфері політичної безпеки, визначати тип дестабілізації: еволюційний, модернізаційний, трансформаційний чи комбінований [22]. Встановлено, що тип дестабілізації значною мірою зумовлюється головною метою ініціаторів дестабілізації та вибором підходів щодо її досягнення. Так, якщо для набуття бажаної динаміки розвитку суспільно-політичних процесів у постдестабілізаційний період передбачається використання еволюційних підходів, то можна вести мову про дестабілізацію еволюційного типу, а якщо для набуття вказаної динаміки передбачається модернізація суспільно-політичних відносин (типовий приклад «перебудова», ініційована М.Горбачевим у колишньому СРСР), то буде

мати місце дестабілізація модернізаційного типу. Акцент уваги ініціаторів дестабілізації на перетворення політичної системи у таку, де у постдестабілізаційний період будуть мати місце принципово інші суспільно-політичні відносини та революційний за змістом характер завдань, виконання яких спрямоване на досягнення мети, свідчить про дестабілізацію трансформаційного типу.

Таким чином, професійні компетенції державних службовців, діяльність яких прямо або опосередковано пов'язана із забезпеченням політичної безпеки, мають бути достатніми для виявлення і об'єктивного оцінювання небезпек політичній безпеці та підготовки і реалізації управлінських рішень щодо адекватного реагування на них. Це передбачає наявність у них відповідних знань, умінь і практичних навичок, зокрема, щодо:

з'ясування природи виникнення небезпек (суб'єктів, спрямованості, терміну дії тощо) та оцінки спроможності держави як суверена (політичної, економічної, військової та ін.) щодо реагування на них, у тому числі з урахуванням можливості залучення партнерів (союзників) держави;

виявлення і врахування при підготовці проектів управлінських рішень ієрархії небезпек та їх кореляцію з небезпеками в економічній, соціальній і гуманітарній сферах;

здійснення моніторингу функціональної спроможності політичної системи, передусім щодо забезпечення державного суверенітету, територіальної цілісності, захисту конституційного ладу, забезпечення прав і свобод людини та дотримання процедур правонаступності влади, а також її спроможності щодо впливу на рівні соціального збурення (найнебезпечнішим є рівень, який ідентифікують як режимну кризу, коли незадоволеність населення суспільно-політичною ситуацією переноситься на ставлення до органів державної влади і яка є передвісником соціального вибуху, коли відбувається руйнування владних структур і повалення політичного устрою, що може призвести громадянської війни);

підготовки, у межах своєї відповідальності, пропозицій щодо забезпечення збалансованості рівнів упорядкування політичної системи: морального (ціннісного), який структурується категоріями, що є визначальними для певного суспільства (релігія, моральні заборони, історичні традиції, національні звичаї, уявлення про добро і зло, співвідношення між індивідуалізмом і колективізмом та інші), тобто ті, які визначають менталітет суспільства та загальні вимоги щодо соціальних інститутів, а відтак їх руйнація при дестабілізації політичної системи є загрозою деградації суспільства; юридичного, який структурується нормами права; концептуального рівня, який фіксує програму і цілі суспільного розвитку, механізми їх досягнення, необхідні ресурси тощо, тобто який вибудовує певну концепцію розвитку суспільства [14];

виявлення та системного аналізу мотивів і цілей внутрішніх і зовнішніх ініціаторів дестабілізації політичної системи, стратегій і технологій, які

вони використовують для генерування загроз політичній безпеці, оцінювання наслідків для суспільства і держави за того чи іншого типу вказаної дестабілізації;

застосування принципів і підходів системно-синергетичного аналізу при підготовці пропозицій щодо підвищення ефективності системи державного управління у сфері політичної безпеки з урахування результатів філософського, політологічного, правового аналізу та досліджень ціннісної і етичної сутності процесу забезпечення безпеки, а також факторів, які сьогодні справляють визначальний вплив на безпечний розвиток соціальної системи.

В кінцевому підсумку, саме наявність вказаних знань, умінь і практичних навичок у державних службовців, діяльність яких пов'язана із забезпеченням політичної безпеки України, є необхідною умовою належного обґрунтування стратегічних управлінських рішень щодо реагування на загрози вказаній безпеці в умовах суперечливості, невизначеності, інтенсивності національних і глобальних суспільно-політичних і соціально-економічних процесів сучасності та неможливості однозначного передбачення їх наслідків.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. За виключенням військовослужбовців і співробітників спеціальних служб, які згідно чинного законодавства України не мають статусу державних службовців, на вітчизняних теренах не приділяють достатньої уваги формуванню у державних (публічних) службовців професійних компетенцій (знань, умінь і навичок), які б дозволяли їм втілювати в життя головну місію держави: забезпечення безпеки суспільства та людини (індивіда).

2. Перелік знань, умінь і практичних навичок, які використовують у своїй діяльності державні службовці при забезпеченні політичної безпеки, по суті, є критеріями комплексного володіння ними інструментами влади щодо виявлення, оцінювання та оперативного реагування на небезпеки політичній безпеці (небезпеки реалізації національних політичних інтересів та дестабілізації політичної системи), які обумовлені, як національними особливостями суспільно-політичного і соціально-економічного розвитку, так і визначальними рисами сучасного етапу розвитку світової цивілізації. При цьому має враховуватися, що в демократичних країнах усвідомлення безпеки, як суспільної цінності визначає зміст пріоритетів державної політики, а базовим принципом її забезпечення є пошук суспільної злагоди щодо вирішення принципових питань суспільно-політичного та соціально-економічного розвитку.

3. Оперативність виявлення, об'єктивність оцінювання та ефективність реагування державних службовців на фактори, які породжують небезпеки політичній безпеці, залежить від врахування ними багатьох чинників, серед яких зокрема: розуміння природи виникнення небезпек та спроможності держави щодо реагування на них; врахування ієра-

рхічної структури небезпек та їх кореляції з небезпеками в економічній, соціальній і гуманітарній сферах; моніторингу функціональної спроможності політичної системи та своєчасної підготовки пропозицій щодо забезпечення збалансованості рівнів її упорядкування; системного аналізу цілей ініціаторів дестабілізації політичної системи, стратегій і технологій, які вони використовують; застосування підходів системно-синергетичного аналізу при підготовці пропозицій щодо підвищення ефективності державного управління у сфері політичної безпеки. Тому навчальні програми підготовки державних службовців мають передбачати опанування таким обсягом знань, умінь та навичок, які б дозволяли їм здійснювати системний аналіз загроз людині (індивіду), суспільству та державі у контексті забезпечення політичної безпеки та готувати відповідні пропозиції щодо адекватного реагування на них. Якість, ступінь та повнота цього аналізу (середньостроковий, довгостроковий, галузевий, загальнодержавний тощо) залежать від міри оволодіння державними службовцями професійними компетенціями та зумовлена функціями і завданнями ієрархічного рівня управління.

4. Навчальні програми підготовки державних службовців мають принципово відрізнятися від програм підготовки інших фахівців-управлінців тим, що їх знання, вміння та практичні навички мають бути перш за все зорієнтовані на реалізацію місії держави: забезпечення безпеки суспільства та людини (індивіду), незалежно від того виконують вони функції і завдання, пов'язані з наданням соціальних, адміністративних чи управлінських послуг, а також незалежно від рівня підготовки (кваліфікації) та ієрархічного рівня управління. Оцінювання результатів навчання має передбачати оцінку навичок щодо розробки аналітичних оглядів, стратегій, пропозицій щодо змін до чинного законодавства та інших документів, а також оцінку навичок щодо практичної реалізації цих документів.

Перспективи подальших досліджень полягають в обґрунтуванні переліку професійних компетенцій державного службовця у контексті їх спроможності щодо реагування на небезпеки політичній безпеці і на цій основі навчальних модулів, які мають бути складовими навчальних програмах щодо їх підготовки.

Список використаної літератури:

1. Світова гібридна війна: український фронт: [Текст]: [монографія] / В.П.Горбулін [та ін.]; заг. ред. В.П. Горбуліна. – К.: НІСД, 2017. – 496 с.

2. Неклеса А. Гибридная война и новое чувство реальности. Параметры вооруженных конфликтов в XXI веке [Електронний ресурс] / А. Неклеса // Независимая газета. – Режим доступу до журналу: <http://okara.org/2015/09/gibridnaja-vojna-novaja-realnost/>

3. Ситник Г.П. Вплив глобалізації на воєнну сферу та принципові особливості сучасних воєнних конфліктів / Г.П. Ситник // Науково-інформаційний вісник Академії національної безпеки. – 2016.- № 1-2 (9-10). – С. 99-115.

4. Мосов С.М. Война или мир — выбор за человечеством: [Текст]: [монография] / С.М. Мосов. — К.: Изд. дом «Румб», 2007. — 300 с.
5. Конфликты и войны после распада СССР [Текст]: [монография] / [В.Ю. Богданович, А.Я. Маначинский и др.] — К.: Изд-во “Кий”, 2008. — 420 с.
6. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року “Про Стратегію національної безпеки України”: указ Президента України від 26.05.2015 № 287/2015 [Електронний ресурс] Верховна Рада України.— Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/287/2015/paran7#n7>
7. Про Стратегію сталого розвитку “Україна – 2020”: указ Президента України від 12 січня 2015 року №5/2015 [Електронний ресурс] Офіційне представництво Президента України. — Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/18688.html>.
8. Про Програму діяльності Кабінету Міністрів України від 11 грудня 2014 року № 26-VIII : постанова Верховної Ради України [Електронний ресурс] Верховна Рада України. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/26-19>.
9. Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом [Електронний ресурс] Урядовий портал. — Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article?art_id=246581344.
10. Ситник Г.П., Завгородня С.П. Концептуальні засади безпекового виміру компетенцій державного службовця (фахівця публічної служби) // Науково-інформаційний вісник Академії національної безпеки. № 1-2 (5-6). — 2015. — С. 6-26.
11. Інституційне забезпечення кадрової політики у публічному управлінні: місія, роль та місце Національної академії державного управління при Президентові України: наук. доп. [Текст] / [Ю.В. Ковбасюк, А.І. Семенченко, Ю.П. Сурмін та ін.]; за заг. ред. Ю.В. Ковбасюка. — К.: НАДУ, 2015. — 160 с.
12. Концептуальні засади розвитку системи забезпечення національної безпеки України: аналіт. доп. / [О. О. Резнікова, В. Ю. Цюкало, В. О. Паливода, С. В. Дрьомов, С. В. Сьомін]. — К.: НІСД, 2015. — 58 с.
13. Система підготовки кадрів для сил безпеки України: проблеми та перспективи розвитку: аналітична доп. [Текст] / [С.В. Сьомін, О.О. Резнікова та ін.]; за заг. ред. В.П. Горбуліна. — К.: НІСД, 2016. — 50 с.
14. Глобальна та національна безпека [Текст]: [підручник] / [В. І. Абрамов, Г. П. Ситник, В. Ф. Смолянук та ін.]; за заг. ред. Г. П. Ситника. — Київ: НАДУ, 2016. — 784 с.
15. Шляхи удосконалення системи державного управління забезпеченням національної безпеки України [Текст]: [монографія] / [Г.П. Ситник, В.І. Абрамов, О.Г. Бортнікова, М.М. Шевченко та ін.]; за ред. Г.П. Ситника, В.І. Абрамова. — К.: НАДУ, 2012. — 536 с.
16. Маньков В.Д. Безопасность общества и человека в современном мире [Текст] / В.Д. Маньков. — СПб.: Политехника, 2005. — 551 с.
17. Возжеников А.В. Общая теория национальной безопасности: учебн. [Текст] / [А.В. Возжеников, Н.В. Кривельская, И.К. Макаренко и др.]; под общ. ред. А.А. Прохожаева. — М.: Изд-во РАГС, 2002. — 320 с.
18. Викторов А.Ш. Введение в социологию безопасности: курс лекций [Текст] / А.Ш. Викторов. — М.: “Канон + “РООИ “Реабилитация”: ОИ “Реабилитация”, 2008. — 567 с.
19. Гоббс Т. Левіафан, або Матерія, форма і влада держави церковного і цивільного. Твори: У 2 т. [Текст] / Т. Гоббс. — М.: Думка, Т.2. — 1991. — 736 с.
20. Локк Дж. Твори: У 3 т. [Текст] / Дж. Локк. — М.: Думка, Т. 3. — 1988 — С. 137-405.
21. Бодрийяр Ж. Символический обмен и смерть / Ж. Бодрийяр — М: Добросвет, 2000 — 387 с.
22. Орел М.Г. Ідентифікація типу дестабілізації політичної системи, як передумова підготовки стратегічних рішень у сфері політичної безпеки [Електронний ресурс] / М.Г.Орел // Державне управління: удосконалення та розвиток. — 2017. — №4. — Режим доступу до журналу: [http // www.du.nayka.com.ua](http://www.du.nayka.com.ua)
23. Хелд Д. Глобальные трансформации: Политика, экономика, культура / Д. Хелд [и др.]; Пер. с англ. В. В. Сапова и др. — М.: Праксис, — 2004. — 576 с.
24. Сытник Г.П. Безопасность государства в условиях глобальных потрясений и неопределенностей / Г.П. Ситник // Государство и общество в современной политике: Сборник статей. Вып. 1. — Воронеж: Научная книга, 2013. — С. 122-132.

Veselska L. A

PhD of public administration

doctoral student of the department of Globalistics,

European Integration and National Security Management,

National Academy of Public Administration under the President of Ukraine

Весельская Людмила Антоновна

кандидат наук государственного управления,

докторант кафедры глобалистики, евроинтеграции

и управления национальной безопасностью,

Национальная академия государственного управления при Президенте Украины

**MIGRATION POLICY OF THE STATE AS AN INSTRUMENT FOR INNOVATIVE
DEVELOPMENT OF UKRAINE
МИГРАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ УКРАИНЫ**

Annotation: The article considers migration of the population as a positive phenomenon for the country's innovative development, as evidence of their direct relationship. In addition, ways are being defined to reduce the tendencies to travel abroad for the intellectual elite. And, accordingly, motivation of international students and scholars studying in Ukraine to remain in the country of study and apply their knowledge to its innovative development. Direct measures are proposed for the adaptation and reintegration of migrant workers and internally displaced persons. Key words: internally displaced persons, state policy, innovative development, population migration

Аннотация: В статье рассматривается миграция населения как позитивное явление для инновационного развития страны, доказываются их непосредственная связь. Кроме этого, определяются пути по снижению тенденций к выезду за рубеж интеллектуальной элиты и мотивированию иностранных студентов и ученых, получающих образование в Украине, оставаться в стране обучения и применить полученные знания для её инновационного развития. Предлагаются непосредственные мероприятия по адаптации и реинтеграции трудовых мигрантов и внутренне перемещённых лиц. Ключевые слова: внутренне перемещённые лица, государственная политика, инновационное развитие, миграция населения.

Постановка проблемы. Миграционные процессы обуславливают перераспределение населения между странами и регионами. Среди мигрантов преобладают люди молодого и среднего возраста, образованные, активные лица, способные воспринимать новые знания и приобретать нужных экономике навыков. Направления и объёмы миграции населения регионов зависят от особенностей социально-экономического развития, в т.ч. от эффективности внедрения инноваций. Обычно население перемещается из менее социально и экономически развитых регионов в более экономически и социально привлекательные регионы. То есть, инновационное развитие, с одной стороны, является точкой притяжения для населения и рабочей силы, а с другой стороны, прибытие активных мигрантов – это залог инновационного развития региона. В общем миграция населения может играть в инновационном развитии как положительную, так и отрицательную роль. Об этом, собственно, наше научное исследование.

Анализ последних исследований и публикаций и выделение нерешённых ранее частей общей проблемы. Исследованием миграционных процессов занимается достаточное количество как отечественных так и зарубежных ученых. Тема трудовой миграции, интеллектуальной и студенческой поднималась не раз и нужно отдать должное, исследователи каждый раз находят всё новые и новые пути решения по преодолению рисков, которые несёт в себе массовая миграция за рубеж или нелегальная миграция в Украину. Однако, на наш

взгляд, недостаточно исследованной остаётся проблема внутриперемещённых лиц а также мигрантов, возвращающихся в Украину в контексте инновационного развития страны.

Цель статьи заключается в анализе причин миграции населения и предложении, на его основе, приоритетных направлений государственной политики в области реинтеграции трудовых мигрантов, государственных мероприятий по мотивированию потенциальных мигрантов к применению своих знаний и умений для инновационного развития Украины.

Изложение основного материала. Вследствие того, что среди мигрантов преобладает молодежь и лица с высоким уровнем образования, миграция способствует улучшению качественных характеристик населения и рабочей силы, улучшению возможностей внедрения инноваций в регионах-реципиентах и, наоборот, вызывает ухудшение трудового потенциала и сдерживает инновационное развитие в регионах-донорах. Особенно негативное влияние на инновационное развитие оказывает эмиграция высококвалифицированных специалистов (“brain drain”). С другой стороны, если эмиграция имеет обратный характер, она может способствовать инновационному развитию в регионах-донорах, поскольку лица, некоторое время проработавшие в странах с развитой рыночной экономикой, являются носителями инновационных идей. То есть, выезд населения за границу с целью обучения, повышения квалификации

или трудоустройства в научных учреждениях производит положительный эффект на инновационное развитие только при условии возвращения людей в страны-происхождения с последующим их участием в научно-технических работах или использовании их результатов. Иначе речь может идти о безвозвратных потерях инновационного потенциала.

С другой стороны, именно развитие высокотехнологичных идей и продуктов, которые могут конкурировать на международном рынке, способствует притоку как высококвалифицированных специалистов, так и низкоквалифицированной рабочей силы. Внедрение инноваций усиливает привлекательность страны для иностранцев и повышает долю обратных мигрантов среди ее граждан, работающих за рубежом. То есть миграции населения и инновационное развитие взаимосвязаны.

Характерными чертами современной миграционной ситуации в Украине является стабильно положительное сальдо зарегистрированных миграций на фоне широкого развития внешних трудовых миграций, распространение случаев перехода временной трудовой миграции в постоянную форму. Кроме того, в результате аннексии Крыма и событий на Донбассе сформировался новый для Украины тип миграций населения, в стране появился контингент внутренне перемещенных лиц, произошло перераспределение населения между регионами.

Контингентами населения, в значительной мере определяющими возможности инновационного развития, в первую очередь является образованная молодежь и высококвалифицированные лица, в частности ученые. Отрасли, производящие инновации, используют высококвалифицированных работников, а отрасли, использующие инновации, требуют высококвалифицированных специалистов для лучшего внедрения инноваций [2, 34]. Что касается молодежи, то она является наиболее активным контингентом населения, быстрее адаптирующимся к новым условиям, легче усваивающим новые знания и навыки, необходимые для инновационного развития.

Эмиграция из Украины специалистов высшей квалификации (докторов и кандидатов наук) отмечалась особой интенсивностью в 90-е годы XX в. Так только в 1995 году на постоянное место жительства выехали 243 ученых – 59 докторов и 184 кандидата наук. Основными странами назначения в этот период были Россия, США, Израиль [3]. В XXI в. характер эмиграции ученых несколько изменился. Начиная уже с 2005 г. уровень выезда специалистов высшей квалификации снижается: за последние 8 лет Украина оставило 46 докторов наук и 287 кандидатов наук. В частности, в 2013 году выехало 1 доктор наук и 27 кандидатов наук [4]. Хотя США, Россия и Германия сохраняют свои позиции как страны назначения, происходит расширение географии направления украинских ученых [3].

Сейчас в связи с военной интервенцией и резким снижением обменного курса гривны к доллару, евро и валют стран-новых членов ЕС риск эми-

рации ученых растет. Предотвратить это, по крайней мере частично, возможно путем расширения сотрудничества украинских и западных ученых, привлечение отечественных ученых к выполнению международных проектов без выезда за границу, а также расширение системы грантов для одаренной молодежи, в т.ч. и из донорских средств.

Важным фактором инновационного развития страны является приглашение иностранных студентов на обучение в высшие учебные заведения и дальнейшая их селекция как высококвалифицированных работников. Например, законодательство Германии предоставляет иностранным гражданам право искать работу по специальности в течение одного года после получения диплома. В Украине количество иностранных студентов постоянно растет: в 2012/2013 учебном году она увеличилась на 61,2% по сравнению с 2006/2007 учебным годом и достигла отметки в 60,3 тыс. человек [5]. А по состоянию на конец 2015/2016 учебного года количество иностранных студентов в Украине составляет 63 391. Из них обучаются на первом и втором уровнях высшего образования (бакалавр та магистр) 165 лиц, за третим и научным (доктор философии и доктор наук) – 63 226 лиц [13]. Однако большинство иностранных студентов не связывают свое будущее с Украиной после окончания учебы. По данным исследования по вопросам интеграции, преступлений на почве ненависти и дискриминации различных категорий мигрантов, проведенного МОМ в 2014, среди опрошенных иностранных студентов наблюдается наибольший (по сравнению с другими категориями мигрантов) процент тех, кто не заинтересован в получении гражданства Украины – 62 3% [7, 54].

Украине стоит перенимать опыт зарубежных стран по привлечению иностранных студентов для обучения в Украине и мотивированию лучших выпускников к дальнейшей работе в стране. Для этого следует предусмотреть упрощение процедуры получения гражданства Украины иностранными гражданами, которые закончили обучение в вузах Украины.

Количество украинцев, выезжающих учиться за границу, несколько меньше количества иностранных студентов в Украине, однако наблюдается тенденция к увеличению численности контингента. По данным ЮНЕСКО [8], количество украинских студентов в зарубежных учебных заведениях в 2011 г. достигла своей максимальной отметки в 37 177 человек. Однако по состоянию на 2012 г. их количество уменьшилось почти на 31% и составила 25 682 человек. Сейчас украинские граждане преимущественно выезжают на учебу в страны Европейского Союза, где возможности занятости и заработка значительно лучше, чем в Украине.

С выездом украинской молодежи на учебу за границу, Украина теряет ценный человеческий капитал, поскольку после получения иностранного диплома выпускники стремятся найти работу или в стране обучения, или в других развитых странах. К

сожалению, информация о лицах, вернулись в Украину после обучения в иностранных вузах, отсутствует. Однако определенную тенденцию отражают результаты исследования МОТ “Международная мобильность украинских педагогов и ученых”: почти 70% респондентов, получивших ученую степень за рубежом, живут в стране обучения [9, 64]. Не только студенты, но и высококвалифицированные специалисты из Украины заинтересованы в продолжении обучения за рубежом с целью “интегрироваться в международные сообщества, получить высокооплачиваемую работу и остаться на постоянное проживание” [9, 72]. В результате Украина теряет человеческий потенциал в миграционном обмене населением с другими странами, что непосредственно сдерживает инновационное развитие страны. Лучшим средством мотивирования молодежи к возвращению является рекрутирование выходцев из Украины с соответствующей квалификацией. Такая тактика поможет перераспределить ресурсы и приведет в движение обратную миграцию более эффективно, чем иностранные вмешательства [10, 124–149].

Возможно использование потенциала диаспоры посредством создания программ по обмену знаний, программ временного возвращения исследователей в страну происхождения для проведения консультаций, развития “сети циркуляции мозгов”. Кроме того, требует пересмотра процедура признания Украиной иностранных дипломов о научной степени или квалификации (нострификация), которая в настоящее время является длительной, дорогой и признана молодежью одним из препятствий для возвращения на родину. Украина остается одной из крупнейших стран-экспортеров рабочей силы в Европе: не менее 2 млн. украинских граждан работает за ее пределами, часть из них уже наверняка не вернется в Украину. Государство заинтересовано в постепенном возвращении тех трудовых мигрантов, которые проявляют или при определенных условиях могут проявить готовность к возвращению на родину.

В условиях экономического спада и боевых действий на востоке Украины надеяться на высокую эффективность мероприятий по стимулированию возвращения трудовых мигрантов не приходится. Поэтому следует сконцентрировать усилия на реинтеграции тех мигрантов, которые уже вернулись в Украину. Прибывшие из стран Евросоюза являются носителями мировоззрения западных стран и навыков работы в условиях развитой рыночной экономики, их опыт важен для обеспечения инновационного развития. С другой стороны, большинство мигрантов по возвращению в значительной степени потеряли квалификацию вследствие того, что за рубежом были заняты на низкоквалифицированных работах, многие имеют проблемы со здоровьем из-за изнурительного труда и некомфортных условий пребывания за границей. Кроме того, они нуждаются в помощи по реинтеграции и адаптации к отечественному рынку труда и общества, изменившегося за период их отсутствия.

Приоритетным направлением политики в области реинтеграции трудовых мигрантов является улучшение возможностей предпринимательства в Украине. Актуальной является разработка и внедрение специальной программы стимулирования занятости и микропредпринимательства для лиц, возвращающихся после трудовой деятельности за границей, где должны быть предусмотрены льготные условия налогообложения в течении стартового периода, разрешение на беспосшлинный ввоз средств производства гражданами Украины из-за рубежа, оказание юридической и консультационной помощи относительно начала и ведения бизнеса. Деяльности наиболее успешных предпринимателей-бывших мигрантов следует тотчас всецело поддерживать и рекламировать.

Также важным является привлечение мигрантов, возвращающихся к программам повышения квалификации и переквалификации, признание приобретенной за рубежом квалификации, оказание помощи в трудоустройстве, психологической поддержке. В будущем, после нормализации ситуации в стране и внедрении политики возвращения мигрантов, содействие их реинтеграции необходимо начинать еще во время пребывания за рубежом, предоставляя психологическую и информационную поддержку. Объемы иммиграции в Украину сегодня небольшие, но они могут существенно увеличиться при условии прекращения военного конфликта и возобновления экономического роста. Продолжающееся старение населения, уменьшение численности лиц трудоспособного возраста рано или поздно приведет к нехватке рабочей силы и необходимости привлечения мигрантов. При этом результаты научных исследований показывают, что в Украине существует дискриминация иммигрантов [11, 29]. Хотя в Украине разработаны и внедрены нормативные акты, регламентирующие вопросы доступа иностранцев к трудоустройству, услугам образования, медицинского обслуживания, обеспечения жильем, всё же этот доступ остается ограниченным как по незнанию и низкому уровню владения мигрантами языка, так и в результате действий работодателей, работников учреждений здравоохранения и тому подобное.

Низкий уровень интеграции иммигрантов несет угрозу формирования закрытых диаспор, которые будут жить по своим законам – по сути вне правового поля Украины. Для предотвращения негативных последствий иммиграции есть необходимость упростить доступ иностранцев к трудоустройству, а также обеспечить доступ мигрантов к услугам здравоохранения, а детей мигрантов, кроме того, – к образовательным услугам, независимо от правового статуса иммигрантов. Следует усилить сотрудничество государственных органов с негосударственными организациями мигрантов с целью повышения осведомленности мигрантов о государственных программах и мероприятиях, повышение уровня пользования ими (в том числе путем разработки и распространения информационно-просветительских материалов для ознаком-

ления иммигрантов с механизмами защиты от дискриминации касательно национальных языков общин), привлекать негосударственные организации к разработке интеграционных программ и мониторингу их выполнения. Актуальной задачей является повышение уровня информированности как мигрантов, так и местного населения о мерах интеграции и важности интеграционной политики в целом.

Согласно оперативной информации Межведомственного координационного штаба по вопросам социального обеспечения граждан Украины, которые перемещаются из районов проведения антитеррористической операции и временно оккупированной территории, общее количество граждан Украины, переселенных из АР Крым, города Севастополь и из района проведения АТО в другие регионы, по состоянию на 2015 г. достигла 839,0 тыс. лиц [12], в т.ч. 818,4 тыс. переселены из района проведения АТО и 20,6 тыс. – из Крыма. При этом процесс установления централизованной системы регистрации внутренне перемещенных лиц до сих пор не завершен, соответственно реальное их количество может быть больше.

Выводы и предложения. Следовательно, для обеспечения использования результатов миграции в интересах инновационного развития и достижения таких параметров миграции, при которых она будет способствовать инновационному развитию, миграционная политика государства должна включать систему мер по поощрению возвращения украинской молодежи, получающей образование за рубежом, поощрение иностранных студентов оставаться в Украине после завершения обучения, содействие реинтеграции потенциала трудовых мигрантов, которые возвращаются в Украину, иммигрантов и внутренне перемещенных лиц.

Для решения проблем переселенцев следует разработать государственную программу поддержки внутренне перемещенных лиц, система мероприятий которой должна опираться на дифференцированный подход к различным категориям переселенцев (желающих вернуться в место постоянного проживания; желающих остаться на новом месте поселения; переселенцев, уехавших за границу), установить специальный режим развития предпринимательства в освобожденных районах Донецкой и Луганской областей, создать надлежащие условия для развития самозанятости населения, малого и среднего бизнеса, реализации потенциала внутренне перемещенных лиц. Необходимо также провести информационную кампанию среди населения Украины относительно беспристрастного и толерантного отношения к вынужденным переселенцам с Востока Украины и внедрить систематические опросы внутренне перемещенных лиц по определению их положения, настроений и тому подобное. При расселении лиц, не имеющих намерения возвращаться к предыдущим местам

проживания, приоритет выделения необходимых средств для обустройства переселенцев следует предоставлять демографически депрессивным регионам.

Список литературы:

1. Инновационная Украина 2020: национальный доклад / Под. ред. В. М. Гейца и др. ; НАН Украины. – К., 2015. – 336 с.
2. Venturini A. Montobbio F., Fassio C. Are Migrants Spurring Innovations? // MPC Research Report 2012/11. – Migration Policy Center 2012. – 46 p.
3. Научная и научно-техническая деятельность в Украине в 2013 году : доклад [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.ukrstat.gov.ua
4. Специалисты высшей квалификации в Украине в 2013 году : доклад [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.ukrstat.gov.ua
5. Динамика численности иностранных студентов, обучавшихся в высших учебных заведениях Украины в 2006-2013 годах [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ukurier.gov.ua/uk/articles/inozemci-dedali-chastishe-obirayut-dlya-navchannya/p/>
6. Исследование по вопросам интеграции, преступлений на почве ненависти и дискриминации различных категорий мигрантов / Позняк А., Федорович И., Моркова А.; Международная организация по миграции, Представительство в Украине. – 2014. – 101 с.
7. UNESCO Institute for Statistics [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.data.uis.unesco.org
8. Купец А. Международная мобильность украинских педагогов и ученых / Международная организация труда, Группа технической поддержки по вопросам достойного труда и Бюро МСТ для стран Центральной и Восточной Европы. – Будапешт: МОТ, 2013. – С. 64–72.
9. Olesen H. Migration, Return, and Development: An Institutional Perspective // International Migration. – 2002. – Vol. 40 (5). – P. 125–149.
10. Исследование по вопросам интеграции, преступлений на почве ненависти и дискриминации различных категорий мигрантов. – Международная организация по миграции (МОМ), Представительство в Украине, 2014. – 39с.
11. Межведомственный координационный штаб по вопросам социального обеспечения граждан Украины, которые перемещаются из районов проведения антитеррористической операции и временно оккупированной территории. Сайт Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mns.gov.ua/news/34232.html>
12. А. Чундак. ГИВЗ исследует состояние иностранных студентов в вузах Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://studway.com.ua/dinz-vivchaie/>

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nguyen Huu Dong

MA, Military Institute of Science and Technology, Vietnam Republic

Nguyen Trung Thanh

Ph-D, Military Technical Academy, Vietnam Republic

INVESTIGATE THE APPLICATION OF THE SPECTRUM PEAK LOCATION TECHNIQUE IN SPEED ESTIMATION IN POLICE ENFORCEMENT RADARS

Abstract: The Doppler effect has been applied in police enforcement radars for many years to estimate car speed. In this application, the difference of the received and the transmitted frequencies, the Doppler frequency shift, is measured to calculate the speed of the car. With the transmitted frequency is normally known, this process becomes the estimation of the received frequency.

With the rapid development of the digital signal processing recently, the received frequency can be estimated by using the Fast Fourier Transform. The drawback of this solutions is that the computation complexity is increased. A more efficient method is the interpolation approach. This approach utilises several FFT samples near the peak of the spectrum for interpolating the received frequency.

Simulation results indicate that the Spectrum Peak Location technique can achieve higher accuracy than the traditional FFT technique and therefore shows a potential application in the police enforcement radars.

Key words: Police speed radar, Doppler frequency, FFT

1. Introduction

In 1842, Austrian mathematician and physicist Christian Doppler discovered a phenomenon relating to changes in the color of a light source depending on its movement [1]. If the light source is moving toward the observer, the color of the light appears bluer. On the other hand, the light appears redder when the light source is moving away from the observer. This phenomenon, known as the Doppler effect, has wide applications, not only in physics but other engineering aspects, including police enforcement radar.

Radar transmits electromagnetic signals and processes the reflected signals from the target. If the target is in radial motion relative to the radar, the frequency of the received signal is different from the transmitted frequency due to the Doppler effect. The change in frequency is the Doppler frequency shift and can be calculated as [2]:

$$f_d = \frac{2 v_r}{\lambda} = \frac{2 f_c v_r}{\lambda} \quad (1)$$

where: f_d is the Doppler frequency shift, f_c is the carrier frequency of the radar, v_r is the radial velocity of the target, and $c = 3 \cdot 10^8$ m/s is the speed of radio propagation.

From equation (1), if the Doppler frequency shift, f_d , can be measured, the target radial velocity can be deduced.

There have been many attempts to measure Doppler frequency shift in police enforcement radars, using different methods [3],[4]. The Doppler frequency shift was measured directly in early CW radars, by mixing the transmitted (Tx) and received (Rx) signals [5]. With the rapid development of DSP and FPGA technology, one recent trend is the utilisation of the Fast Fourier Transform (FFT) to produce the Rx signal spectrum, from which the peak is located and, assumed to be the Rx frequency. With a given Tx frequency, that means Doppler frequency and target velocity can be deduced. The actual peak of spectrum in most instances, however, lies between two FFT samples. The bigger the gap

between these two samples, hereafter known as the frequency bin width of the FFT, the larger the error in the frequency estimation. The common solutions to achieve higher estimation accuracy are either collecting more data samples or zero-padding the received signal [6], thereby reducing the bin width between FFT samples. The drawback of these solutions is that the computation complexity is increased due to the increase of the FFT size.

A more efficient method is the interpolation approach [7]. This approach utilises several FFT samples near the peak for interpolating the carrier frequency and consists of two steps. In the first, the maximum value of the FFT output samples is located. This value is the coarse estimation, which is the starting point for the subsequent fine estimation. In the second step, several FFT output samples around the maximum sample are taken for interpolating the actual peak frequency. In [8], Provencher used only two samples for interpolation, but three samples are more frequently used, as suggested in [9-12]. In [13] and more recently in [14], it was shown that the interpolation algorithm, hereafter known as the Spectrum Peak Location (SPL) technique, using three samples, closely follows the Cramer-Rao lower bound in high SNR regions.

The aim of this paper is to investigate the potential use of the SPL technique in the police enforcement radar by comparing the new SPL and the traditional FFT techniques in the application, in terms of both the accuracy and the computational complexity. The remainder of this paper is organized as follows: Section II presents the FFT technique and its accuracy in estimating the velocity in police enforcement radar. Sections III presents the SPL technique and its accuracy in the same situation. A comparison of the two technique is followed in section IV and the conclusion is provided in Section V.

2. The FFT technique and its accuracy

2.1. The FFT technique for estimating Doppler frequency

With the Tx frequency is known, the task of estimating the Doppler frequency becomes determining the Rx frequency. This can be done by implementing the

FFT of the Rx signal and locating the peak of the FFT samples. The block diagram of the FFT technique is shown in Figure 1.

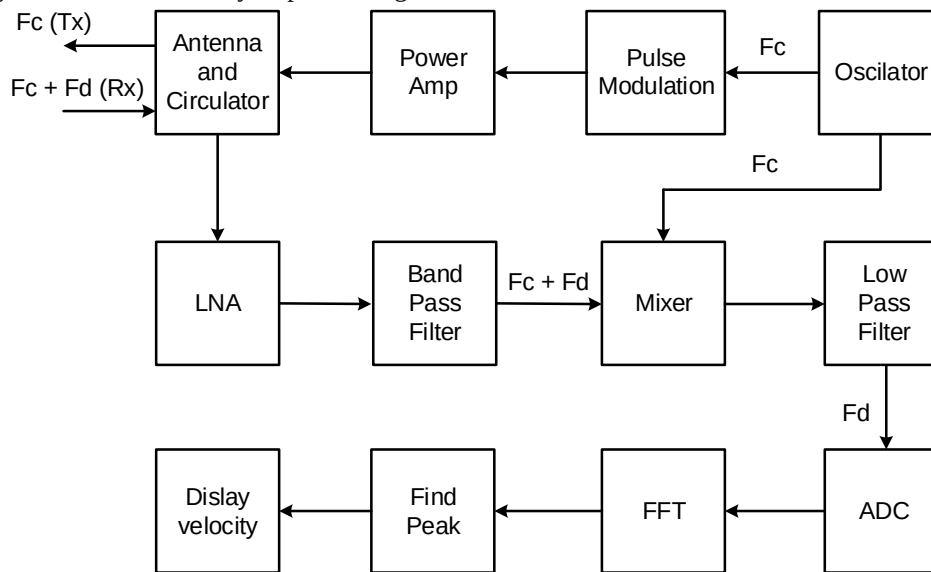


Figure 1. The block diagram of the FFT technique

The process of estimating the Doppler frequency f_d using the FFT technique, therefore, consists of the following steps:

1. Produce the digital spectrum of the Rx pulse by performing the FFT
2. Scan the spectrum to locate the peak and, therefore, the index k
3. The Rx frequency can be estimated as follow:

$$f_{peak} = \frac{k f_s}{N} \quad (2)$$

where: f_s is the sampling frequency and N is the FFT size

Because the real peak of the Rx frequency could be anywhere between 2 frequency samples of the digital spectrum, this step potentially introduces error. The error is maximum when the real peak is exactly in the middle of 2 consecutive frequency samples and minimum when the peak coincides with one of the frequency samples.

2.2. Accuracy of the FFT technique

The term “accuracy” in this paper is refer to as the accuracy of the “digital domain”, which is related to the error of all the digital processing after the ADC. All the error prior to the ADC is out of the scope of this paper.

The accuracy of the FFT technique is simulated in Matlab with similar parameters to the working systems with the configuration as follow: $F_c = 10.5$ GHz, pulse mode, pulse width 100 ms [3].

With the car speed from 20 to 200 km/h, the Doppler frequency ranges from 390 Hz to 3900 Hz, and therefore the ADC speed of 20 KHz is high enough for the application. With a given pulse width of 100 ms,

and 20 KHz ADC, there are 2000 samples in one range gate. If the FFT technique processes data in one range gate at a time, in other word, if the FFT size is 2000 points, the frequency resolution (frequency bin) of the FFT is:

$$f_{res} = \frac{f_s}{N} = \frac{20000}{2000} = 10 \text{ Hz} \quad (3)$$

The accuracy of the FFT technique is tested with random Rx signals generated in MATLAB. One data sets of 10,000 random Rx signals, which is considered as statistically sufficient, is generated for the simulation. For a single random Rx signal generated, its magnitude spectrum is calculated by the FFT, and the Rx frequency is estimated by locating the peak in the frequency samples after the FFT. This estimated Rx frequency is then compared to the input frequency for absolute error. At the end, 10,000 errors are produced and from them, two variables, the mean error (ME) and the root mean squared error (RMSE) are calculated. They represent the bias and mean deviation of the estimation using the FFT technique, therefore, both are taken as the quality benchmark for the FFT technique.

The first simulation, however, is a run in a noise-free environment where no noise is added to the simulated Rx signal. The purpose of this simulation is to evaluate the accuracy limit of the FFT technique.

Next, the simulations with different SNRs are run. In the application of radar speed gun where targets are close and noise is limited, the SNR of 20dB to 0 dB are simulated to represent the typical situations in the case. Several simulation results are shown in Fig 2 and Table 1.

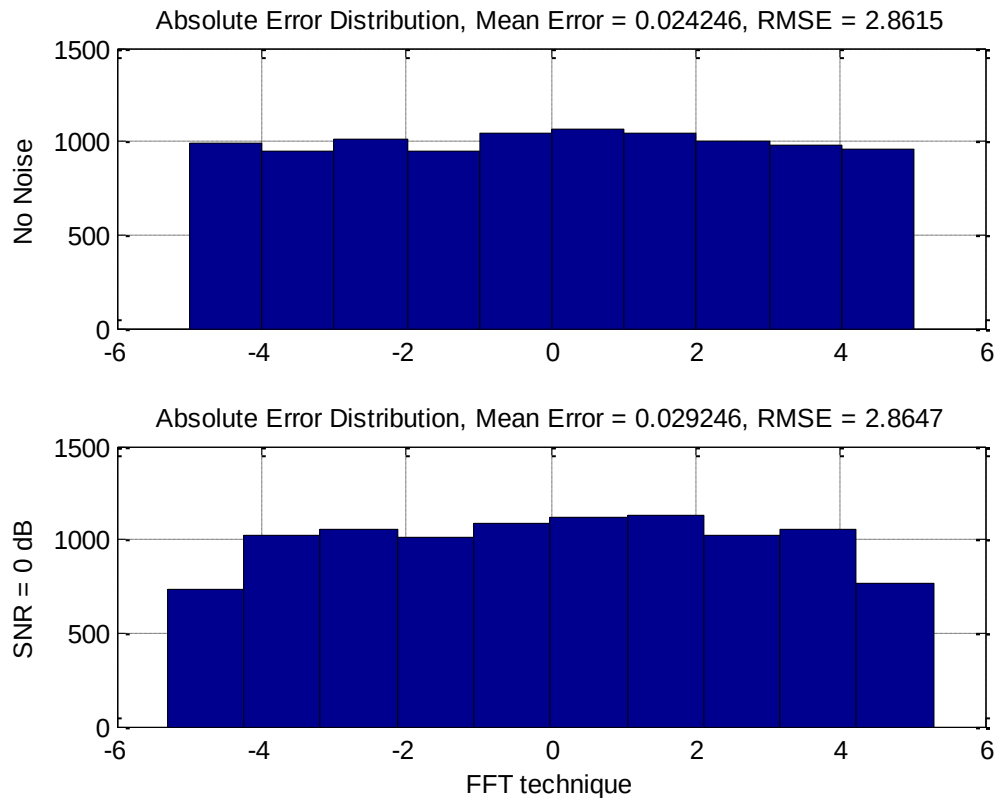


Figure 2: Absolute error distribution of the FFT technique

Table 1: Simulation results for the accuracy of the FFT technique

SNR	Noise free	20 dB	15 dB	10 dB	5dB	0dB
Mean Error (Hz)	0.0242	0.0202	0.0282	0.0232	0.0302	0.0292
RMSE (Hz)	2.8615	2.8615	2.8616	2.8617	2.8624	2.8647

3. The SPL technique and its accuracy

3.1. The SPL technique

The block diagram of the SPL technique is similar to that of the FFT technique, the differences come after the FFT as shown in Fig 3.

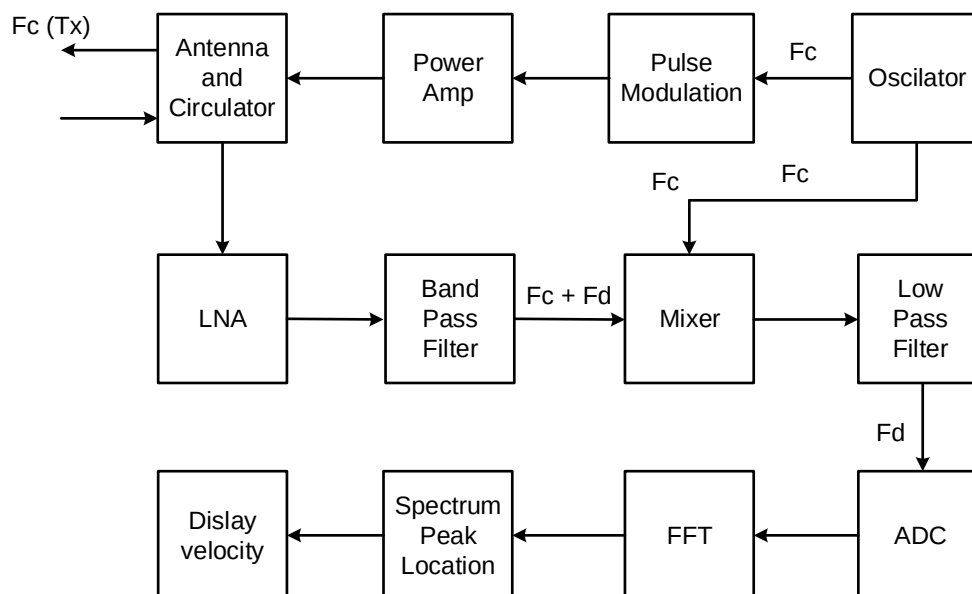


Figure 3. The block diagram of the SPL technique

The SPL technique firstly locates the peak in the FFT output magnitude samples $|Y(k)|$, the index k of the peak gives a coarse estimation of the Rx frequency.

Then a parabolic (second-order polynomial) fit is implemented over the peak and the two adjacent FFT samples (one for each side) as shown in Fig 4. This process

calculates the correction factor Δk for the fine frequency estimation.

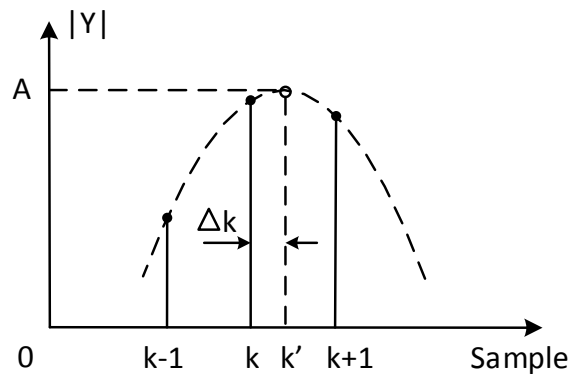


Figure 4: Parabol fit for 3 samples in the SPL technique.

The mathematical derivation of the SPL technique is shown in [15], and the correction factor Δk can be calculated as:

$$\Delta k = \frac{|Y(k+1)| - |Y(k-1)|}{4|Y(k)| - 2|Y(k+1)| - 2|Y(k-1)|} \quad (4)$$

where Δk is the estimated location of the peak relative to sample k^{th} . The frequency of the Rx signal, therefore, can be deduced as:

$$f_{\text{peak}} = \frac{(k + \Delta k) f_s}{N} \quad (5)$$

where f_s is the sampling frequency and N is the size of the FFT.

The process of determining fd using the SPL technique, therefore, consists of the following steps:

1. Calculate the spectrum of the Rx pulse by FFT

2. Scan the spectrum to locate the peak
3. Use equation (4) to find the correction factor and then use equation (5) to calculate the Rx frequency
4. Subtract the Tx from the Rx frequency to find fd
The computational complexity of the SPL technique is therefore almost exclusively occupied by the FFT.

3.2. The accuracy of the SPL technique

Simulation of the SPL technique is similar to that of the FFT technique in the previous section, only minor differences after locating the peak of the FFT. Those differences are the calculations of the equations (4) and (5).

The same data set of 10,000 random Rx signals is applied to the simulation and several results are presented in Fig 5 and Table 2.

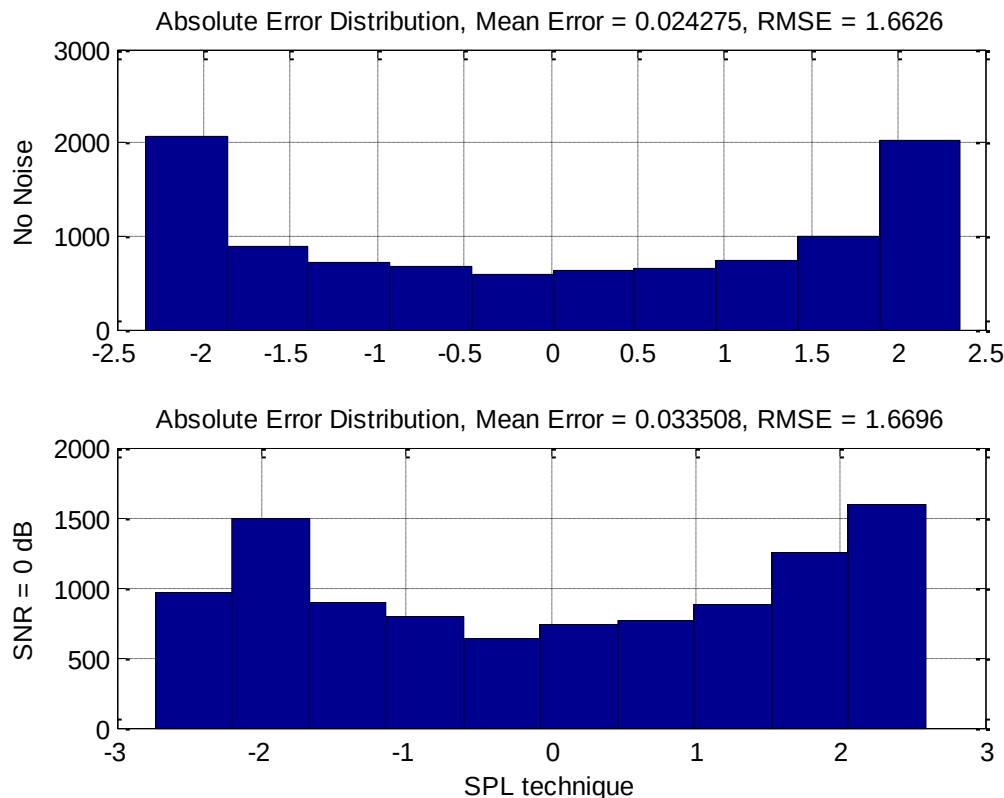


Figure 5: Absolute error distribution of the SPL technique

Table 2: Simulation results for the accuracy of the SPL technique

SNR	Noise free	20 dB	15 dB	10 dB	5dB	0dB
Mean Error (Hz)	0.0243	0.0241	0.0250	0.0253	0.0250	0.0335
RMSE (Hz)	1.6626	1.6626	1.6633	1.6629	1.6661	1.6696

4. Comparison between the FFT and the SPL techniques

4.1. Computational complexity

Both the 2 techniques need to perform the FFT. After the FFT, the FFT technique only needs to scan for the peak and the calculation of the equation (2). On the other hand, after the FFT, the SPL technique requires further computation, including scan for the peak, and the calculation of the equations (4) and (5). Therefore, the SPL technique requires more computation than the FFT technique.

However, most of the computation in both techniques belong to the calculation of the FFT. The remaining computation are both negligible in comparison to that required by the FFT. Therefore, the two techniques can be considered as comparable in terms of computational complexity.

4.2. Accuracy

To further test and compare FFT and SPL techniques, 10 data sets, each has 10000 random Rx signals are generated for the purpose. For each data set, two variables RMSE and ME are produces for each techniques. Results for SNR = 20 dB are presented in Fig 6 and Fig 7.

In Figure 6, both two techniques show that the mean value of the error fluctuates closely around zero, indicating unbiased estimations. In Figure 7, the SPL technique is superior compared to the FFT technique in terms of RMSE. If the SPL is applied where the SNR=20 dB, an estimated accuracy of approximately 1.66 Hz can be achieved in comparison to about 2.86 Hz of the FFT technique. The SPL technique, therefore, outperforms the FFT technique in terms of accuracy.

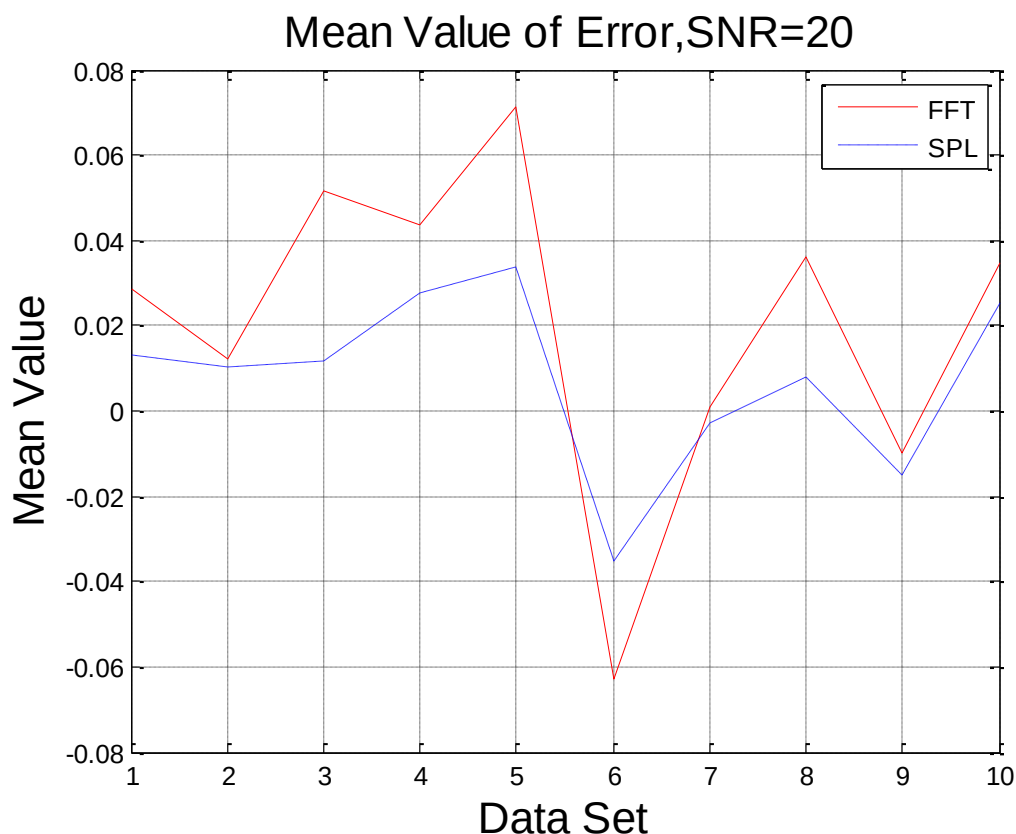


Figure 6: Mean value of error, SNR = 20 dB

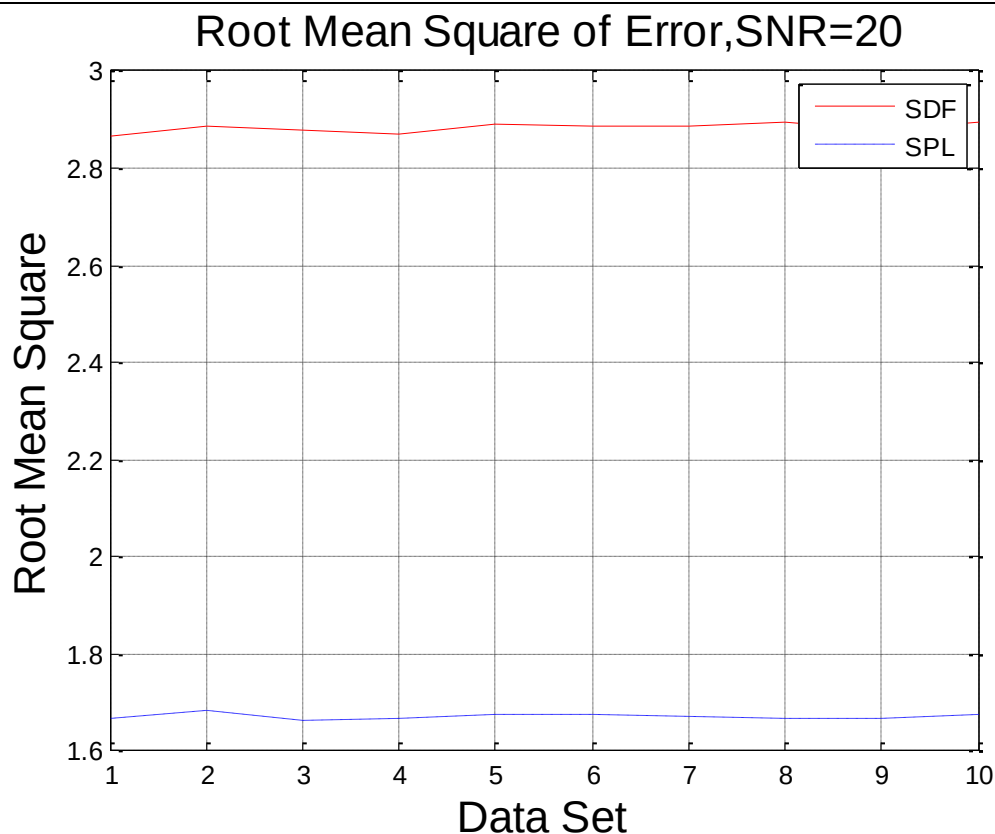


Figure 7: Root mean square of error, SNR = 20 dB

5. Conclusion

The paper proposes the use of the SPL technique in the police enforcement radar. Simulation results show that the SPL technique requires as comparable computation as the traditional FFT technique but achieves much higher accuracy. The SPL technique, therefore, shows the potential application in the field.

References

- [1] A. Eden, "The Search for Christian Doppler", Springer-Verlag, Berlin, Germany, 1992.
- [2] M. Skolnik, "Introduction to radar systems", chapter 3, pp 104-148, McGraw-Hill, Inc., New York, USA, 2001.
- [3] Donald Sawicki, "Police traffic speed radar handbook", CorpRadar.com, 2011
- [4] Kevin M. Morrison, "The complete book on speed enforcement", Charles C Thomas Publisher, 2012
- [5] M. Skolnik, "Radar handbook", chapter 1, McGraw-Hill, Inc., USA, 1990.
- [6] John G. Proakis and Dimitris G. Mannolakis, "Digital signal processing", ISBN-10: 0131873741, Pearson; 4 edition, 2006
- [7] Richard G. Lyons, "Understanding digital signal processing", chapter 13, pp 730-734, Prentice-Hall, Inc., USA, 2011.
- [8] S. Provencher. Estimation of Complex Single-Tone Parameters in the DFT Domain. Signal Processing, IEEE Transactions on, 58(7):3879– 3883, 2010
- [9] M.D. Macleod, "Fast nearly ML estimation of the parameters of real or complex single tones or resolved multiple tones", Signal Processing, IEEE Transactions on, 46(1):141–148, 1998.
- [10] B.G. Quinn, "Estimating frequency by interpolation using Fourier coefficients", Signal Processing, IEEE Transactions on, 42(5):1264–1268, 1994.
- [11] B.G. Quinn, "Estimation of frequency, amplitude, and phase from the DFT of a time series", Signal Processing, IEEE Transactions on, 45(3):814– 817, 1997.
- [12] E. Jacobsen and P. Kootsookos, "Fast, Accurate Frequency Estimators", Signal Processing Magazine, IEEE, 24(3):123–125, 2007.
- [13] C. Candan, "A Method For Fine Resolution Frequency Estimation From Three DFT Samples", Signal Processing Letters, IEEE, 18(6):351– 354, June 2011.
- [14] C. Candan, "Analysis and Further Improvement of Fine Resolution Frequency Estimation Method From Three DFT Samples", Signal Processing Letters, IEEE, 20(9):913–916, Sept 2013.
- [15] M.A Richards. "Fundamentals of radar signal processing", chapter 5, pp 264–270, McGraw-Hill, Inc, New York, USA, 2005

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Сербуленко В.Н.
Подольский РЭС
Техник по договорам*

ДВОЙНАЯ СИНУСОИДА.

Двойная синусоида - уменьшение величины напряжения от нулевой точки в сторону большего потенциала, т.е. верхняя точка потенциала остается той же величиной, а для нулевой точки вводим «подставку» в виде второй синусоиды на низшем уровне. Чем меньше нагрузка, тем выше будет подниматься наша вторая синусоида – меньшее потребление электроэнергии. И чем больше нагрузка, тем ниже будет она опускаться - большее потребления электроэнергии. Один из действенных способов регулирования мощности электродвигателей и экономии электроэнергии.

Низкоомное термическое оборудование.

В настоящее время в термическом оборудовании применяются нагревательные элементы с высоким удельным сопротивлением. В процессе преобразования электрической энергии в тепловую участвуют **два вида преобразования:**

первый вид – электрический ток, протекая по нагревательному элементу с высоким удельным сопротивлением превращается в тепло, нагревая в основном данный элемент, но при этом меняет параметры сети и тепловые параметры проводников вплоть до источника питания в связи с увеличившейся нагрузкой. Высокое сопротивление элемента можно рассматривать как катализатор - участвует в процессе но не расходуется, ограничивает рост тока и возникновения в сети режима короткого замыкания, что удобно в применении, но не рационально. Мало того, та величина напряжения, которую мы вводим в формулу определения мощности, действует только на зажимах нагревательного элемента. Она то и определяет каким быть току в нагревательном элементе. Остальной потенциал, который распределяется по нагревательному элементу практически не работает, не участвует в преобразовании электрической энергии в тепловую, а если и участвует, то с малой эффективностью, т.е. это потери;

второй вид – взаимодействие фазы с нулем также приводит к преобразованию электрической энергии в тепловую. Но в этом случае процесс преобразования распространяется по всей нашей сети, вплоть до источника питания. И потому этот процесс преобразования мы в основном видим в изменяющихся тепловых параметрах проводников и параметров сети вплоть до источника питания. Соотношение в преобразовании электрической энергии в тепловую первого и второго видов зависит от величины сопротивления нагревательного элемента. Чем больше сопротивление нагревательного эле-

мента, тем больше падение напряжения в точке взаимодействия фазы с нулем, тем меньше составляющая данного вида преобразования энергии электрической в тепловую и минимальное влияние на процесс, и наоборот, чем меньше сопротивление нагревательного элемента, тем меньше падение напряжения в точке взаимодействия фазы с нулем, тем большая составляющая от взаимодействия фазы с нулем вплоть до возникновения режима короткого замыкания.

Исходя из выше изложенного предлагаю использовать в нагревательных элементах второй вид преобразования электрической энергии в тепловую, а именно процесс взаимодействия фазы с нулем. Это конечно немного проблематично, т.к. проводник с малым удельным сопротивлением, который при прямом включении в сеть создаст в ней режим короткого замыкания. А вот чтоб этого не случилось;

первое – подаем напряжение на наш нагревательный элемент, при этом воздействие на параметры сети и температурный режим проводников должен быть минимальным, а весь потенциал, независимо от места нахождения на нагревательном элементе с малым сопротивлением, будет участвовать в процессе преобразования электрической энергии в тепловую, в отличие от проводника с большим удельным сопротивлением. Да, сопротивление нагревателя малое, но увеличивается ток, а в формуле он в квадрате. К тому же в формулу вводится длина, объем или площадь поверхности применяемого нагревателя. А потому целесообразно применить нагревательный элемент с большим диаметром, но пустотелым внутри (или в виде тонкой ленты с большой поверхностной площадью), т.к. преобразование электрической энергии в тепловую будет происходить на поверхности проводника;

второе – временной интервал, через который возможно подавать напряжение на нагревательный элемент, давая время предыдущей подаче преобразоваться в тепло, но при этом процесс не должен прерываться, а потому последующая подача в цепь должна происходить тогда, когда будет пройдена максимальная точка преобразования предыдущей, т.е. когда электрический ток начнет уменьшаться. Так мы не разорвем токовую цепь, не прервем процесс преобразования и не создадим короткое замыкание;

третье – самое главное. Нам необходимо выделить наш нагревательный элемент, т.к. он имеет такое же сопротивление, как и наша сеть для того, чтоб процесс превращения электрической энергии в тепловую протекал непосредственно в нашем

нагревательном элементе. Для примера; в точке присоединения нагревательного элемента к питающему проводу в схему включаем диод, который будет пропускать половину напряжения из сети в нагревательный элемент, в другой точке включаем триинистр или симистр, которые при определенном увеличении тока в цепи будут ее запирают, тем самым не давая процессу распространяться на всю сеть. Насколько это нам удастся, настолько будет возможным применение проводников с малым удельным сопротивлением в термическом оборудовании. Температура батарей отопления в жилых домах составляет 40-80 градусов. При таких температурах проводники с малым удельным сопротивлением не окисляются, а удастся нагреть больше, то слово за химиками, т.к. температура нагрева в утюгах, водонагревателях, плитах и т.д. намного больше. (Примечание. При увеличении частоты уменьшается площадь нашей синусоиды. А следовательно и уменьшается величина потенциальной энергии. Использовать синусоиду необходимо в целом виде, разрывая ее в нулевой точке. Этим самым мы избежим остаточных явлений и более точно сможем дозировать нагрузку нагревателя. А может быть добьемся того, что не выделяя наш нагревательный элемент полупроводниками, процесс преобразования электрической энергии в тепловую в

следствии взаимодействия фазы с нулем не будет влиять на нашу цепь, что упростит конструкцию нагревателя и снизит его себестоимость.)

Подводя итоги выше изложенному смею утверждать. Применяя в нагревательных приборах нагревательный элемент с малым удельным сопротивлением мы значительно сэкономим электроэнергию, т.к. вводим в формулу временной коэффициент, а благодаря локализации процесса преобразования электрической энергии в тепловую в границах нашего нагревательного элемента влияние на параметры сети и температурный режим проводников сети снизим до минимума, хотя с применением полупроводников получаем высшие гармоники, для которых необходимы фильтры. Но я уверен, если идея подтвердится в расчетах и экспериментах, то все технические вопросы будут решены. И еще. Научившись управлять по сути режимом короткого замыкания, может привнесем что-то новое в вопросе защиты сетей от короткого замыкания. Но это покажет только практика, а в дальнейшем и расчеты. Почему? Да потому что режим короткого замыкания в настоящее время в действующих электроприборах не применяется.

#8 (24), 2017 część 1
Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe
(Warszawa, Polska)
Czasopismo jest zarejestrowane i publikowane w Polsce. W czasopiśmie publikowane są artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Czasopismo publikowane jest w języku polskim, angielskim, niemieckim i rosyjskim.

Artykuły przyjmowane są do dnia 30 każdego miesiąca.

Częstotliwość: 12 wydań rocznie.

Format - A4, kolorowy druk

Wszystkie artykuły są recenzowane

Każdy autor otrzymuje jeden bezpłatny egzemplarz czasopisma.

Bezpłatny dostęp do wersji elektronicznej czasopisma.

Zespół redakcyjny

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

Rada naukowa

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Peter Clarkwood (University College London)

#8 (24), 2017 part 1
East European Scientific Journal
(Warsaw, Poland)
The journal is registered and published in Poland. The journal is registered and published in Poland. Articles in all spheres of sciences are published in the journal. Journal is published in **English, German, Polish and Russian.**

Articles are accepted till the 30th day of each month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Each author receives one free printed copy of the journal

Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor in chief - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

The scientific council

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Peter Clarkwood (University College London)

Igor Dziedzic (Polska Akademia Nauk)

Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)

Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)

Kehan Schreiner (Hebrew University)

Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Anthony Maverick (Bar-Ilan University)

Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)

Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)

Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)

Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

1000 kopii.

Wydrukowano w «Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska»

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe

Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

Igor Dziedzic (Polska Akademia Nauk)

Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)

Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)

Kehan Schreiner (Hebrew University)

Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Anthony Maverick (Bar-Ilan University)

Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)

Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)

Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)

Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

Printed in the "Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Poland»

East European Scientific Journal

Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Poland

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com>