

ISSN 2308-4804

# **SCIENCE AND WORLD**

**International scientific journal**

**№ 2 (54), 2018, Vol. I**

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2013 (September)

Volgograd, 2018

UDC 53:51+54+67.02+101+330+340+61+7.06  
LBC 72

# SCIENCE AND WORLD

**International scientific journal, № 2 (54), 2018, Vol. I**

The journal is founded in 2013 (September)  
ISSN 2308-4804

The journal is issued 12 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

**Registration Certificate: III № ФС 77 – 53534, 04 April 2013**

*Impact factor of the journal «Science and world» – 0.325 (Global Impact Factor 2013, Australia)*

## EDITORIAL STAFF:

**Head editor:** Musienko Sergey Aleksandrovich

**Executive editor:** Manotskova Nadezhda Vasilyevna

*Lukienko Leonid Viktorovich, Doctor of Technical Science*

*Borovik Vitaly Vitalyevich, Candidate of Technical Sciences*

*Dmitrieva Elizaveta Igorevna, Candidate of Philological Sciences*

*Valouev Anton Vadimovich, Candidate of Historical Sciences*

*Kislyakov Valery Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences*

*Rzaeva Aliye Bayram, Candidate of Chemistry*

*Matvienko Evgeniy Vladimirovich, Candidate of Biological Sciences*

*Kondrashihin Andrey Borisovich, Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences*

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.

Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, Angarskaya St., 17 «G»

E-mail: [info@scienceph.ru](mailto:info@scienceph.ru)

Website: [www.scienceph.ru](http://www.scienceph.ru)

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

УДК 53:51+54+67.02+101+330+340+61+7.06  
ББК 72

## **НАУКА И МИР**

**Международный научный журнал, № 2 (54), 2018, Том 1**

Журнал основан в 2013 г. (сентябрь)  
ISSN 2308-4804

Журнал выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ № ФС 77 – 53534 от 04 апреля 2013 г.**

*Импакт-фактор журнала «Наука и Мир» – 0.325 (Global Impact Factor 2013, Австралия)*

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор:** Мусиенко Сергей Александрович

**Ответственный редактор:** Маноцкова Надежда Васильевна

*Лукиенко Леонид Викторович, доктор технических наук*

*Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук*

*Дмитриева Елизавета Игоревна, кандидат филологических наук*

*Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук*

*Кисляков Валерий Александрович, доктор медицинских наук*

*Рзаева Алия Байрам, кандидат химических наук*

*Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук*

*Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук*

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г»

E-mail: [info@scienceph.ru](mailto:info@scienceph.ru)

[www.scienceph.ru](http://www.scienceph.ru)

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

---



---

**CONTENTS**

---



---

**Physical and mathematical sciences**

- Palvanov S.R., Bozorov E.Kh., Rustamova Kh.Z.,  
Egamova F.R., Akhmedov S.E., Tuymurodov D.I., Palvanova G.S.*  
EXCITATION CROSS SECTION OF ISOMERIC STATES  
IN REACTIONS ( $\gamma$ , n) AND (n, 2n) ON NUCLEI  $^{198,200}\text{Hg}$ ..... 8
- Utamuradova Sh.B.*  
STUDY OF THE EFFICIENCY OF DEEP CENTERS  
FORMATION, CREATED BY CHROMIUM IMPURITIES IN SILICON ..... 12

**Chemical sciences**

- Abdurakhmanov E., Sultanov M.M., Tillayev S.U.*  
CONTROL OF OXYGEN CONCENTRATION  
IN GAS MIXTURES USING THERMOCATALYTIC METHOD ..... 15

**Technical sciences**

- Abikenova Sh.K., Abdrakhmanova N.B.*  
THE LABOUR SAFETY AT THE ENTERPRISES OF THE REPUBLIC  
OF KAZAKHSTAN THROUGH THE PRISM OF STATISTICAL INDICATORS..... 18
- Abikenova Sh.K., Yesbenbetova Zh.Kh.*  
INTEGRATION OF APPRAISAL PROCEDURES OF PRODUCTION FACILITIES  
AND OCCUPATIONAL RISKS ASSESSMENT IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN..... 21
- Bisakayev S.G., Shormanov S.T., Abdrakhmanova N.B.*  
ON THE NEW APPROACHES TO THE GRANTING OF REDUCED  
WORKING TIME DURATION AND ADDITIONALLY PAID ANNUAL LEAVE ..... 24
- Dzhumagulova N.G., Abdumanova M.M., Abdrakhmanova N.B.*  
THE STUDY OF POSSIBILITY OF THE WOMEN ADMISSION  
TO JOBS WITH HARMFUL AND DANGEROUS WORKING CONDITIONS ..... 26
- Kondrashkova G.A., Bondarenkova I.V., Dyatlova Ye.P.*  
APPLICATION-ORIENTED ASPECT OF ENSURING  
THE UNITY OF PHYSICAL QUANTITIES MEASUREMENTS..... 28
- Korotin S.Yu.*  
ISSUES OF LIQUIFIED PETROLEUM GAS IMPLEMENTATION  
AS A FUEL FOR GENERATOR OF STEAM-AND-GAS HEAT TRANSFER FLUIDS ..... 30

**Philosophical sciences**

- Pardayeva M.D.*  
THE PLACE OF WOMAN IN MODERN UZBEKISTAN..... 33

**Economic sciences**

- Alshimbayeva D.U.*  
DEVELOPMENT TRENDS OF PROJECT MANAGEMENT IN GREEN ECONOMY ..... 35

<i>Dzhabbarova S.A., Gasyimov D.Yu.</i> DEMOGRAPHIC CHANGES AND THEIR IMPACT ON THE PROCESSING INDUSTRY IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC.....	39
<i>Prodanova Ya.P., Kundurzhiev T.G., Yancheva-Stoycheva M.G.</i> TRANSLATION, ADAPTATION AND VALIDATION THE QUESTIONNAIRE "QUALITY OF WORKING LIFE" BY A.P. EGORISHIN FOR WORKERS IN HEALTHCARE ORGANIZATIONS .....	41
<i>Saktaganova G.S., Omarova S.T.</i> OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM AND ECOLOGICAL SAFETY ON RAILWAY TRANSPORT .....	46

### Jurisprudence

<i>Razbeyko N.V.</i> THE NEWLY REVEALED LEGAL FACTS .....	48
<i>Fedorova D.N.</i> PREVENTION OF CRIMES THAT COMMITTED BY ORGANIZED CRIMINAL GROUPS .....	50

### Medical sciences

<i>Askhakov M.S.</i> MODERN TAXONOMY AND FEATURES OF CHLAMYDIAS.....	52
<i>Munteanu I., Sârbu Z.</i> CONTROVERSIES IN MANAGEMENT OF OVARIAN CYSTS DURING PREGNANCY. MEDICAL CASE.....	55
<i>Tihon A.</i> ESTIMATION OF CHRONOMETRY AND CONDITIONS OF WORK OF THE COMPUTER TELECOMMUNICATIONS WORKERS ON DIFFERENT STAGES OF THE WORKING CYCLE.....	62
<i>Trendafilova A.T., Dimitrov T.K., Traykovska A.D.</i> COMMUNICATION AS AN ELEMENT OF ORGANIZATIONAL CULTURE .....	65
<i>Sheparev A.A., Martynova A.V., Bektasova M.V., Skvarnik V.V.</i> FEATURES OF THE FORMATION OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF STRAINS OF <i>STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE</i> ALLOCATED AT ELDERLY PEOPLE WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA .....	68

### Study of art

<i>Ghaplanyan S.A.</i> MIHRAN TUMAJAN: LINES TO AN ART PORTRAIT .....	74
<i>Karimova M.V.</i> A SUCCESSFUL START OF THE CULTURAL REFORMS .....	77

## СОДЕРЖАНИЕ

**Физико-математические науки**

<i>Палванов С.Р., Бозоров Э.Х., Рустамова Х.З., Эгамова Ф.Р., Ахмедов С.Э., Туймуродов Д.И., Палванова Г.С.</i> СЕЧЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ ИЗОМЕРНЫХ СОСТОЯНИЙ В РЕАКЦИИ ( $\gamma$ , n) И (n,2n) на ядрах $^{198,200}\text{Hg}$ .....	8
---	---

<i>Утамурадова Ш.Б.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ГЛУБОКИХ ЦЕНТРОВ, СОЗДАВАЕМЫХ ПРИМЕСЯМИ ХРОМА В КРЕМНИИ .....	12
--	----

**Химические науки**

<i>Абдурахманов Э., Султанов М.М., Тиллайев С.У.</i> КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ КИСЛОРОДА В СМЕСИ ГАЗОВ ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ.....	15
---	----

**Технические науки**

<i>Абикенова Ш.К., Абдрахманова Н.Б.</i> БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ .....	18
--	----

<i>Абикенова Ш.К., Есбенбетова Ж.Х.</i> ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЦЕДУР АТТЕСТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	21
---	----

<i>Бисакаев С.Г., Шорманов С.Т., Абдрахманова Н.Б.</i> О НОВЫХ ПОДХОДАХ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ СОКРАЩЕННОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОПЛАЧИВАЕМОГО ЕЖЕГОДНОГО ТРУДОВОГО ОТПУСКА.....	24
--	----

<i>Джумагулова Н.Г., Абдуманова М.М., Абдрахманова Н.Б.</i> ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОПУСКА ЖЕНЩИН К РАБОЧИМ МЕСТАМ С ВРЕДНЫМИ И ОПАСНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА .....	26
--	----

<i>Кондрашкова Г.А., Бондаренкова И.В., Дятлова Е.П.</i> ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН.....	28
--	----

<i>Коротин С.Ю.</i> ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ СЖИЖЕННОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА ДЛЯ ГЕНЕРАТОРА ГАЗОПАРОВЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ.....	30
--	----

**Философские науки**

<i>Пардаева М.Д.</i> МЕСТО ЖЕНЩИНЫ В СОВРЕМЕННОМ УЗБЕКИСТАНЕ .....	33
---	----

**Экономические науки**

<i>Алишмбаева Д.У.</i> ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКЕ .....	35
---	----

<i>Джаббарова С.А., Гасымов Д.Ю.</i> ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В НАХЧЫВАНСКОЙ АВТНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ .....	39
<i>Проданова Я.П., Кундуржиев Т.Г., Янчева-Стойчева М.Г.</i> ПЕРЕВОД, АДАПТАЦИЯ И ВАЛИДАЦИЯ АНКЕТЫ О КАЧЕСТВЕ ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ А.П. ЕГОРШИНА РАБОТНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ .....	41
<i>Сактаганова Г.С., Омарова С.Т.</i> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ .....	46

### Юридические науки

<i>Разбейко Н.В.</i> НОВОВЫЯВЛЕННЫЕ ЮРИДИЧЕСКИЕ ФАКТЫ.....	48
<i>Федорова Д.Н.</i> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ ОРГАНИЗОВАННЫМИ ПРЕСТУПНЫМИ ГРУППАМИ.....	50

### Медицинские науки

<i>Асхаков М.С.</i> СОВРЕМЕННАЯ ТАКСОНОМИЯ И ОСОБЕННОСТИ ХЛАМИДИЙ .....	52
<i>Мунтяну И., Сырбу З.</i> ПРОТИВОРЕЧИЯ В ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКЕ ОПУХОЛЕВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.....	55
<i>Тихон А.</i> ОЦЕНКА ХРОНОМЕТРАЖА И УСЛОВИЙ ТРУДА У КОМПЬЮТЕРА РАБОТНИКОВ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ РАБОЧЕГО ЦИКЛА .....	62
<i>Трендафилова А.Т., Димитров Т.К., Трайковска А.Д.</i> ОБЩЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ.....	65
<i>Шепарев А.А., Мартынова А.В., Бектасова М.В., Скварник В.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВОСТИ ШТАММОВ <i>STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ .....	68

### Искусствоведение

<i>Капляян С.А.</i> МИГРАН ТУМАДЖАН: ШТРИХИ К ТВОРЧЕСКОМУ ПОРТРЕТУ .....	74
<i>Каримова М.В.</i> УСПЕШНОЕ НАЧАЛО КУЛЬТУРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ.....	77

УДК 539.172.2

## СЕЧЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ ИЗОМЕРНЫХ СОСТОЯНИЙ В РЕАКЦИИ $(\gamma, n)$ И $(n, 2n)$ НА ЯДРАХ $^{198,200}\text{Hg}$

**С.Р. Палванов, Э.Х. Бозоров, Х.З. Рустамова,  
Ф.Р. Эгамова, С.Э. Ахмедов, Д.И. Туймуродов, Г.С. Палванова**  
Физический факультет,

Национальный университет Узбекистана (Ташкент), Республика Узбекистан

***Аннотация.** Методом наведенной активности исследованы сечения возбуждения изомерных состояний в  $(\gamma, n)$  и  $(n, 2n)$ -реакций на ядрах  $^{198,200}\text{Hg}$ . Экспериментальные результаты сравниваются с расчетами, проведенными с помощью программного пакета TALYS-1.6.*

***Ключевые слова:** фотоядерные реакции, изомерные отношения, тормозное излучение, изотопы селена, радиоактивность, сечение, спин, нейтрон, активность, изомер, ядро, ядерная реакция.*

Исследование изомерных отношений позволяет получить информацию о механизме реакции, в частности, о моменте инерции ядра, о спиновой зависимости плотности уровней и о характере переходов между высоковозбужденными ядерными состояниями. Данные об изомерных отношениях выходов ядерных реакций необходимы для пополнения ядерных данных в этой области и для оптимизации экспериментов при проведении аналитических исследований методами активационного анализа [10].

В настоящей работе методом наведенной активности исследованы изомерные отношения сечений реакции типа  $(n, 2n)$  на ядрах  $^{198,200}\text{Hg}$ . Также для сравнения определены изомерные отношения выходов реакции  $(\gamma, n)$  на ядре  $^{198}\text{Hg}$ .

Эксперименты проводились на нейтронном генераторе НГ-150 ИЯФ АН РУз [14]. Нейтронный генератор НГ-150 реализует потоки быстрых нейтронов с энергиями  $\sim 2.4$  и  $14$  МэВ из реакций  $D + d \rightarrow {}^3\text{He} + n$  или  $T + d \rightarrow \alpha + n$  при использовании дейтериевых и тритиевых мишеней. При этом потоки нейтронов составляют соответственно  $\sim 10^8$  и  $10^{10}$  н/сек. Время облучения нейтронным потоком с энергией  $14$  МэВ составляет  $50$  мин. Мониторинг потока нейтронов осуществлялся с помощью пластинки из алюминия натурального изотопного состава, которые облучались вместе с мишенями. В качестве мишеней использовались образцы оксида ртути ( $\text{HgO}$ ) весом  $2\div 3$  г в виде диска диаметром  $15$  мм. Эксперименты по реакции  $(\gamma, n)$  проводились на тормозном  $\gamma$ -пучке бетатрона СБ-50 при максимальной энергии тормозного излучения  $E_{\gamma\text{max}} = 25$  и  $30$  МэВ.

Наведенная  $\gamma$ -активность мишеней измерялась на гамма-спектрометре фирмы Canberra, состоящем из германиевого детектора HPGe (с относительной эффективностью –  $15\%$ , разрешением для линии  $^{60}\text{Co}$   $1332$  кэВ –  $1,8$  кэВ), цифрового анализатора DSA 1000 и персонального компьютера с программным пакетом Genie 2000 для набора и обработки гамма-спектров. Гамма-спектрометр по энергии калибровали с помощью стандартного набора источников ОСГИ. Измерения выполняли в стандартной геометрии, в которой градуировали детектор по эффективности.

Калибровка гамма-спектрометра по энергии проводилась с помощью стандартного набора гамма источников ОСГИ. Измерения выполняли в стандартной геометрии, в которой проводилась градуировка детектора по эффективности. Под эффективностью здесь понимаем отношение числа зарегистрированных импульсов в фотопиках к общему числу квантов, испущенных в телесный угол  $4\pi$ .

Заселение изомерного и основного уровней идентифицировали по  $\gamma$ -линиям. Спектроскопические характеристики ядер-продуктов реакции  $(n, 2n)$ , необходимые для обработки результатов измерений, взяты из работ [9, 12] и приведены в табл.1, где  $Q$  – энергия реакции,  $I^\pi$  – спин и четность уровня,  $T_{1/2}$  – период полураспада ядра,  $E_\gamma$  – энергия  $\gamma$  – квантов,  $I_\gamma$  – интенсивность  $\gamma$  – квантов данной энергии на распад,  $p$  – коэффициент ветвления  $\gamma$ -перехода.



Таблица 1

**Спектроскопические характеристики исследуемых ядер**

Ядерная реакция	Q, МэВ	$I^\pi$	$T_{1/2}$	$E_\gamma$ , кэВ	$I_\gamma$ , %	$p$
$^{198}\text{Hg}(n,2n)^{197\text{m}}\text{Hg}$	- 8,56	13/2 <sup>+</sup>	23,8 ч	133,9	30,2	0,93
$^{198}\text{Hg}(n,2n)^{197\text{g}}\text{Hg}$	- 8,49	1/2 <sup>-</sup>	64,1 ч	191,5	0,55	
$^{200}\text{Hg}(n,2n)^{199\text{m}}\text{Hg}$	- 8,03	13/2 <sup>+</sup>	42,6 мин	158	58	1

Для получения абсолютных значений сечений основного и изомерного состояний использовались методы сравнения выходов исследуемой и мониторинговой реакции. В качестве мониторинговой реакции использовались  $^{27}\text{Al}(n, \alpha)^{24}\text{Na}$  ( $T_{1/2} = 15$  ч,  $E_\gamma = 1368$  кэВ), сечение которого равно:  $\sigma_m = 114 \pm 6$  мбн при  $E_n = 14,6 \pm 0,3$  МэВ [6].

Полученные экспериментальные результаты об изомерных отношениях выходов и сечений реакций (n,2n) и ( $\gamma$ , n) на ядрах  $^{198,200}\text{Hg}$  приведены в табл. 2 и 3.

Таблица 2

**Сечения реакций (n, 2n) на ядрах  $^{198,200}\text{Hg}$**

Реакция	$E_n$ , МэВ	$\sigma$ , мбн		$\sigma_m/\sigma_g$	Источник
		m	g		
$^{198}\text{Hg}(n,2n)^{197}\text{Hg}$	14,0	900 ± 70	940 ± 75	0,96 ± 0,11	Настоящая работа
	14,1	-	-	0,80 ± 0,10	[13]
	14,4	885 ± 80	1125 ± 100	0,79 ± 0,10	[5]
	14,7	910 ± 85	1010 ± 140	0,90 ± 0,15	[11]
	14,02	930 ± 60	1110 ± 110	0,84 ± 0,10	[7]
$^{200}\text{Hg}(n,2n)^{199\text{m}}\text{Hg}$	14,1	796 ± 86	-	0,38 ± 0,04	Настоящая работа
	14,4	789 ± 120	-	0,37 ± 0,06	[5]

Как видно из табл. 2 данные всех работ в пределах погрешностей измерений согласуются. Абсолютная ошибка изомерных отношений сечений реакций определяется статистической погрешностью счетов в фотопике измеряемой  $\gamma$ -линии, эффективностью регистрации  $\gamma$ -излучения и ошибкой значений сечений мониторов. Из данных, приведенных в таблице также видно, что в случае реакции  $^{200}\text{Hg}(n,2n)^{199\text{m}}\text{Hg}$  всего две работы.

Изомерные отношения выходов  $d=Y_m/Y_g$  реакции ( $\gamma$ , n) на ядрах  $^{198}\text{Hg}$  приведены в табл. 3. Ранее в работе [2] изомерные отношения выходов  $Y_m/Y_g$  реакции ( $\gamma$ , n) на ядре  $^{198}\text{Hg}$  измерены в области энергий 10-17 МэВ с шагом 0,5 МэВ, результаты которых в пределах погрешностей согласуются с нашими результатами. Результаты работы [4] отличаются от результатов других работ. Данные работы [4] получены на сцинтилляционном спектрометре, энергетическое разрешение которого хуже, чем современных полупроводниковых детекторов. Относительная вероятность образований изомерных состояний  $^{197\text{m,g}}\text{Hg}$  в реакции (n,2n) больше (~ в 8 раз), чем в фотоядерной реакции ( $\gamma$ , n). Вероятно, это связано с вносимым в ядро моментом, который в случае (n,2n) - реакции больше, чем в ( $\gamma$ , n)-реакции.

Таблица 3

**Изомерные отношения выходов реакции ( $\gamma$ , n) на ядре  $^{198}\text{Hg}$**

Реакция	$E_{\gamma\text{max}}$ , МэВ	$Y_m/Y_g$	Источник
$^{198}\text{Hg}(\gamma, n)^{197\text{m,g}}\text{Hg}$	25	0,114 ± 0,060	Настоящая работа
	30	0,113 ± 0,060	Настоящая работа
	17	0,112 ± 0,055	[2]
	30	0,05 ± 0,01	[4]

Для оценки и сравнения экспериментальных результатов нами проведен расчет сечения реакции с помощью программного пакета TALYS-1.0 [8]. TALYS представляет собой универсальный пакет моделирования ядерных реакций. На рис. 1 показана энергетическая зависимость сечения реакции  $^{198}\text{Hg}(\gamma, n)^{197\text{m}}\text{Hg}$  полученных с помощью программного пакета TALYS-1.0. Зависимость сечений реакции от граничной энергии тормозных квантов аппроксимировалась функцией Лоренца.

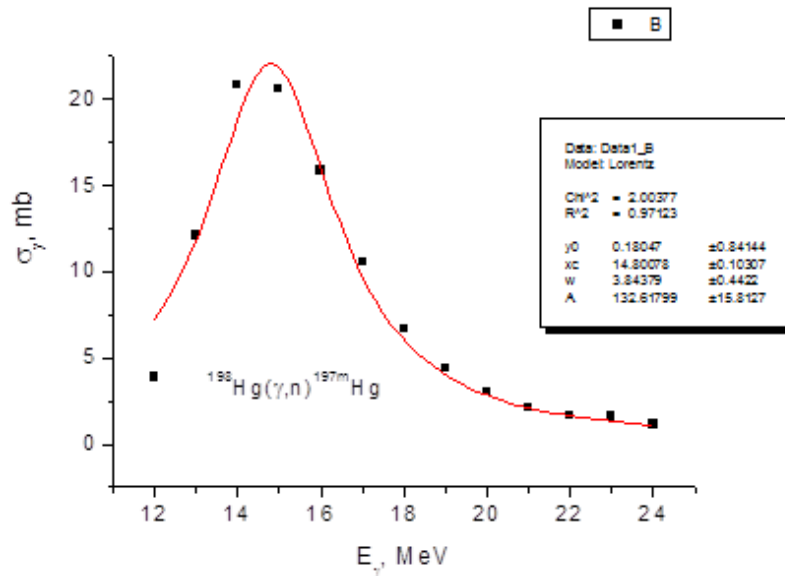


Рис. 1. Сечение реакции  $^{198}\text{Hg}(\gamma, n)^{197m}\text{Hg}$  (TALYS-1.0)

Для расчета теоретических изомерных отношений выходов также использовался программный пакет TALYS-1.0. В программе есть несколько вариантов модельных подходов к описанию плотности уровней. Схемы дискретных уровней учитываются в автоматическом режиме. Сложность расчетов в этой области энергии обусловлена тем, что энергетический спектр тормозных  $\gamma$ -квантов имеет непрерывный характер с уменьшением от максимальных значений до нуля. В бетатроне тормозная мишень считается тонкими мишенями и поэтому для расчетов тормозного спектра была использована формула Шиффа. Общая схема протекания реакции предполагается такой же, как в работе [1], а именно, вначале происходит поглощение дипольного  $\gamma$ -кванта на ядре с образованием составного ядра, затем происходит испарение нейтрона с образованием возбужденного состояния конечного ядра. Возбуждение дочернего ядра снимается каскадным испусканием  $\gamma$ -квантов с образованием в итоге основного или изомерного состояния конечного ядра.

Плотность ядерных уровней рассчитывалась по формуле Бета-Блоха [3], спиновая часть которой имеет вид

$$\rho(J) = (2J + 1) \exp\left[-(J + 1/2)^2 / 2\sigma^2\right]$$

Улучшить количественное согласие расчетов с экспериментом удалось при фиксации параметра спинового ограничения  $\sigma$ . При этом удовлетворительное согласие достигается при  $\sigma = 3\hbar$ .

Экспериментальные результаты, полученные в настоящей работе, могут быть использованы для оценки аналитических возможностей активационного анализа, при планировании экспериментов по изучению изомерных отношений в ядерных реакциях и при изучении механизма реакций.

**В заключение** автор выражает благодарность М. Каюмову и О. Жураеву за облучение образцов на нейтронном генераторе, Ж. Рахмонову за помощь в измерениях, С.В. Артемову за полезные обсуждения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биган, З.М. Изомерные отношения в реакциях  $(\gamma, n)$  на тяжелых ядрах. / З.М. Биган и др. – Киев, 1984. (КИЯИ-64-10).
2. Желтоножский, В.А. Исследование возбуждения метастабильных состояний  $^{197}\text{Pt}$  и  $^{197}\text{Hg}$  в  $(\gamma, n)$  и  $(d, 2n)$  - реакциях. / В.А. Желтоножский и др. // Ядерная физика, Москва: 2004. – Т. 67. – № 6. – С. 899–902.
3. Малышев, А.В. Плотность уровней и структура атомных ядер. / А.В. Малышев – М., Атомиздат, 1969.
4. Davydov, M.G. and others. Isomeric ratios of yields of photonuclear reactions for  $\gamma$ -activation analysis, At. Énerg. – 1985. – V. 58, No. 1, 47–50.
5. Hankla, A.K., Fink R.W., Hamilton J.H. Neutron activation cross sections at 14.4 MeV for some naturally occurring heavy elements in the region  $Z=76-82$ . // Nuclear Physics, Section A. – 1972. – V. 180. – P.157–162.
6. Holub, E., Cindro N. Investigation of  $(n, 2n)$  reactions by the evaporation process // J. Physics, Part G (Nucl. and Part. Phys.), 1976. – V. two. – P. 405.
7. Kasugai, Y., Maekawa F., Ikeda Y., Takeuchi H. Neutron activation cross sections for mercury isotopes at 14.1 MeV. // J. of Nuclear Science and Technology. – 2011. – V. 38. – № 12. – P. 1048–1051.

8. Koning A.J., Hilaire S., Duijvestijn M.C. TALYS-1.0// Proc. of the Int. Conf. on Nuclear Data for Science and Technology – ND2007 (Nice, France April 22 -27, 2007) / Eds. O. Bersillon, F. Gunsing, E. Bauge, R. Jacqmin, S. Leray. – EDP Sciences, 2008. – P. 211–214.
9. Lederer, C., Shirley V. Table of Isotopes. New York: Wiley & Sons. Inc. 2001.
10. Mazur, V.M., Fiz. Elem. Chastits At. Yadra, 2000, V. 31. – № 2. – P. 1043 [Phys. Part. Nucl. (Engl. Transl.), 2000. – V. 31. – № 2. – P. 188].
11. Qaim, S.M. Activation cross sections, isomeric cross-section ratios and systematics of (n, 2n) reactions at 14-15 MeV //Phys. Rev. 1970. – V. C178. – P. 343–347.
12. Randa, Z., Kreisinger F. Tabl Tables of nuclear constants for gamma activatin analysis. // Journal of Radioanalytical Chemistry. 1983. – V. 77. – № 2. – P. 279.
13. Temperley, J.K. Evaluation of neutron nuclear data on ruthenium isotopes // Phys. Rev. – 1969. – V. C178. – P. 254–258.
14. <http://www.inp.uz>.

Материал поступил в редакцию 09.01.18.

## EXCITATION CROSS SECTION OF ISOMERIC STATES IN REACTIONS ( $\gamma, n$ ) AND ( $n, 2n$ ) ON NUCLEI $^{198,200}\text{Hg}$

**S.R. Palvanov, E.Kh. Bozorov, Kh.Z. Rustamova,  
F.R. Egamova, S.E. Akhmedov, D.I. Tuymurodov, G.S. Palvanova**

Physics Department,  
National University of Uzbekistan (Tashkent), the Republic of Uzbekistan

**Abstract.** The method of induced activity allowed to investigate excitation cross section of isomeric states in ( $\gamma, n$ ) and ( $n, 2n$ ) reactions on nuclei  $^{198,200}\text{Hg}$ . The experimental results are compared with calculations made using the software TALYS -1.6.

**Keywords:** photonuclear reactions, isomeric ratios, deceleration emission, selenium isotopes, radioactivity, cross section, spin, neutron, activity, isomer, nucleus, nuclear reaction.

УДК 621.315.592

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ГЛУБОКИХ ЦЕНТРОВ, СОЗДАВАЕМЫХ ПРИМЕСЯМИ ХРОМА В КРЕМНИИ

**Ш.Б. Утамурадова**, доктор физико-математических наук, заведующая лабораторией, Национальный университет Узбекистана (Ташкент), Республика Узбекистан

**Аннотация.** В данной работе исследованы процессы дефектообразования в кремнии, легированном хромом. Установлено, что диффузионное введение примеси Cr в n-Si приводит к образованию трех глубоких уровней с фиксированными энергиями ионизации:  $E_c - 0.21$  эВ,  $E_c - 0.41$  эВ и  $E_c - 0.51$  эВ, а в p-Si – двух уровней  $E_v + 0.20$  эВ и  $E_v + 0.41$  эВ. Показано, что с атомами хрома в кремнии связаны только уровни  $E_c - 0.41$  эВ,  $E_c - 0.51$  эВ и  $E_v + 0.20$  эВ.

**Ключевые слова:** кремний, примесь, хром, легирование, эффективность образования, глубокий уровень.

Известно, что наименее изученной примесью среди примесей Т-ионов в кремнии является хром и нет однозначного мнения о глубоких центрах, создаваемых Cr в Si и о поведении его атомов в решетке кремния. Так, по данным авторов [2] с атомами Cr в Si связаны глубокие уровни  $E_v + 0.21$  эВ  $E_v + 0.33$  эВ, авторы [3,4] приводят другой спектр ГУ для Cr:  $E_c - 0.41$  эВ  $E_v + 0.21$  эВ. Отметим, что сечения захвата на эти ГУ у разных авторов отличаются более, чем на два порядка.

С целью изучения процессов образования и отжига центров, создаваемых атомами Cr в кремнии нами с помощью нестационарной ёмкостной спектроскопии глубоких уровней (DLTS) и фотоёмкости (ФЕ) исследовались свойства кремния, легированного как путем диффузии, так и в процессе выращивания из расплава. Проводились дополнительные эксперименты с помощью нейтронно-активационного анализа (НАА).

Диффузия атомов Cr в n- и p-Si проводилась из нанесённого слоя металлической примеси в интервале температур 1000-1250 °С в течение 0.5-30 часов с последующим охлаждением с различными скоростями ( $\rho_{исх} = 0.3-40$  Ом·см). После диффузии Cr удельное сопротивление  $\rho$  образцов n-Si возрастало до  $2 \cdot 10^4$  Ом·см, а в p-Si оно заметно не менялось. Для экспериментов также использовались образцы Si, легированного Cr при выращивании, их  $\rho$  составляло 40-100 Ом·см.

Для проведения ёмкостных измерений создавались барьеры Шоттки напылением в вакууме золота на n-Si и сурьмы – на p-Si. В качестве омического контакта химически осаждался никель, иногда напылялись сурьма или алюминий. Спектры DLTS измерялись в режимах постоянной ёмкости [6] и постоянного напряжения [5], а измерения спектров ФЕ проводились по обычным методикам, описанным в [1].

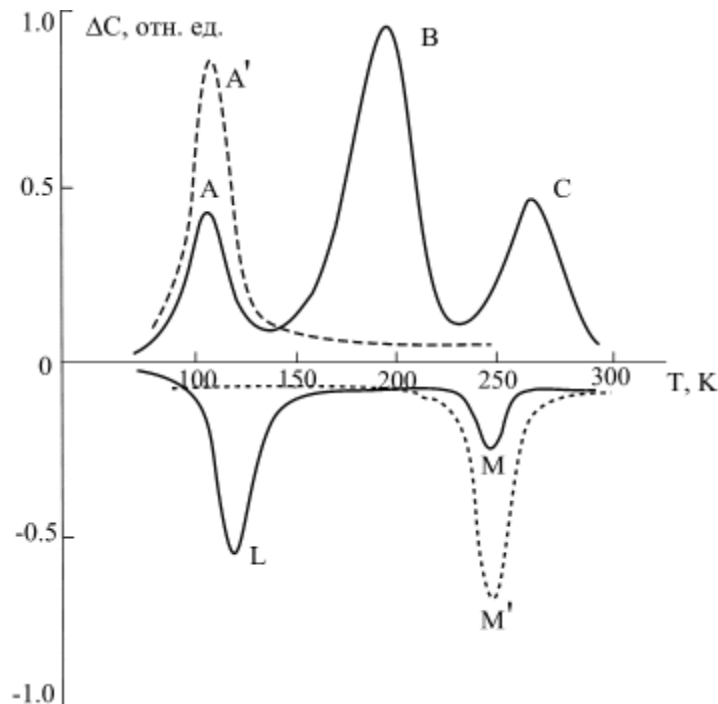


Рис. 1. Спектры DLTS образцов n-Si<Cr>

Измерения спектров DLTS показали, что после диффузионного введения Cr в образцах n-Si<Cr> (рис.1) образуются глубокие уровни с фиксированными энергиями ионизации и сечениями захвата носителей заряда:  $E_c-0.21$  эВ,  $\sigma_n = 2 \cdot 10^{-15} \text{ см}^2$  (пик А),  $E_c-0.41$  эВ,  $\sigma_n = 6 \cdot 10^{-16} \text{ см}^2$  (пик В) и  $E_c-0.51$  эВ,  $\sigma_n = 1 \cdot 10^{-16} \text{ см}^2$  (пик С), а в образцах p-Si<Cr> наблюдаются ГУ  $E_v+0.20$  эВ,  $\sigma_p = 7 \cdot 10^{-15} \text{ см}^2$  (пик L) и  $E_v+0.41$  эВ,  $\sigma_p = 3 \cdot 10^{-15} \text{ см}^2$  (пик М). В контрольных термообработанных образцах (без Cr) также наблюдаются глубокие уровни  $E_c-0.21$  эВ (пик А') и  $E_v+0.41$  эВ (пик М'), причем их концентрации в Si<Cr><sub>диф.</sub> значительно ниже. Эти результаты позволяют сделать вывод, что от технологических режимов (температуры диффузии  $T_{\text{диф}}$  и скорости охлаждения после диффузии  $v_{\text{охл}}$ ) зависит только эффективность образования уровней  $E_c-0.41$  эВ,  $E_c-0.51$  эВ и  $E_v+0.20$  эВ: с ростом  $T_{\text{диф}}$  и  $v_{\text{охл}}$  их концентрации увеличиваются.

В образцах n-Si, диффузионно легированного хромом были также измерены спектры фотоемкости. На спектрах фотоемкости образцов n-Si<Cr> обнаружена релаксация емкости вблизи  $h\nu \sim 0.21$  эВ,  $h\nu \sim 0.41$  эВ и  $h\nu \sim 0.51$  эВ (рис. 2, кривая 1). Анализ этих спектров показывает, что наблюдаемые релаксации обусловлены перезарядкой трех ГЦ:  $E_c-0.21$  эВ,  $E_c-0.41$  эВ и  $E_c-0.51$  эВ. На спектрах индуцированной ФЕ этих образцов наблюдаются две ступеньки вблизи  $h\nu \sim 0.20$  эВ и  $h\nu \sim 0.41$  эВ (рис.2, кривая 2), обусловленные перезарядкой уровней в нижней половине запрещенной зоны:  $E_v+0.20$  эВ и  $E_v+0.41$  эВ. Анализ спектров DLTS и ФЕ показывает, что энергии термической и оптической активации обнаруженных уровней в образцах n-Si<Cr> совпадают в пределах ошибки измерений.

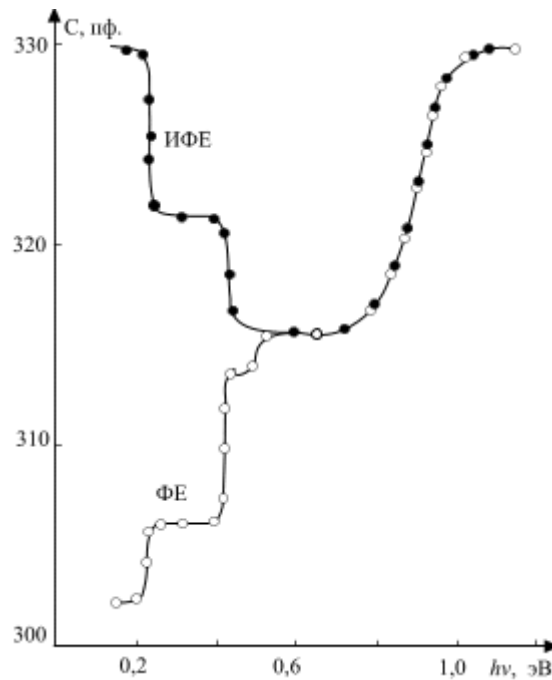


Рис. 2. Спектры ФЕ (1) и ИФЕ (2) образцов n-Si<Cr>

Измерения спектров DLTS образцов кремния, легированного хромом в процессе выращивания Si из расплава, показали, что каких-либо глубоких уровней в значительной концентрации не наблюдается, хотя по данным НАА полная концентрация атомов Cr в объеме кремния была порядка  $4 \cdot 10^{15} \text{ см}^{-3}$ . Отсюда можно сделать вывод, что атомы хрома, введенные в кремний в процессе выращивания, не проявляют электрической активности.

С целью проверки возможности активации атомов Cr в таких образцах проводились эксперименты с высокотемпературными обработками (ВТО) образцов n-Si<Cr><sub>выращ</sub> в интервале температур  $T = 900 \div 1200^\circ\text{C}$  с последующим быстрым охлаждением. В результате комплексных исследований обнаружено, что после ВТО при  $T = 900 \div 1200^\circ\text{C}$  в течение 2 часов на спектрах DLTS образцов n-Si<Cr><sub>выращ</sub> появляются пики, аналогичные пикам в образцах n-Si<Cr><sub>диф.</sub>. Так в образцах Si, диффузионно легированных Cr, при  $1100^\circ\text{C}$  в течение 3 часов концентрации ГУ  $E_c - 0.41$  эВ и  $E_c - 0.51$  эВ составляют  $6 \cdot 10^{14} \text{ см}^{-3}$  и  $2 \cdot 10^{14} \text{ см}^{-3}$ , соответственно, а в образцах Si<Cr><sub>выращ</sub>, термообработанных при тех же условиях, что и диффузионное введение Cr, концентрации аналогичных ГУ составляют  $4 \cdot 10^{13} \text{ см}^{-3}$  и  $8 \cdot 10^{12} \text{ см}^{-3}$ , соответственно. Отсюда следует, что термообработка образцов n-Si<Cr><sub>выращ</sub> приводит к активации атомов хрома и образованию двух ГУ  $E_c - 0.41$  эВ и  $E_c - 0.51$  эВ, которые образуются и при диффузионном введении Cr в Si.

Таким образом, из анализа результатов проведенных исследований можно сделать вывод, что с атомами Cr в n-Si (при его диффузионном введении) связаны уровни  $E_c - 0.41$  эВ и  $E_c - 0.51$  эВ, а в p-Si – уровень

$E_v+0.20$  эВ. Кроме этого обнаружены еще два ГУ, наблюдаемые и в легированных, и в контрольных образцах:  $E_c - 0.21$  эВ и  $E_v + 0.40$  эВ, которые являются, вероятно, дефектами термообработки. Отметим, что наличие атомов Cr в объеме Si снижает эффективность образования этих уровней.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Берман, Л.С., Лебедев, А.А. Емкостная спектроскопия глубоких центров в полупроводниках. / Л.С. Берман, А.А. Лебедев – Л., Наука, 1981, 170 с.
2. Милнс, А. Примеси с глубокими уровнями в полупроводниках. / А. Милнс – М., Мир, 1977, 547с.
3. Омеляновский, Э.М., Фистуль, В.И. Примеси переходных металлов в полупроводниках. / Э.М. Омеляновский. – М., 1983, 192 с.
4. Рейви, К. Дефекты и примеси в полупроводниковом кремнии. Пер. с англ. / К. Рейви – М., Мир, 1984, 471 с.
5. Lang, D.V. Deep level transient spectroscopy: A new method to characterize traps in semiconductors. J.Appl. Phys. 1974. Vol. 45. № 7, p.3023-3032.
6. Miller, G.L., Lang, D.V., Kimerling, L.C. Capacitance transient spectroscopy. – Ann.Rev.Mater.Sci., 1977, v.7, p. 377-448.

*Материал поступил в редакцию 29.01.18.*

### STUDY OF THE EFFICIENCY OF DEEP CENTERS FORMATION, CREATED BY CHROMIUM IMPURITIES IN SILICON

**Sh.B. Utamuradova**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Head of Laboratory  
National University of Uzbekistan (Tashkent), Republic of Uzbekistan

**Abstract.** *In this paper, we investigate the processes of defect formation in silicon, doped with chromium. It is established that diffusive introduction of Cr impurity in the n-Si leads to the formation of three deep levels with fixed energy of ionization:  $E_c-0.21$  eV,  $E_c-0.41$  eV and  $E_c-0.51$  eV; in p-Si is two levels of  $E_v +0.20$  eV and  $E_v +0.41$  eV. It has been shown that chromium atoms in silicon are only related to levels of  $E_c-0.41$  eV and  $E_c-0.51$  eV,  $E_v+0.20$  eV.*

**Keywords:** *silicon, impurity, chromium, doping, efficiency of formation, a deep level.*

УДК 54

**КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ КИСЛОРОДА В СМЕСИ ГАЗОВ  
ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ****Э. Абдурахманов, М.М. Султанов, С.У. Тиллайев**

Самаркандский государственный университет, Республика Узбекистан

***Аннотация.** Разработан термокаталитический анализатор кислорода и изучены его некоторые метрологические параметры. Проведенные исследования показали, что разработанный анализатор кислорода ГА-О<sub>2</sub> по метрологическим и некоторым другим характеристикам вполне удовлетворяет требованиям ГОСТа для данного класса приборов. Анализатор может работать в непрерывном режиме в различных системах контроля содержания кислорода.*

***Ключевые слова:** термокаталитический, анализатор, кислород, сенсор, сигнал, чувствительность, точность, селективность, непрерывный анализ, температура, давление, влажность, погрешность.*

Многие технологические процессы тесно связаны с процессами окисления в присутствии кислорода [2]. Необходимость в поддержании требуемого кислородного режима в процессы окисления вызывает потребность в непрерывном или хотя бы периодическом определении содержания кислорода в технологических смесях [2, 6, 7]. Решением задачи непрерывного определения содержания кислорода занимаются во многих странах мира. Тем не менее окончательное решение проблемы мониторинга кислорода применительно к процессу горения газообразных и жидких топлив до сих пор не получило своего завершения. Существующие методы либо не точны, либо в аппаратном оформлении очень громоздки [4, 5, 8].

Поэтому разработка надежного анализатора, способного быстро реагировать на изменения кислородного режима технологических процессов, является актуальной научной проблемой.

Целью работы является разработка автоматического термокаталитического анализатора кислорода и изучение его некоторых метрологических параметров.

Необходимость данной работы вызвана отсутствием таких специальных быстродействующих чувствительных и селективных анализаторов кислорода [3]. Проведенный анализ показал, что оптимальное решение поставленных задач возможно при помощи известного, но практически мало применяющегося метода термокаталитического анализа кислорода [1]. Он в наибольшей степени соответствует требованиям реализации в быстродействующих приборах автоматического контроля содержания кислорода в газовых средах. Изучение особенностей этого метода, разработка перспективного газоанализатора кислорода являлись предметом настоящих исследований. В работе изучалось влияние внешних воздействий на характеристики и погрешности метода, долговременные характеристики первичного преобразователя (чувствительного элемента).

Конструкция разработанного термокаталитического датчика О<sub>2</sub> состоит из блока подготовки парогазовой смеси (ПГС) анализируемого газа с горючим компонентом (I) и термокаталитического сенсора (II). Принцип работы датчика, основан на обеспечении избытка горючего компонента (этанола или изооктана) в реакционной камере по отношению к О<sub>2</sub>. Наличие О<sub>2</sub> в смеси приводит к окислению горючего компонента на поверхности катализатора термочувствительного элемента. При этом количество выделяющегося тепла, а, следовательно, и прирост температуры термочувствительного элемента определяется содержанием лимитирующего компонента (О<sub>2</sub>) в смеси.

С применением разработанного термокаталитического датчика был изготовлен малогабаритный автоматический газоанализатор (ГА-О<sub>2</sub>) для селективного определения кислорода в газовых средах. В зависимости от решаемой аналитической задачи диапазон измерений ГА-О<sub>2</sub> варьируется от 0-1000 мг/м<sup>3</sup> до 0-25,0 % об. Испытания газоанализатора проводились в режимах нормальных и эксплуатационных условий. Испытаниям подвергали 5 термокаталитических газоанализаторов ГА-О<sub>2</sub> с диапазоном измерений 0-1000 мг/м<sup>3</sup> и 0-25,0 % об. Во всех случаях условия, порядок, методы проведения и количество испытаний соответствовали ГОСТу 13320-81.

Результаты определения дополнительной погрешности газоанализатора, обусловленной изменением температуры окружающей среды (-10 – +50<sup>0</sup>С) представлены в таблице 1, из которых следует, что она в изученном диапазоне температур найденные значение погрешности не превышает 0,1 % и намного меньше чем основная погрешность самого прибора.



Таблица 1

**Результаты определения дополнительной погрешности ( $\gamma_{\text{доп}}$ )  
газоанализатора ГА-О<sub>2</sub> при различной температуре окружающей среды**

Температура опыта, °С	Введено О <sub>2</sub> , % об.	Найдено, О <sub>2</sub> , % об.	Погрешность при тем-ре опыта, $\gamma_t$	Дополнительная погрешность, $\gamma_{\text{доп}}$
20 норм	12,50	12,40	0,10	
50	12,50	12,34	0,16	0,06
40	12,50	12,46	0,04	0,06
30	12,50	12,48	0,02	0,08
10	12,50	12,36	0,14	0,04
0	12,50	12,46	0,04	0,06
-10	12,50	12,30	0,20	0,10

Как следует из представленных данных в изученном диапазоне температур выходной сигнал сенсора остается стабильным и позволяет непрерывно контролировать содержание кислорода даже в области отрицательных температур.

Испытания воздействия повышенного или пониженного атмосферного давления проводились в интервале 600-900 мм рт.ст на примере анализа газовой смеси № 1 с содержанием кислорода 2,45 % об.

Эксперименты осуществлялись в следующей последовательности: после внешнего осмотра газоанализатор включали в схему и приводили к нормальным условиям испытания. После начальной стабилизации определяли основную погрешность при нормальных условиях испытаний. Давление в системе устанавливали при помощи вентилей тонкой регулировки, контроль расхода осуществляли по ротаметру. Эксперименты проводили в диапазоне давлений 600-800 мм рт. ст.

Таблица 2

**Результаты определения концентрации кислорода при различном давлении (n = 5, P = 0,95)**

Давление, мм рт. ст.	Введено О <sub>2</sub> , %об	Найдено кислорода, % об		
		$\bar{x} \pm \Delta x$	S	Sr*10 <sup>2</sup>
760±10	2,45	2,44±0,01	0,02	1,2
600±10	2,45	2,47±0,01	0,04	1,6
650±10	2,45	2,48±0,04	0,03	1,5
700±10	2,45	2,43±0,02	0,02	0,8
750±10	2,45	2,46±0,02	0,03	0,9
800±10	2,45	2,44±0,03	0,04	1,2

В таблице 2 представлены результаты определения дополнительной погрешности газоанализатора за счет изменения давления. Как следует из приведённых данных, воспроизводимость результатов в интервале изменения давления 600 и 800 мм рт. при определении концентрации кислорода 2,45 % не превышает значения основной погрешности

Значения погрешности газоанализатора за счет изменения влагосодержания анализируемой газовой смеси определяли, как разницу сигналов увлажнённой и неувлажнённой смеси анализируемого газа при нормальных условиях. Испытания по изучению влияния влажности проводили в следующей последовательности: прибор помещали в камеру влажности, в которой устанавливали нормальные условия испытаний. После начальной стабилизации определяли основную погрешность прибора для ГС с содержанием кислорода 7,46 % Через час определяли погрешность, подавая на вход газоанализатора ГС №2, увлажненную до 95 %.

Некоторые результаты испытаний газоанализатора ГА-О<sub>2</sub> на влагустойчивость представлены в таблице 3, из которых видно, что дополнительная погрешность газоанализатора в исследованном интервале влажности равна 1,0 %.

Таблица 3

**Результаты по установлению зависимости сигнала анализатора кислорода от изменения влагосодержания анализируемой газовой смеси (n = 5, P = 0,95)**

№ газоанализатора	Найдено кислорода, %		
	Сухая газов. смесь	Увлажнен. газовая смесь	Измен. выходного сигнала
1	7,40	7,41	0,01
2	7,47	7,43	0,04
3	7,48	7,44	0,04

Суммарная дополнительная погрешность, характеризующая совокупность значений погрешностей от влияния различных факторов, определялась по формуле:



$$\gamma_{\text{доп}} = \pm\sqrt{\gamma_{1\text{ доп}}^2 + \gamma_{2\text{ доп}}^2 + \gamma_{3\text{ доп}}^2} \quad (1)$$

где  $\gamma_{1\text{ доп}}$ ,  $\gamma_{2\text{ доп}}$ ,  $\gamma_{3\text{ доп}}$  – значения дополнительных погрешностей, полученных при изменении влияющих факторов.

Согласно ГОСТу 13320-81 предельно допустимое значение суммарной дополнительной погрешности не должно превышать удвоенного значения предела допустимой основной погрешности. Суммарная дополнительная погрешность газоанализатора за счет изменения температуры, влажности и давления газовой среды во всех случаях составляла  $\pm 1,45\%$ .

Проведенные исследования показали, что разработанный нами малогабаритный автоматический анализатор кислорода ГА-О<sub>2</sub> по метрологическим и некоторым другим характеристикам вполне удовлетворяет требованиям ГОСТа для данного класса приборов.

Таким образом, разработан селективный термокаталитический сенсор и малогабаритный автоматический анализатор для контроля содержания кислорода в широком диапазоне изменения концентрации определяемого компонента. Анализатор может работать в непрерывном режиме в различных системах контроля содержания кислорода, а также в сочетании с устройствами сигнализации при индикации утечки кислорода.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдурахманов, Э. Термокаталитический датчик кислорода. / Э. Абдурахманов и др. // Химическая промышленность. – Санкт-Петербург. – 2010. – № 1 (87). – С. 44–48.
2. Аманназаров, А.А. Методы и приборы для определения кислорода (газовый анализ). / А.А. Аманназаров, А.И. Шарнопольский. – М.: Химия, 1988. – 307 с.
3. Газоанализатор ГТХ-4М // Материал получен из сайта фирмы ЗАО «Энал», 2005. – Редим доступа: <http://enal.ru>
4. Липнин, Ю.А. Твёрдоэлектродный газоанализатор кислорода в отходящих дымовых газах. / Ю.А. Липнин – Дис. канд. техн. наук. – Ангарск, 2002. – С. 11–12.
5. Патент РФ 2234696. Устройство для измерения концентрации компонентов газовой смеси // Бюллетень патентов. – 2004 – № 23.
6. Сидоров, С.А. Электрохимический анализатор кислорода в гетерогенной среде: дис. ... канд. техн. наук. 05.13.06 / С.А. Сидоров. – Ангарск, 2007. – 158 с.: 61 07-5/3201
7. Rajabbeigi N., Elyassi B., Khodadadi A., Mohajezadeh S. S., Sahimi M. A novel miniaturized oxygen sensor with solid-state ceria-zirconia reference // Sens. and Actuators. – 2004. – № 1-2 (100). – P. 139–142.
8. Tan Feng, Chen Lingxin, Yang Bingcheng, Guan Yafeng, Ma Jiping. A new type of catalytic oxygen sensor based on the measurement of hydrogen-oxygen reaction heat // Sens. and Actuators. – 2004. – № 1. – V. 99. – P. 14–17.

Материал поступил в редакцию 25.01.18.

#### CONTROL OF OXYGEN CONCENTRATION IN GAS MIXTURES USING THERMOCATALYTIC METHOD

**E. Abdurakhmanov, M.M. Sultanov, S.U. Tillayev**  
Samarkand State University, Republic of Uzbekistan

**Abstract.** *The thermocatalytic oxygen analyzer is developed and some metrological parameters are studied. The conducted researches have shown that the developed Gas-Analyser-O<sub>2</sub> analyzer, according to metrological and some other characteristics quite meets requirements of All Union State standard for this class of devices. The analyzer can work in the continuous mode in various control systems of oxygen content.*

**Keywords:** *thermocatalytic, analyzer, oxygen, sensor, signal, sensibility, selectiveness, continuous analysis, temperature, pressure, humidity, error.*

**Technical sciences**  
**Технические науки**

УДК 614.8.084

**БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

**Ш.К. Абикенова<sup>1</sup>, Н.Б. Абдрахманова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> кандидат физико-математических наук, заместитель генерального директора по научной работе,

<sup>2</sup> руководитель лаборатории

Республиканский научно-исследовательский институт по охране труда

Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан (Астана), Казахстан

***Аннотация.** Проведён анализ производственного травматизма статистико-аналитическими методами на основе информации Комитета труда, социальной защиты и миграции Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан за 2013-2017 годы с целью обоснования приоритетов в разработке предупредительных мер и реализации стратегий и программ, направленных на предупреждение несчастных случаев на производстве.*

***Ключевые слова:** производственный травматизм, динамика, пострадавшие, виды и причины несчастных случаев.*

Производственный травматизм – сложное многофакторное явление, которое обусловлено потенциальным воздействием на человека, в процессе его трудовой деятельности, опасных факторов, вызывающих травмы. Производственный травматизм, как показатель, характеризует состояние охраны труда в стране в разрезе различных критериев за определенный период времени. К основным показателям производственного травматизма относят общее количество происшествий и численность работников пострадавших и погибших на производстве [1, 2].

Анализ официальных статистических данных предоставляет возможность выявить причины и виды производственного травматизма, статистически обосновать с учётом сравнительной динамики, приоритеты для разработки предупредительных мер, направленных на снижение производственного травматизма, улучшения условий труда.

Результаты анализа точных, сопоставимых и своевременных данных служат основой для создания надежной системы управления охраной труда как на уровне республики, так и на уровне предприятий.

В статье представлен статистический анализ количественных данных по производственному травматизму. В качестве статистической базы были использованы данные Комитета труда, социальной защиты и миграции Министерства труда и социальной защиты населения РК. Анализируемый отчетный период охватывает 5 лет, за период 2013-2017 годы.

Динамика производственного травматизма по отношению к общей численности работающего населения РК за 2013 – 2017 годы представлена на рисунке 1.

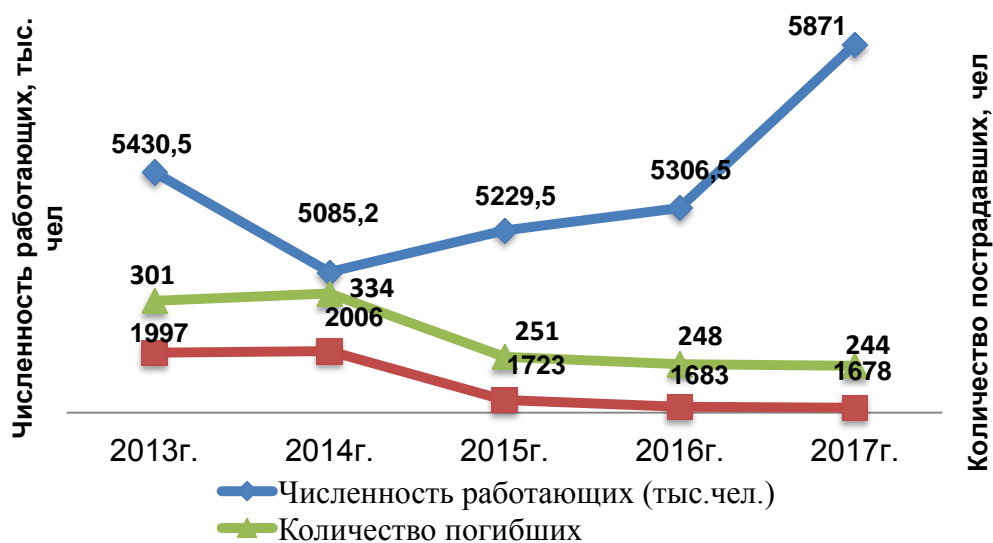


Рисунок 1. Динамика производственного травматизма за 2013-2017 годы

Результаты анализа производственного травматизма за 2013 – 2017 годы по отношению к общему числу занятого населения свидетельствуют о положительной динамике снижения количества пострадавших при ежегодном увеличении числа занятого населения.

Следует отметить положительную динамику производственного травматизма, о чем свидетельствует значительное уменьшение числа пострадавших и погибших на производстве в 2017 году.

Важное значение в области профилактики травматизма принадлежит анализу причин несчастных случаев на производстве, результаты которого за 2013 – 2017 годы приведены на рисунке 2.

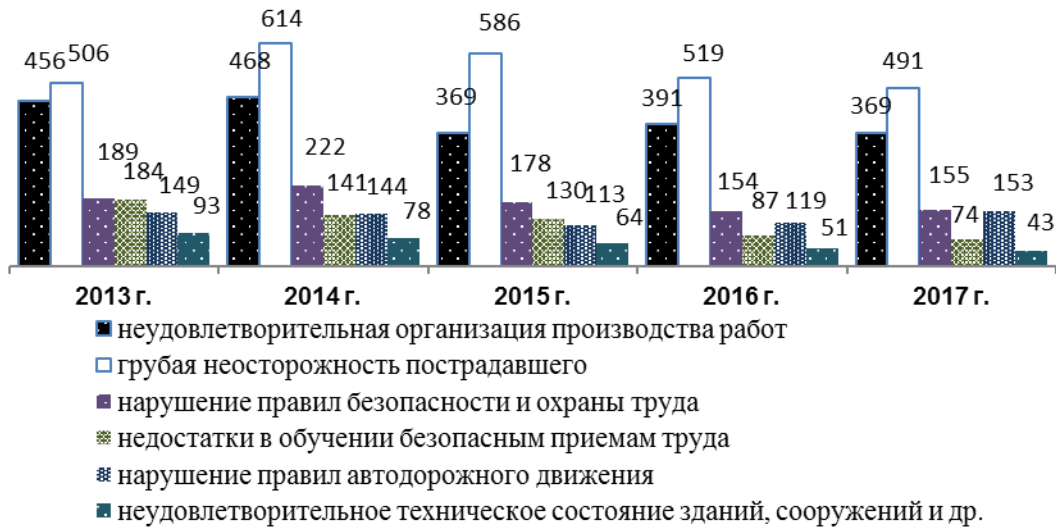


Рисунок 2. Анализ основных причин производственного травматизма за 2013-2017 гг.

Среди основных причин производственного травматизма в Казахстане за указанный период выделяется неудовлетворительная организация производства работ, которая, прежде всего, выражается в нерациональной организации рабочего места, отсутствии частичного или полного ограждения опасной зоны, защитных козырьков и навесов над проходами и проездами, предупредительных надписей, запрета входа в опасную зону и т.д. Это все указывает на пренебрежительное отношение к созданию безопасных условий труда со стороны организаторов производства работ.

Однако, нередко встречаются несчастные случаи на производстве, виновником которых является сам потерпевший, в таком случае, причина определяется как «грубая неосторожность пострадавшего», что противоречит практике стран-членов Организации экономического сотрудничества и развития [3].

Кроме того, группа основных причин производственного травматизма включает нарушения правил безопасности и охраны труда, недостатки в обучении безопасного производства работ, нарушения правил дорожного движения, неудовлетворительное техническое состояние производственных зданий и сооружений.

При разработке превентивных мер по предотвращению производственного травматизма особое значение уделяется анализу основных видов происшествий.

На диаграмме представлены основные виды производственного травматизма за 2013 – 2017 годы (рисунок 3).

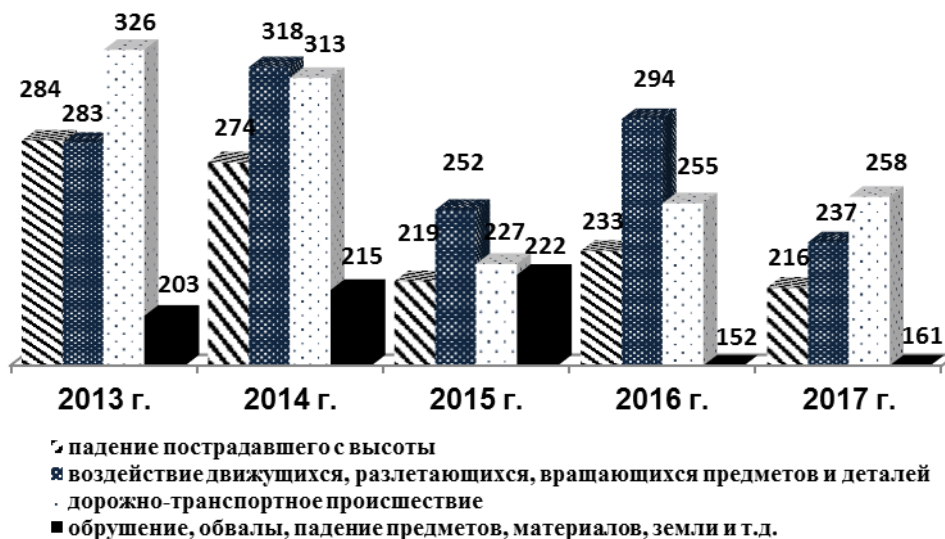


Рисунок 3. Анализ основных видов производственного травматизма

За 2017 год большинство случаев травматизма приходится на такие виды, как: падение пострадавшего с высоты – 216 случаев; воздействие движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов и деталей – 237 случаев; дорожно-транспортные происшествия – 258 случаев; обрушение, обвалы, падение предметов, материалов, земли и т.д. – 161 случая.

Травматизм при падении пострадавшего с высоты, прежде всего, обусловлен недостаточностью опыта и практики безопасным приёмам работы на высоте, а также неудовлетворительной организацией производства работ, недостатки в обучении безопасным приёмам труда на высоте и т.д.

Эффективными предупреждающими мерами снижения травматизма, вследствие воздействия движущихся, разлетающихся, вращающихся предметов и деталей, является модернизация и автоматизация производственных процессов, применение современных технологий, надежное ограждение движущихся частей машин и механизмов.

Травматизм, вследствие дорожно-транспортных происшествий, во многом происходит по причине нарушения правил дорожного движения. Снижению уровня травматизма, связанного с эксплуатацией транспорта, способствуют профилактические осмотры технического состояния транспортных средств, их регулярность по графикам, плановое проведение обучения, повышение квалификации водителей и т.д.

Как показал анализ основных показателей производственного травматизма в Республике Казахстан, несмотря на положительную тенденцию снижения общего травматизма и количества пострадавших, из года в год значения одних и тех же видов и причин производственных травм сохраняется на достаточно высоком уровне.

Данная ситуация обосновывает актуальность поиска эффективных путей снижения именно этих показателей, с учетом специфических особенностей современного отечественного производства, что должно уменьшить риск производственного травматизма на предприятиях республики.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Высш. шк., 1999. – 448 с.
2. Информационный бюллетень о результатах деятельности Комитета труда, социальной защиты и миграции по итогам 2013-2017 гг. // [Сайт «Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан»]. – Режим доступа: <https://www.enbek.gov.kz>
3. Йоргенсен, К. Принципы анализа несчастных случаев: Энциклопедия по охране и безопасности труда. / К. Йоргенсен – Т. 2. – Женева, МОТ, 2005. – С. 127–132.

*Материал поступил в редакцию 05.02.18.*

### THE LABOUR SAFETY AT THE ENTERPRISES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN THROUGH THE PRISM OF STATISTICAL INDICATORS

**Sh.K. Abikenova<sup>1</sup>, N.B. Abdrakhmanova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Deputy Director General for Academic Affairs,

<sup>2</sup> Head of Laboratory

Republican Scientific Research Institute for Labor Protection of the Ministry of Labor and Social Protection of Population of the Republic of Kazakhstan (Astana), Kazakhstan

**Abstract.** *The analysis of occupational traumatism using statistical and analytical methods based on the information of Committee of Labour, social protection and migration of the Ministry of Labour and Social Security of the Republic of Kazakhstan for 2013-2017 in order to justify priorities in the development of preventive measures and the implementation of strategies and programs directed to accident prevention on production is carried out.*

**Keywords:** *occupational traumatism, dynamics, injured people, types and causes of accidents.*

УДК 331.41

## ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЦЕДУР АТТЕСТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Ш.К. Абикенова<sup>1</sup>, Ж.Х. Есбенбетова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> кандидат физико-математических наук, заместитель генерального директора по научной работе,

<sup>2</sup> магистр естественных наук, руководитель лаборатории исследования профессиональных рисков РГКПРеспубликанский научно-исследовательский институт по охране труда Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан (Астана), Казахстан

***Аннотация.** В статье авторами отмечен действующий механизм оценки условий труда, его преимущества и недостатки. Предлагаются пути совершенствования оценки условий труда в Республике Казахстан на основании проведенных научных исследований.*

***Ключевые слова:** аттестация производственных объектов по условиям труда, профессиональный риск, безопасность и охрана труда, управление профессиональными рисками.*

Одним из главных приоритетов в трудовой деятельности является сохранение жизни и здоровья работника. Современные экономические условия и тенденции, намеченные в ежегодных Посланиях Президента страны, в частности, связанные с вопросами индустриально-инновационного развития, реализацией Государственной программы инфраструктурного развития «Нұрлы Жол», выполнением мероприятий в рамках «Плана Нации. 100 конкретных шагов по реализации 5-ти институциональных реформ», вступление Казахстана во Всемирную Торговую Организацию требуют гармонизации отечественного трудового законодательства в сфере охраны труда с законодательством развитых стран и проведения активной работы по внедрению системы управления профессиональными рисками на каждом рабочем месте [1]. Республикой Казахстан сделаны первые шаги по переходу к внедрению системы управления профессиональными рисками путем ратификации Конвенции Международной организации труда № 187 «Об основах, содействующих безопасности и гигиене труда», в соответствии с положениями которой должны быть обеспечены условия для внедрения системы управления профессиональными рисками на рабочих местах. Принятие на себя международных обязательств в сфере охраны труда отвечает принципам социальной модернизации и направлено на реализацию поручений Главы государства по созданию безопасных условий труда. Реализация положений Конвенции через национальное законодательство повысит ответственность работодателей в сфере безопасности и гигиене труда и приведет к снижению уровня производственных травм и профессиональных заболеваний [6].

Используемая, в настоящее время, аттестация производственных объектов по условиям труда, как единственный механизм оценки условий труда, является единственной законодательно закрепленной процедурой оценки условий труда и мониторинга состояния условий, безопасности и охраны труда на предприятиях Республики Казахстан. Аттестация производственных объектов по условиям труда проводится в соответствии с Правилами обязательной периодической аттестации производственных объектов по условиям труда, утвержденными приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан № 1057 от 28 декабря 2015 года (далее – Правила), которые предусматривают:

- оценку вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса посредством сопоставления фактических измерений факторов производственной среды и трудового процесса с установленными нормативами (предельно-допустимые концентрации и уровни);
- оценку степени травмобезопасности и обеспеченности средствами коллективной защиты посредством проверки наличия требуемой технической документации (сертификаты, паспорт оборудования, акты проверок и т.д.) по каждому рабочему месту, производственному оборудованию, приспособлению и инструментам;
- оценку обеспеченности средствами индивидуальной защиты посредством проверки наличия соответствующей технической документации (сертификаты) и наличие их по факту.

В ходе аттестации производственных объектов по условиям труда, не учитываются риски, связанные с технологическими и организационными особенностями трудового процесса, риски получения травм от неисправного или заведомо опасного оборудования, риски, связанные с неправильным использованием средств индивидуальной и коллективной защиты, а также риски возникновения профессиональных заболеваний. Также надо отметить, что не учитываются рекомендации Международной организации Труда [5] относительно планирования и проведения соответствующих мероприятий с учетом, приоритетности возможных рисков в области безопасности и охраны труда.

Теоретические и практические аспекты исследования взаимосвязи аттестации производственных объектов и оценки профессиональных рисков получили отражение в научных трудах [7]. С учетом мирового опыта проведения оценки профессиональных рисков и обобщения казахстанской практики проведения аттестации производственных объектов по условиям труда, следует отметить, что они базируются на разных концепциях [2–4].



В этой связи, необходимо дополнить действующий порядок проведения аттестации производственных объектов по условиям труда, процедурами оценки профессиональных рисков. Внедрение оценки профессиональных рисков в действующий порядок проведения аттестации производственных объектов даст возможность получения полной характеристики условий труда на каждом рабочем месте с учетом профессиональной деятельности работника (рисунок).

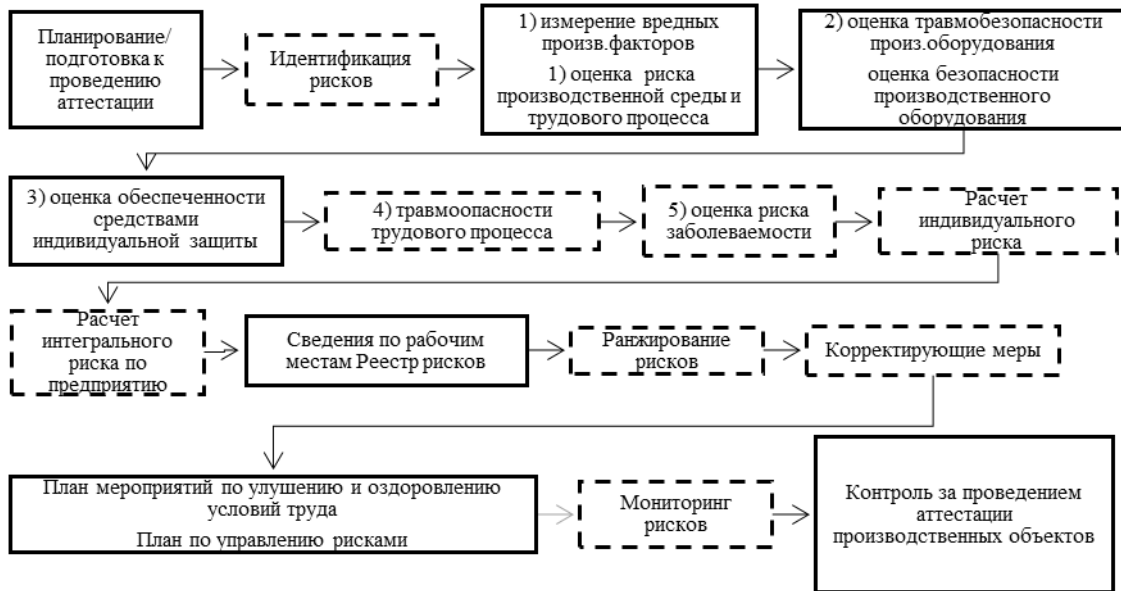


Рисунок 1. Взаимосвязь процедуры аттестации производственных объектов (выделено черной прямой линией) и оценки профессиональных рисков (выделено пунктирной линией)

В этом случае будут учтены риски получения производственной травмы или риски приобретения профессиональных заболеваний/профессионально обусловленных заболеваний в ходе трудового процесса, использования производственного оборудования, на основе количественной оценки условий труда в целом по предприятию. При этом, разработка превентивных и корректирующих мер, основанная на результатах оценки профессиональных рисков, обеспечит эффективность управления в области безопасности и охраны труда на предприятии.

Предполагается, что в новой системе оценки профессиональных рисков, аналогично аттестации производственных объектов по условиям труда, оценку профессиональных рисков будут проводить независимые специализированные (аккредитованные) организации. Результаты оценки будут фиксироваться протоколом, с последующей выдачей сертификата, с указанием степени рисков в разрезе всех профессий данного предприятия.

Таким образом, совершенствование действующего механизма оценки условий труда в Республике Казахстан позволит, обеспечивая реализацию требований международных трудовых стандартов Международной организации труда, определять приоритетность мер, решений и действий по предупреждению и устранению причин производственного травматизма, профилактике несчастных случаев, профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программы инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1400001400>.
2. Есбенбетова, Ж.Х. Қазақстан Республикасында кәсіби тәуекелдерді басқару мәселелері. «Хабаршы». / Ж.К. Есбенбетова, А.К. Абилов, Р.Т. Шайхы и др. // Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ. –Астана: 2017. – №6(121). – С.103–107.
3. Калькис, В. Основные направления оценки рисков рабочей среды. / В. Калькис, И. Кристиньш, Ж. Роя – Латвия, Рига, 2005.
4. Левашов, С.П., Шкрабак В.С. Профессиональный риск. Методология мониторинга и анализа. / С.П. Левашов, В.С. Шкрабак – Монография, Курган, 2015.
5. О безопасности и гигиене труда и производственной среде. Конвенция. [Конвенция Международной организации труда от 3 июня 1981 года (№155)] офиц. текст –Режим доступа: // <http://www.ilo.org/>
6. Об основах, содействующих безопасности и гигиене труда. Конвенция. [Конвенция Международной организации труда от 31 мая 2006 года (№187)] офиц. текст –Режим доступа: // <http://base.safework.ru/>
7. Управление профессиональными рисками на основе инноваций: монография/ [Г.И. Тамошина и др.]. – Воронеж: ИПЦ «Научная книга». – 2011. – С. 10.

*Материал поступил в редакцию 05.02.18.*

**INTEGRATION OF APPRAISAL PROCEDURES OF PRODUCTION FACILITIES  
AND OCCUPATIONAL RISKS ASSESSMENT IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Sh.K. Abikenova<sup>1</sup>, Zh.Kh. Yesbenbetova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Deputy Director General for Academic Affairs,

<sup>2</sup> Master of Natural Sciences, Head of Laboratory of the Studies of Occupational Risks  
Republican Scientific Research Institute for Labor Protection of the Ministry  
of Labor and Social Protection of Population of the Republic of Kazakhstan (Astana), Kazakhstan

**Abstract.** *The authors noted the current mechanism assessment of working conditions, its advantages and disadvantages. The ways of improvement of working conditions assessment in the Republic of Kazakhstan are offered on the basis of the conducted scientific researches.*

**Keywords:** *appraisal procedures of production facilities on the working conditions, occupational risk, occupational risk management.*

УДК 331.438

## О НОВЫХ ПОДХОДАХ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ СОКРАЩЕННОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОПЛАЧИВАЕМОГО ЕЖЕГОДНОГО ТРУДОВОГО ОТПУСКА

С.Г. Бисакаев<sup>1</sup>, С.Т. Шорманов<sup>2</sup>, Н.Б. Абдрахманова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> доктор технических наук, генеральный директор,

<sup>2</sup> старший научный сотрудник, <sup>3</sup> руководитель лаборатории

РГКП Республиканский научно-исследовательский институт по охране труда

Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан (Астана), Казахстан

***Аннотация.** В статье речь идёт о необходимости перехода организаций Республики Казахстан от списочного подхода предоставления льгот и компенсаций за вредные и (или) опасные условия труда, к предоставлению льгот и компенсаций за фактические условия труда, подтвержденные результатами аттестации производственных объектов.*

***Ключевые слова:** тяжелые, вредные и (или) опасные условия труда, сокращенная продолжительность рабочего времени, дополнительный оплачиваемый ежегодный трудовой отпуск, вредные производственные факторы, выплата льгот и компенсаций.*

В Республике Казахстан реализуются права граждан на безопасные и здоровые условия труда, предусмотренные Конституцией.

Безопасность и охрана труда в республике регулируются рядом законодательных и нормативных правовых актов, основным из которых является Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года введенный в действие с 1 января 2016 года.

Новый Трудовой кодекс базируется на новой модели трудовых отношений, основанной на балансе интересов работодателей и работников, соответствующей стандартам ОЭСР. Его принятие является новым этапом в реформировании трудовых отношений в стране в современных экономических условиях.

В целях реализации Трудового кодекса были приняты 15 нормативных правовых актов в области безопасности и охраны труда, в том числе «Список производств, цехов, профессий и должностей, перечня тяжелых работ, работ с вредными и (или) опасными условиями труда, работа в которых дает право на сокращенную продолжительность рабочего времени, дополнительный оплачиваемый ежегодный трудовой отпуск и повышенный размер оплаты труда», утвержденный приказом Министра от 28 декабря 2015 года № 1053 (далее – Список).

Согласно трудовому законодательству Республики Казахстан, для работников, занятых на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными условиями труда, устанавливается сокращенная продолжительность рабочего времени, предоставляются дополнительный оплачиваемый трудовой отпуск.

Предоставление данных гарантий компенсационного характера уже на протяжении многих десятилетий осуществляется согласно Списку производств, цехов, профессий и должностей, перечню работ, работ с вредными и (или) опасными условиями труда, утверждаемому уполномоченным органом по труду.

Предусмотренная указанным Списком продолжительность дополнительных отпусков была утверждена в 1974 году, и при этом основной оплачиваемый ежегодный трудовой отпуск составляла 15 рабочих дней.

На сегодняшний день, несмотря на увеличение продолжительности основного ежегодного трудового отпуска (не менее 24 календарных дней; у гражданских и государственных служащих – 30 календарных дней), продолжительность дополнительных отпусков не изменилась.

Не принимаются во внимание и произошедшие значительные изменения структуры производства в отдельных отраслях экономики, в технологических процессах производства; замена и модернизация оборудования, внедрение новейших методов и средств коллективной и индивидуальной защиты, развитие дистанционных методов управления процессами и, как следствие, сокращение применения ручного труда.

Достигнутые вследствие этого улучшение условий труда и сохранение здоровья работников не принимаются во внимание при определении размеров льгот и компенсаций и не приносят работодателю снижения финансовой нагрузки.

Применяемый списочный подход к назначению льгот и компенсаций не стимулирует работодателя улучшать условия труда.

В этой связи, РГКП «Республиканский научно-исследовательский институт по охране труда Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан» (далее – Институт), по поручению Правительства Республики Казахстан, провел исследование на тему: «Совершенствование порядка предоставления сокращенной продолжительности рабочего времени и дополнительного оплачиваемого ежегодного трудового отпуска при занятости на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными условиями труда» и сформулировал предложения по изменению подходов к назначению льгот и пособий.



От списочного подхода предлагается перейти к дифференциации предоставляемых льгот и компенсаций в зависимости от степени воздействия вредных производственных факторов.

На местах были рассмотрены подготовленные специалистами Института проекты:

– Списка производств, работа с вредными и тяжелыми условиями труда, работа которых дает право на дополнительный оплачиваемый ежегодный трудовой отпуск (далее – проект Списка) и

– Методики определения продолжительности дополнительного трудового отпуска работникам, занятым во вредных и опасных условиях труда, в зависимости от результатов аттестации производственных объектов по условиям труда (далее – проект Методики).

По вопросу предоставления дополнительных отпусков предложено исключить из Списка перечисление профессий, должностей и видов работ, сохранив в нем лишь подразделы (производств) и разделы (отраслей) для определения предоставления дополнительного отпуска с обязательным подтверждением наличия вредных производственных факторов на рабочем месте.

Проекты нового Списка и Методика по вышеназванной теме прошли обсуждение на предприятиях и в организациях с участием руководителей и специалистов, а также профсоюзных работников Актюбинской, Восточно-Казахстанской, Жамбылской, Западно-Казахстанской, Северо-Казахстанской, Кызылординской, Павлодарской и Южно-Казахстанской областей, а также города Алматы.

Положительные отзывы по данным проектам нормативных документов получены от многих предприятий различных отраслей республики, а также от палаты предпринимателей Южно-Казахстанской области и Территориального объединения профсоюзов «Профсоюзный центр Южно-Казахстанской области».

Новые подходы предлагается распространить и на определение продолжительности рабочего времени.

Согласно пункту 2 статьи 69 Трудового кодекса, для работников, занятых на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными условиями труда, устанавливается сокращенная продолжительность рабочего времени не более 36 часов в неделю согласно Списку.

Сокращение продолжительности рабочего времени направлено на уменьшение воздействия вредных производственных факторов, путем минимизации контакта с ними, так называемая «защита временем». В отличие от дополнительного отпуска, сокращенная продолжительность рабочего времени, это не компенсационная мера, а профилактическое мероприятие.

Сокращенную продолжительность рабочего времени – не более 36 часов в неделю предлагается устанавливать для работников, рабочие места которых по результатам аттестации производственных объектов по условиям труда отнесены к вредным условиям труда (3-й класс 3 и 4 степени вредности), либо к опасным условиям труда (4-й класс опасности).

Подготовлены проекты Правил предоставления дополнительного отпуска и сокращенного рабочего времени, содержащий более подробные процедуры определения целесообразности и объемов предоставления данных компенсаций.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трудовой Кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года №414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.06.2017г.).
2. Список производств, цехов, профессий и должностей, перечня тяжелых работ, работ с вредными и (или) опасными условиями труда, работа в которых дает право на сокращенную продолжительность рабочего времени, дополнительный оплачиваемый ежегодный трудовой отпуск и повышенный размер оплаты труда, а также правил их предоставления» (утв. приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 28 декабря 2015 года № 1053).
3. Список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день (утв. постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов от 25 октября 1974 года № 298/П-22).

*Материал поступил в редакцию 05.02.18.*

#### ON THE NEW APPROACHES TO THE GRANTING OF REDUCED WORKING TIME DURATION AND ADDITIONALLY PAID ANNUAL LEAVE

**S.G. Bisakayev<sup>1</sup>, S.T. Shormanov<sup>2</sup>, N.B. Abdrakhmanova<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Doctor of Engineering Sciences, Director General, <sup>2</sup> Senior Research Officer, <sup>3</sup> Head of Laboratory  
Republican Scientific Research Institute for Labor Protection of the Ministry  
of Labor and Social Protection of Population of the Republic of Kazakhstan (Astana), Kazakhstan

**Abstract.** *The article deals with the necessity of transition of organizations of the Republic of Kazakhstan from the list approach of benefits and compensation for harmful and (or) dangerous working conditions to the granting of benefits and compensation for actual working conditions, confirmed by the results of certification of production facilities.*

**Keywords:** *harsh, harmful and (or) dangerous working conditions, reduced working time duration, additionally paid annual leave, harmful production factor, granting of benefits and compensations.*

УДК 331.456

## ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОПУСКА ЖЕНЩИН К РАБОЧИМ МЕСТАМ С ВРЕДНЫМИ И ОПАСНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА

Н.Г. Джумагулова<sup>1</sup>, М.М. Абдуманова<sup>2</sup>, Н.Б. Абдрахманова<sup>3</sup>  
<sup>1, 2, 3</sup> руководитель лаборатории

РГКП Республиканский научно-исследовательский институт по охране труда  
Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан (Астана), Казахстан

**Аннотация.** В настоящей статье изложены предложения, направленные на максимальное достижение основных направлений положений Конвенций МОТ, ратифицированных Казахстаном в части уменьшения разницы в оплате труда мужчин и женщин, одной из причин которой являются законодательно закрепленные ограничения трудоустройства женщин на отдельные профессии и виды работ.

**Ключевые слова:** женщины, условия труда, запрет, ограничение, список, репродуктивный возраст.

Анализ правовых и административных барьеров для занятости женщин в странах ближнего зарубежья, показал наличие ограничений, связанных с трудоустройством женщин в различных отраслях экономики, в Российской Федерации, Республике Беларусь, Украине, Азербайджане, Армении, Таджикистане, Кыргызстане, Республике Молдова и др., путем применения различного рода списков и перечней, запрещающих трудоустройство женщин на рабочие места с вредными и опасными условиями труда.

Аналогично, в Республике Казахстан, на сегодняшний день, действует Список работ, запрещающий применение труда женщин (далее – Список), который по сравнению со странами СНГ является одним из самых обширных.

По оценкам международных экспертов, наличие ограничений для женщин в Казахстане негативно влияет на их доступ к высокооплачиваемым профессиям [2, 6, 7].

Концепцией гендерной и семейной политики в Республике Казахстан до 2030 года, предусмотрено решение данной проблемы путем пересмотра Списка, с учетом исключения опасности для женского здоровья в силу их автоматизации, технологизации и информатизации, а в качестве целевого индикатора принято увеличение доли средней заработной платы женщин к заработной плате мужчин.

При этом, опираясь на международный опыт, считаем, что основная идея совершенствования механизма регулирования труда женщин во вредных условиях труда в Республике Казахстан, должна заключаться не столько в сокращении или в отмене Списка, сколько в переходе от запрещающего к ограничивающему характеру государственного регулирования данного вопроса.

На сегодняшний день, применение труда женщин на рабочих местах с вредными и опасными условиями труда, воздействие которых приводит или может привести к нарушению репродуктивного здоровья, запрещено без условно, то есть безоговорочно. При этом, в целях недопущения дискриминации трудовых прав женщин, необходимо предусмотреть возможность их трудоустройства при соблюдении определенных условий.

Международные эксперты, специализирующиеся на гендерных вопросах, рассматривают запрет (в данном случае на применение труда женщин) как действие в отношении самих женщин, не учитывая при этом тот факт, что данная норма применяется для регулирования действий работодателя, нанимающего работников на рабочие места с вредными и опасными условиями труда.

Цель данного запрета, заключается в предотвращении негативных последствий на репродуктивные функции женского организма. Вместе с тем, считаем, что женщины, «перешагнувшие порог» официальной фертильности, имеют право самостоятельно распоряжаться своим репродуктивным здоровьем и планами по деторождению.

В связи с этим, считаем возможным законодательно разрешить женщинам доступ к рабочим местам, включенным в Список, занятость на которых, при условии превышении репродуктивного возраста, не будет оказывать отрицательного воздействия на репродуктивное здоровье и функции организма.

Согласно Кодексу Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», репродуктивное здоровье – здоровье человека, отражающее его способность к воспроизводству полноценного потомства [3].

При этом, официального закрепления терминов репродуктивный, детородный или фертильный возраст, а также определения его периода в нормативных правовых актах республики не выявлено.

Согласно Демографическому энциклопедическому словарю: репродуктивный возраст женщины – возраст, в котором она способна к деторождению. Указанием границ репродуктивного возраста в демографии характеризуется продолжительность репродуктивного периода. Как правило, под репродуктивным возрастом понимается для женщин возраст 15-49 лет, в странах с низкой рождаемостью иногда 15-44 года. При этом не рекомендуется использование терминов «детородный» или «фертильный» возраст [1].

Очень близкие формулировки, к приведенному выше определению, встречаются в многочисленных демографических, социологических и статистических энциклопедиях, словарях и справочниках. Поэтому в международной статистической практике уже давно сложилось устойчивое понимание контингента женщин репродуктивного возраста, как совокупности лиц женского пола, находящихся в возрасте от 15 до 49 лет включительно.

По мнению Всемирной организации здравоохранения, способность к деторождению (фертильность) реализуется от 15 до 44 лет, вместе с тем, в Российской Федерации, согласно глоссария «Охрана репродуктивного здоровья работников. Основные термины и понятия», данная способность определена в возрастном промежутке от 15 до 45 лет [5]. Несмотря на это, в Концепции демографического развития города Москвы (более поздний документ), репродуктивным возрастом считается промежуток 15-49 лет [4].

Организации здравоохранения и органы статистики в Республике Казахстан, фертильный возраст также определяют для женщин в промежутке от 15 до 49 лет.

В связи с этим, считаем необходимым законодательно закрепить определение термина «репродуктивный возраст» с указанием периода от 15 до 49 лет.

Вместе с тем, решение о трудоустройстве женщин, при соблюдении данных условий, считаем целесообразным оставить за работодателем, так как остается риск нарушения здоровья, что может привести к возникновению страхового случая и нежелательным экономическим последствиям компенсационного характера.

Таким образом, принимая во внимание положения Закона Республики Казахстан «О государственных гарантиях равных прав и равных возможностей мужчин и женщин» и Конвенции МОТ «О ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин», предлагается наделить работодателей правом заключать трудовой договор с женщинами, вышедшими из репродуктивного возраста (старше 49 лет) на профессии и виды работ, имеющиеся в Списке, с учетом наличия соответствующей квалификации и подготовки, а также обеспечения работодателями достаточных средств коллективной и индивидуальной защиты и соблюдения соответствующих режимов труда.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Демографический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия. Главный редактор Д.И. Валентей, 1985.
2. Достижение равенства. Основные выводы // Женщины, бизнес и закон 2016г. доклада «Женщины, бизнес и закон 2016: достижение равенства» / International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2015
3. Кодекс Республики Казахстан «О Здоровье народа и системе здравоохранения» / от 18 сентября 2009 года № 193-IV.
4. О концепции демографического развития города Москвы. Постановление Правительства Москвы от 28.06.2005 г. № 482-ПП // Правовые акты (нормативная база) Москвы – Режим доступа: <http://mosopen.ru>
5. Охрана репродуктивного здоровья работников. Основные термины и понятия. Глоссарий. //под ред. академика РАМН Н.Ф. Измерова, проф. О.В. Сивочаловой // Утв. приказом МЗРФ 2 октября 2003 г. – № 11-8/13-09
6. Совершенствование механизма регулирования труда женщин во вредных условиях труда в Республике Казахстан: отчет об аналитических исследованиях (заключит.): / РКП «РНИИОТ МТСЗН РК»: рук. С. Бисакаев; исполн.: Н.Г. Джумагулова и др. – Астана, 2017. – 144.
7. Чеботарева, А.С. Защита прав женщин в Европейском Союзе. / А.С. Чеботарева // Государство и право. – 1995. – № 2. – С. 88–96.

Материал поступил в редакцию 05.02.18.

### THE STUDY OF POSSIBILITY OF THE WOMEN ADMISSION TO JOBS WITH HARMFUL AND DANGEROUS WORKING CONDITIONS

N.G. Dzhumagulova<sup>1</sup>, M.M. Abdumanova<sup>2</sup>, N.B. Abdrakhmanova<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Head of Laboratory

Republican Scientific Research Institute for Labor Protection of the Ministry of Labor and Social Protection of Population of the Republic of Kazakhstan (Astana), Kazakhstan

**Abstract.** This article presents proposals aimed at maximizing the main directions of International Labour Organization Conventions ratified by Kazakhstan in terms of reducing the wage gap between men and women, one of the reasons for which is the statutory restrictions on the employment of women in certain professions and types of work.

**Keywords:** women, labour conditions, prohibition, limitation, list, reproductive age.

УДК 389.1

## ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Г.А. Кондрашкова<sup>1</sup>, И.В. Бондаренкова<sup>2</sup>, Е.П. Дятлова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> доктор технических наук, профессор, <sup>2</sup> преподаватель, <sup>3</sup> кандидат технических наук, доцент  
Высшая школа технологии и энергетики,

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема обеспечения единства измерений физических величин. Предлагается создание децентрализованных рабочих эталонов физических величин, обеспечивающих определенную степень единства измерений с получением экономического и практического эффекта.*

***Ключевые слова:** метрология, метрологическое обеспечение, физическая величина, рабочий эталон, единство измерений.*

Как известно, метрология состоит из трех частей [5]:

- теоретической или фундаментальной, которая развивается на базе физических и математических закономерностях и является важнейшей частью обеспечения единства измерений на базе совершенствования эталонной поддержки, что очень важно для страны и престижно на мировом уровне;
- законодательной, позволяющей юридически обоснованно реализовать измерительные процедуры с использованием разнообразных стандартов и правил, которые будучи инерционными в свою очередь тормозят научные нововведения, подходы, идеи из-за устаревших норм [1, 7];
- прикладной, которая непосредственно занимается измерительной практикой, основываясь на фундаментальную и законодательную части.

Именно последняя прикладная часть требует в настоящее время кардинального переосмысления, так как намечается существенное отставание практической метрологии от требований реальных потребительских жизненных ситуаций.

Достаточно подчеркнуть важность прикладного информационно-измерительного обеспечения современных и новейших технологий, в которых в триаде «вещество – энергия – информация» важнейшую роль играет именно информация. Она должна отвечать необходимой достоверности, объективности и своевременности, сформулированной именно потребителем. Также важно создавать инновационное развитие самой актуальной части – прикладной метрологии, хотя на деле это развитие тормозится сложившейся ситуацией в виде закона о единстве измерений, ГОСТ и разнообразной технической документации в области метрологии, метрологического обеспечения науки, техники и экономики.

Возможности инновационного развития прикладной части метрологии (в той ее части, которую условно можно назвать практической – «для людей»), связаны с необходимостью децентрализации воспроизведения единиц измерений тех физических величин, которые повседневно идентифицируются в прикладных измерительных задачах.

Необходимо воспроизводить единицы физических величин не только одними единственными государственными первичными эталонами, а затем от эталонов точно передавать их по различным поверочным схемам всем средствам измерения, а делать это воспроизведение на нижних этажах поверочных схем, ближе к самим средствам измерений. В практическом плане для децентрализованных эталонов не нужна суперпрецизионность первичных эталонов, а требуется необходимая стабильная при заданной неопределенности (погрешности) воспроизведение одного или ряда значений физических величин, т.к. результат измерения является случайной величиной (один из постулатов метрологии) [4].

Сделать это для рабочих эталонов можно с небольшими временными и материальными затратами. Тогда, не жертвуя качеством, обеспечивается определенная степень единства измерений при огромном экономическом и практическом эффекте.

Как следует из аксиоматической основы измерений [1, 7], в которой сформулирована вторая аксиома метрологии – «измерение суть сравнения размеров опытным путем», единственным способом получения измерительной информации является сравнение однородных величин опытным путем (что известно давно: Л. Эйлер, М.Ф. Маликов и др.). Поэтому рабочие эталоны физических величин естественно необходимо создавать, приближаясь к свойствам объектов, которые подлежат измерению. Особенно эта проблема актуальна для космического приборостроения, т.к. нет возможности соблюдать межкалибровочные интервалы.

В настоящее время рабочие эталоны уже имеются, во-первых, в виде физически реализуемых устройств, в том числе встраиваемых в средства измерения, и, во-вторых, как некоторые стабильные свойства явлений, процессов, объектов.

Примером реализации рабочих эталонов первого типа может служить специальный эталон влажности

бумажного полотна на бумагоделательной машине, находящийся за пределами изготавливаемого полотна в так называемом «гараже», к которому периодически с помощью сканирующего устройства подводится датчик влажности для калибровки всего измерительного канала – оперативного определения значений влажности бумажного полотна [3].

Примером применения рабочих эталонов второго типа является так называемый метод функциональных контрольных сигналов (МФКС), который используется в управляющих контурах технологических процессов для отслеживания изменений переходных характеристик систем управления [2]. Он заключается в выборе тестового воспроизводимого воздействия с заданной неопределенностью на систему управления при внедрении системы управления в объекте. Периодическое использование такого теста предназначено для определения стабильности информационных преобразований в тестируемой системе управления, включая все звенья управляющего канала, в том числе источники первичной измерительной информации – датчики. Это позволяет выявлять также постепенные метрологические отказы системы управления, которые преобладают в технологических средствах измерений из-за трудностей сочетания датчиков и объектов.

Таким образом, пользуясь упрощенной децентрализацией эталонного сопровождения измерительных процедур, используемых в разнообразных прикладных технических приложениях, можно обеспечить единство измерений в практическом плане экономически довольно эффективно.

В настоящее время этому внедрению метрологического обеспечения единства измерений мешают устаревшие нормы законодательной метрологии, т.к. обсуждаемый способ, несмотря на практику децентрализации эталонов даже в национальных государственных масштабах, противоречит Федеральному закону «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 184 – ФЗ.

Представляется, что предлагаемый подход может быть полезен в таких направлениях развития метрологии, как признание экспертных методов и оценок, относящихся к измерительным процедурам и подлежащим анализу их обеспечения единства измерений, и как создание метрологического обеспечения измерения нефизических величин [6].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грановский, В.А., Довбета, Л.И. О формулировке постулатов теории измерений: Фундаментальные проблемы метрологии. / В.А. Грановский // Труды НПО «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», 1981. – С. 124–129.
2. Ерошина, Д.В., Кондрашкова, Г.А. Об автоматизации метрологического обеспечения систем управления. «Проблемы и перспективы развития систем автоматизации и управления». / Д.В. Ерошина, Г.А. Кондрашкова – Материалы VII региональной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. – СПб.: СПбГТУРП, 28.04.2015. – С.7–8.
3. Кондрашкова, Г.А. Технологические измерения и приборы в целлюлозно-бумажной промышленности. / Г.А. Кондрашкова – Учеб. для вузов. – М.: Лесная промышленность, 1981. – 386 с.
4. Кондрашкова, Г.А. Три аксиомы фундаментальной метрологии. / Г.А. Кондрашкова // Мир измерений. – 2009. – № 9. – С. 15–17.
5. Метрология: учеб. пособ. / Г.А. Кондрашкова, А.В. Черникова и др. – СПб.: СПбГТУРП, 2011. – 153 с.
6. Шишкин, И.Ф. Измерение нефизических величин (Измерения в ноосфере). / И.Ф. Шишкин // Экономика качества. – 2016. – № 2 (14). – С. 30–48.
7. Шишкин, И.Ф. Теоретическая метрология. Ч.1. Общая теория измерений: Учебник для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. / И.Ф. Шишкин – СПб.: Питер, 2010. – 192 с.

Материал поступил в редакцию 22.01.18.

#### APPLICATION-ORIENTED ASPECT OF ENSURING THE UNITY OF PHYSICAL QUANTITIES MEASUREMENTS

G.A. Kondrashkova<sup>1</sup>, I.V. Bondarenkova<sup>2</sup>, Ye.P. Dyatlova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doctor of Engineering Sciences, Professor, <sup>2</sup> Lecturer, <sup>3</sup> Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor  
Higher School of Technology and Energy,  
Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Russia

**Abstract.** This article discusses a problem of ensuring the unity of measurements of physical quantities. Creation of the decentralized working standards of the physical quantities providing a certain degree of unity of measurements with obtaining economic and practical effect is offered.

**Keywords:** measurement science, measurement assurance, physical quantity, working standard, the unity of measurements.



УДК 62-62; 62-68

## ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ СЖИЖЕННОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА ДЛЯ ГЕНЕРАТОРА ГАЗОПАРОВЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ

**С.Ю. Коротин**, аспирант 4 года обучения  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Россия

***Аннотация.** В статье анализируются способы эффективного решения проблем использования сжиженного углеводородного газа в климатических условиях России, применительно к установкам, вырабатывающим газопаровую смесь с использованием компрессорной техники для сжатия воздуха. Разработаны предложения по эксплуатации генератора газопаровых теплоносителей на двух видах топлива: природном газе и пропан-бутановой смеси, без переоборудования теплогенерирующих агрегатов, в частности получение технологического заменителя природного газа из пропан-бутановой смеси на основе технологии Propane-air, с регазификацией СУГ за счёт теплоты послекомпрессорного воздуха.*

***Ключевые слова:** регазификация, сжиженный углеводородный газ, парогаз, газопаровая смесь, утилизация вторичных энергоресурсов.*

В настоящее время двухкомпонентные газопаровые смеси, в состав которых входит водяной пар и использованные для его выработки продукты сгорания органического топлива, находят всё более широкое применение в отечественной и зарубежной практике в качестве технологических теплоносителей на различного рода промышленных объектах. Использование такого рода газопаровых смесей является весьма эффективным с точки зрения отсутствия потерь теплоты с уходящими газами, составляющими значительную часть теплового баланса традиционных парогенераторов. В ряде случаев газопаровые смеси сами по себе имеют определенные технические и экономические преимущества перед однокомпонентными теплоносителями, а именно: по сравнению с водяным паром – широкий диапазон температур при конкретном значении давления, невысокая стоимость за счёт меньшей материалоемкости парогазогенераторов по сравнению с паровыми котлами и в ряде случаев относительной простоты их конструкции; по сравнению с дымовыми газами – более высокие теплоёмкость и коэффициенты теплоотдачи.

Особенностью установок для выработки технологических газопаровых теплоносителей под значительным избыточным давлением является необходимость применения компрессорной техники для сжатия исходных компонентов горючей смеси перед камерой сгорания, либо продуктов сгорания после камеры сгорания и перед смесительной камерой.

В качестве топлива для генераторов газопаровых теплоносителей в настоящее время используются как правило, горючие газы (природный или сжиженный углеводородный, а также различные технологические газы). Наиболее простым в применении является природный газ, который как правило не требует предварительной подготовки перед его сжиганием в газогорелочных устройствах. Однако его использование не представляется возможным для мобильных агрегатов по выработке газопаровой смеси по известным причинам. Кроме того, даже для стационарных установок, следует учитывать, что в практике газоснабжения крупных промышленных предприятий имеют место сезонные ограничения на поставки газа, связанные с пиками его потребления. В течение действия данных ограничений, оборудование переводится на резервное топливо. Из этого следует, что теплогенерирующее оборудование, предпочтительно, должно иметь возможность работать от двух видов топлива (природный и сжиженный углеводородный газ) без изменения конструкции.

Здесь необходимо отметить, что испарение сжиженного углеводородного газа, необходимое для его использования в газогорелочном устройстве, имеет разную интенсивность при различных температурах, и резко падает с их понижением. А испарение бутановой фракции при температурах воздуха ниже – 0,5 °С становится вообще невозможным. Поэтому в климатических условиях России для промышленных установок обязательным условием является подвод теплоты для испарения.

Для этого предусматривается специальное устройство – испаритель. Теплота, затрачиваемая на регазификацию сжиженного углеводородного газа:

$$Q_{\text{рег}} = m_{\text{г}} (c_{\text{сг}} \cdot (t_{\text{н}} - t_{\text{р}}) + L_{\text{г}}) \quad (1)$$

где:  $m_{\text{г}}$  – масса газа, кг;  $c_{\text{сг}}$  – массовая теплоёмкость сжиженного газа, кДж/кг·°С;  $t_{\text{н}}$  и  $t_{\text{р}}$  – температуры, соответственно, кипения жидкой фазы и расчётная температура наружного воздуха в наиболее холодный период;  $L_{\text{г}}$  – удельная теплота испарения, для пропана составляет 484,5 кДж/кг; для бутана данная величина равна 395,0 кДж/кг. Для примера, при расчётной температуре наружного воздуха  $t_{\text{р}} = -35$  °С, для регазификации пропан-бутановой смеси с соотношением компонентов 1:1, необходим подвод теплоты в количестве

$$q_{\text{per}} = Q_{\text{per}}/m_{\text{r}} = 519 \text{ кДж/кг.} \quad (2)$$

Одним из возможных способов энергоэффективной и технологически простой регазификации для подобных установок видится использование теплоты послекompрессорного воздуха. Теплота, вносимая 1 кг послекompрессорного воздуха, температура которого достигает 170 °С:

$$q_{\text{в}} = c_{\text{в}}(t_{\text{пкв}} - t_{\text{и}}) = 172 \text{ кДж/кг.} \quad (3)$$

Стало быть, для регазификации 1 кг пропан-бутановой смеси требуется 3 кг воздуха. Располагаемое количество данного теплового ресурса определяется расчётным количеством воздуха, необходимого для горения, которое для пропан-бутановой смеси при коэффициенте избытка воздуха  $\alpha = 1,1$  составляет 30 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup><sub>г</sub>, или 15,6 кг<sub>в</sub>/кг<sub>г</sub>. Были рассмотрены следующие способы полезного использования данного вида тепловых ресурсов:

1) смесительная регазификация горячим воздухом после компрессора с температурой  $t_{\text{пкв}}$ . Данный вариант самый простой и не предполагает наличия дополнительных единиц оборудования. Однако, при указанном соотношении объёмов, смешиваемых СУГ и воздуха, массовое соотношение составляет 1:0,46. Очевидно, что для испарения соответствующего количества СУГ теплоты, поступающей с данным количеством воздуха, недостаточно.

2) подогрев сжиженного газа в газоздушном или водовоздушном теплообменнике. Применение промежуточного теплоносителя с высокой теплоёмкостью – воды или антифриза при температуре 35-40°С, более предпочтительно, так как обеспечивается пассивная безопасность установки при пуске, по сравнению с нагревом в газоздушном теплообменнике с соответствующими температурами.

Таким образом, использование теплоты послекompрессорного воздуха для регазификации сжиженного углеводородного газа является вполне выполнимой задачей.

Касаемо вопроса использования сжиженного углеводородного газа в качестве резервного топлива для стационарных установок, следует отметить, что физико-химические свойства ПГ и СУГ весьма различаются, из-за чего оборудование, предназначенное для работы на природном газе, не может быть напрямую переведено на использование пропан-бутана. Однако оптимальные свойства, практически аналогичные свойствам природного газа, пропан-бутан приобретает в смеси с воздухом. Для оценки взаимозаменяемости газовых топлив используется число Воббе. Эта величина, согласно ГОСТ 5542-87, представляет собой отношение теплоты сгорания к корню квадратному из относительной (по воздуху) плотности газа.

$$W_o = \frac{Q_{\text{н}}^{\text{p}}}{\sqrt{S}}, \quad (4)$$

где  $Q_{\text{н}}^{\text{p}}$  – низшая теплота сгорания в рабочих условиях;  $S = \rho_{\text{г}}/\rho_{\text{в}}$  – отношение плотности газа к плотности воздуха.

Анализ практических данных по взаимозаменяемости показывает, что эксплуатация газоиспользующих агрегатов без существенных нарушений в работе происходит при изменениях числа Воббе в пределах 5...7 % от номинального значения, характерного для природного газа [1].

Сжигание сжиженного углеводородного газа в установках, использующих природный газ, возможно при подаче его в газовые сопла горелки в составе заранее приготовленной смеси с воздухом, для которой число Воббе близко к таковому для природного газа.

Данная технология известна под названием *propane-air*. Типовой состав подаваемой на сопла горелок смеси — около 57 % СУГ и около 43 % воздуха по объёму при использовании технического пропана. Если СУГ – смесь, состоящая из пропана на 50 % и на 50 % из бутана, отношение – 53 % СУГ, воздух – 47 %. Для приготовления пропано-воздушной смеси, широко применяемая технологическая схема резервуар СУГ – насос – испаритель дополняется смесительным устройством и источником сжатого воздуха.

Таким образом, в ходе проведенной на кафедре ПТЭ ФГБОУ ВО «СамГТУ» работы над проектом топливной системы генератора газопаровых теплоносителей была теоретически обоснована возможность создания двухтопливной схемы газового оборудования установки с резервным источником газового топлива на основе топливной смеси *Propane-air* – заменителя природного газа, а также регазификации с использованием теплоты послекompрессорного воздуха. Проведённые расчёты показывают возможность регазификации СУГ в любых необходимых количествах с помощью горячего послекompрессорного воздуха с образованием топливной смеси *Propane-air*, физико-химические свойства которой позволяют заменять ею природный газ без вмешательства в конструкцию горелочных устройств.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Харламова Н.А. Газоснабжение. / Н.А. Харламова // Институт инженерно-экологического строительства и механизации. Московский государственный строительный университет – 2013 – С. 7–8.

*Материал поступил в редакцию 29.01.18.*

**ISSUES OF LIQUIFIED PETROLEUM GAS IMPLEMENTATION  
AS A FUEL FOR GENERATOR OF STEAM-AND-GAS HEAT TRANSFER FLUIDS**

**S.Yu. Korotin**, Postgraduate Student  
Samara State Technical University, Russia

***Abstract.** The article analyzes the ways of effective solution the implementation problems of liquefied petroleum gas in the climatic conditions of Russia, in relation to the plants that produce a steam-and-gas mixture using compressor technology for air compression. The offers of operation of steam-and-gas heat transfer fluid on two types of fuel are developed: natural gas and propane-butane mixture, without re-equipment of heat-generating units, in particular receiving technological substitute of natural gas from propane-butane mixture based on Propane-air technology, with regasification of liquified petroleum gas due to warmth of postcompressor air.*

***Keywords:** regasification, liquified petroleum gas, steam-gas, gas mixture, recycling of waste energy.*



УДК 101

**МЕСТО ЖЕНЩИНЫ В СОВРЕМЕННОМ УЗБЕКИСТАНЕ**

**М.Д. Пардаева**, кандидат философских наук, доцент, кафедра общественных наук  
Бухарский государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сины, Узбекистан

***Аннотация.** В статье дается социально-философский анализ проблем повышения активности женщин в процессах формирования гражданского общества в Узбекистане, исследуется взаимосвязь эффективности реализации социально-экономических реформ с активностью женщин, их интеллектуальным потенциалом и политико-правовой культуры.*

***Ключевые слова.** Общество, реформа, закон, активность, гендерная политика.*

Древние философы утверждали, что степень цивилизованности, справедливости любого общества, можно определить его отношением к женщине. Но социальный статус женщины всегда зависел от многих факторов, таких как природные, биологические, социальные, политические и, естественно, религиозные. Ислам всегда оказывал значительное влияние на узбекское общество. Ислам возвеличивает женщину, призывает уважать и любить ее. В шариате женщина выступает как объект этической гармонии, нравственного совершенства и моральной возвышенности, как субъект, достойный почитания.

Обретение государственной независимости стало поворотным моментом для становления в Узбекистане подлинно демократических институтов. Впервые на законодательном уровне был закреплен каталог основополагающих прав и свобод человека, созданы организационно-правовые условия, необходимые для их практической реализации. Положение женщины в обществе, занятость в различных сферах его деятельности – экономической, социальной, политической, культурно-духовной – является одним из важнейших показателей развития, реальных достижений страны на пути к демократическому идеалу, где мужчины и женщины имеют равные возможности для развития личности и реализации её потенциала. В Узбекистане проводится взвешенная гендерная политика, направленная на обеспечение условий для фактического равноправия женщин и мужчин в политической, социальной, экономической и культурной жизни страны, самореализации женщин во всех областях деятельности.

В годы независимости Узбекистан присоединился ко многим универсальным документам, касающимся прав женщин, и в рамках своих международно-правовых обязательств последовательно имплементирует положения этих документов в национальную практику. Последовательное правовое и институциональное развитие национального механизма по улучшению положения женщин началось с 1995 г., когда Узбекистан присоединился к Конвенции ООН о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин [1]. В статье 16 Конвенции заложено обязательство государства принять все необходимые меры для ликвидации дискриминации в отношении женщин во всех вопросах, касающихся брака и семейных отношений. Конституция Республики Узбекистан содержит положения, призванные защищать права женщин [2]. Статья 18 Конституции запрещает любые формы дискриминации по половым, национальным и другим признакам. Женщины и мужчины имеют равные права – гласит статья 46 Основного Закона. Семейный Кодекс Республики Узбекистан, принятый в 1998 году, вобрал все положения данной конституционной статьи. Трудовой Кодекс Узбекистана содержит правовые гарантии, предусматривающие защиту прав женщин. Запрещено привлекать их к тяжелым и рискованным работам и к работе в ночную смену.

Комитет ООН по ликвидации дискриминации в отношении женщин на 907-м и 908-м заседаниях 20 января 2010 года рассмотрел четвертый доклад Узбекистан CEDAW/C/UZB/4 [4] в котором особо было отмечено, что законопроект Республики Узбекистан «О гарантиях равных прав и возможностей женщин и мужчин» разработанный в 2008 году, является позитивным итогом в достижении гендерного равенства. Надо отметить, с 2010 года деятельность структуры «ООН-женщины» в Республике Узбекистан осуществляется проектным офисом и представлена советником по гендерным вопросам. Основная работа направлена за расширение экономических возможностей женщин, предупреждение распространения ВИЧ-инфекции, содействие и продвижению и реализации национального плана действий по выполнению заключительных замечаний Комитета по ликвидации дискриминации в отношении женщин по итогам четвертого периодического доклада Республики Узбекистан, а также национального плана действий по выполнению рекомендаций Совета по правам человека международных

договорных органов по итогам рассмотрения национальных докладов Узбекистана в сфере прав и свобод человека [5]. Основная особенность гражданского общества – это поэтапное внедрение права и обязанностей граждан в общественные организации путем повышения политической культуры и социальной активности граждан, в том числе и женщин. Развитии демократизации современного общества в Узбекистане в корне изменило отношение к вопросам участия женщин в политической жизни, в процессах принятия решений, способствующих повышению активности самих женщин. Присутствие женщин в политике обеспечивается прежде всего конституционным правом, поскольку должен быть соблюден баланс интересов. Более того, политика – общее дело, это проявление гражданской ответственности независимо от половой принадлежности. Сегодня количество женщин, участвующих в политической жизни, приближается к предусмотренной квоте, закрепленной в законодательстве страны – 30 %. Надо отметить, что Конституция Республики Узбекистан обеспечивает женщинам на равных основаниях с мужчинами право:

- голосовать на всех выборах и избираться во все публично избираемые органы;
- участвовать в формировании и осуществлении политики правительства и занимать государственные посты, а также осуществлять все государственные функции на всех уровнях государственного управления;
- принимать участие в деятельности неправительственных организаций и ассоциаций, а также заниматься проблемами общественной и политической жизни страны.

На сегодняшний день в Узбекистане проводится активная масштабная работа по повышению уровня правового, культурного сознания, привитию демократических ценностей, что в свою очередь, позитивно отразится на соблюдении прав женщин. В Узбекистане также проводится системная и последовательная работа по повышению экономической активности женщин, их трудоустройству, развитию малого бизнеса и частного предпринимательства. «Как показал мониторинг общественного мнения, современная женщина Узбекистана – это социально активная личность, которая получает образование, овладевает профессией, осуществляет карьерный рост, принимает непосредственное участие в жизни общества, 97,2 % опрошенных считают себя счастливыми», указывается в опросе «Женщины Узбекистана – 2015: социальное самочувствие и настроение» [6]. Необходимо отметить, что в Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Узбекистана в 2017-2021 годах, инициированной Президентом Узбекистана Шавкатом Мирзиёевым, огромное внимание уделено вопросам повышению социально-политической активности женщин [3]. Международный опыт показывает, что именно добровольное и равноправное участие как мужчин, так и женщин в разнообразных гражданских инициативах обеспечивает устойчивость, динамизм и гуманистическую направленность социального развития.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин Принята резолюцией 34/180 Генеральной Ассамблеи от 18 декабря 1979 года.
2. Конституция Республики Узбекистан. Ташкент, 2014 г.
3. Указ Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию республики Узбекистан» от 07.02.2017 года
4. Четвертый периодический доклад CEDAW/C/UZB/4, ООН - 2010
5. [www.uzembussy.ru/5508.htm](http://www.uzembussy.ru/5508.htm)
6. [www.sputniknews-uz.com/society/20151130/1192254.html](http://www.sputniknews-uz.com/society/20151130/1192254.html)

*Материал поступил в редакцию 09.01.18.*

#### THE PLACE OF WOMAN IN MODERN UZBEKISTAN

**M.D. Pardayeva**, Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Department of Social Sciences Bukhara State Medical Institute, Uzbekistan

**Abstract.** *The article provides a socio-philosophical analysis of problems of increasing activity of women in the processes of formation of civil society in Uzbekistan, the interrelation of realization efficiency of social and economic reforms with women activity, their intellectual potential and political and legal culture is investigated.*

**Keywords:** *society, reform, law, activity, gender politics.*

---

---

**Economic sciences**

---

---

**Экономические науки**

УДК 620.98; 658.5

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКЕ**

Д.У. Алшимбаева, PhD докторант

Казахский национальный исследовательский технический  
университет им. К.И. Сатбаева (Алматы), Республика Казахстан

*Аннотация.* В статье приводится анализ необходимости применения проектного менеджмента в сферах «зеленой экономики».

*Ключевые слова:* проектный менеджмент, зеленая экономика, зеленая энергетика, альтернативные источники энергии.

Понятие «зеленая экономика» появилось в результате развития научно-технических достижений в различных областях человеческой деятельности и стремления к «глобализации экономики».

Еще в конце XX века превалировал термин «устойчивое развитие», который наиболее широко вошел в употребление после появления «Политической декларации и Повестка дня на XXI век» Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в июне 1992 года, где сделан акцент на рациональном использовании окружающей среды и необходимости обеспечения равноправного участия женщин в принятии решений, касающихся управления водными ресурсами и уменьшения рабочей нагрузки на женщин и девочек. Однако с техническим и технологическим развитием государств, которые традиционно относятся к «развивающимся», происходит и внедрение высоких технологий в бытовую сферу (не говоря уже о средствах связи и вычислительной технике). Так преобразователи солнечной энергии в электрическую прочно вошли в разряд бытовой техники для обеспечения освещения жилищ и других помещений. Например, в Китае организована широкая продажа компактных установок для освещения, в основе которых лежит использование солнечных батарей и накопителей электроэнергии. В деятельности ООН по организации «устойчивого развития» появилось мнение о необходимости развития гендерного подхода не только по отношению к воде, но и к источникам энергии. В материалах «Всемирное водное видение 1999 года» указывается, что гендерный подход в отношении воды направлен на «улучшение условий для женщин посредством обеспечения водой и условиями санитарии вблизи дома, а также стратегических гендерных потребностей: улучшение положения женщины в обществе повышением ее информированности о ситуации и способности принимать решения и оказывать воздействие на изменения». Это положение в своей основе было направлено на закрепление существующего распределения населения по территориальному признаку, особенно в густонаселенных районах слаборазвитых стран и предотвращения неконтролируемой миграции и урбанизации. Такое стремление, в свою очередь, сыграло немалую роль в появлении термина «зеленая энергетика». Появление этого термина было обусловлено необходимостью быстрой и малозатратной доставки энергоресурсов до конечного потребителя – семейного очага. С этим были непосредственно связаны вопросы надежности и безопасности энергетических объектов, техническая простота, эффективность генерирующего оборудования (что влечет за собой создание наукоемкого оборудования), необходимость в развитии возобновляемых и альтернативных источников энергии в противовес существующим энергетическим монстрам.

Можно сделать вывод, что термин «зеленая экономика» является многоплановым и, в частности, включает в себя термины «устойчивое развитие» и «зеленая энергетика». Это создает сложные проблемы в управлении процессами, происходящими при осуществлении «зеленой экономики», и требует инноваций в проектном менеджменте.

Анализ современной научной литературы по тенденциям в проектном менеджменте приводит к неоднозначным выводам. Во многих публикациях, связанных с проектным менеджментом, ставится вопрос об управлении ценами на энергетические ресурсы [9] и об «энергетической справедливости» [4]. Муссируются проблемы экологии при организации энерготехнологических процессов [3] и необходимость ликвидации выбросов оксидов углерода, который считается основным источником потепления климата [6]. В исследованиях по созданию инноваций в проектном менеджменте задействованы правительственные учреждения, общественные организации и университеты многих стран мира. В итоговом отчете Национальной Энергетической Ассоциации (NEA) Великобритании рассматриваются варианты политики для преодоления экологических неприятностей наряду с обеспечением топливной бедности в Великобритании [7]. В частности, затрагиваются проблемы

обогрева жилых зданий и различные механизмы финансирования мероприятий для повышения эффективности производства и потребления электроэнергии. Указывается, что в Великобритании 4 миллиона домашних хозяйств надеются обогревать свои дома по доступной цене, и что ведутся поиски вариантов наиболее рентабельной и устойчивой политики в энергетической сфере для получения доступного низкоуглеродного топлива. В этом плане показательны исследования, которые проводятся в Университете Сассекса в Соединенном Королевстве и Университете Вандербильта в Соединенных Штатах. Ими был проанализирован перечень существующих теорий, связанных с рядом социально-технических проблем при переходе к «зеленой экономике». Перечень включает в себя 96 различных теорий и концептуальных подходов, охватывающих 22 дисциплины. В частности, с проблемами социальной практики, проблемами урбанизации, недостатками крупных технических систем, проблемами социальной справедливости и устойчивого развития. Неожиданный аспект исследований: это теория образа жизни и единая теория принятия и использования технологии [3 – принята к печати и получена в индивидуальном порядке для предварительного ознакомления, 8].

К недостаткам проектного менеджмента высокоразвитых стран следует отнести то, что управленческие решения как в политике, так и в экономике обеспечили этим странам неприемлемую энергетическую зависимость. Энергозатратные технологии, особенно в металлургии и химическом производстве (в настоящее время и в производстве электроники и электротехники различного назначения), привели к образованию громадного количества отходов, содержание ценных компонентов в которых в обозримом будущем превысит их содержание в исходном сырье (безусловно, если не будет использоваться эффективный проектный менеджмент). Поэтому современная тенденция в управленческих решениях, особенно в странах Европы (которые лишились возможности «проведения политики иными средствами»), характеризуется концентрацией внимания на теории и практике эффективности и достаточности энергии и ресурсов, разработке эффективных источников возобновляемых источников энергии в Европе и мире, мероприятиях по организации углеродно-нейтральной экономики, ее структуры производства и моделей потребления. Безусловно, в задачу проектного менеджмента в «зеленой экономике» в первую очередь входит технологическое предвидение устойчивых энергетических систем, проблемы и возможности для будущего энергетического управления. Современное состояние фундаментальной науки и научно-технических разработок дает основание многим зарубежным исследователям включать в этот перечень «энергетические «фантазии» и социально-технические воображения». Последнее как нельзя лучше характеризует постановку исследований у целого ряда ученых Казахстана в области поисков инновационных технических решений, направленных на рациональное отношение к природным ресурсам [2, 10]. Состояние научной базы для разработки инновационных технических решений привело авторитетное издание Gizmodo к выводу, что «техническая отрасль официально исчерпала идеи». А TechCrunch провозгласил в октябре 2017 года «конец эры стартапов».

Концепция «энергетической демократии и энергетической справедливости», недостатки крупных технических систем, энерго- и ресурсозатратные технологии привели к необходимости уделять в проектом менеджменте пристальное внимание созданию нетрадиционных технических решений в области обеспечения «зеленой экономики». Это касается в первую очередь предельного сокращения вредных выбросов в атмосферу промышленными предприятиями [6 и др.]. В промышленной практике имеются примеры резкого сокращения выбросов сернистых газов на медеплавильных заводах. В основе этой технологии лежит применение катализаторов для организации реакции образования серной кислоты. Эта реакция давно известна и хорошо изучена. Вызывает удивление, что не создан аналогичный процесс поглощения углеродсодержащих газов. Безусловно, эта задача не простая, для ее решения требуется создание оригинальной аппаратуры, привлечение высококвалифицированных кадров и, естественно, не малых финансовых вложений. На фоне неоправданных затрат на традиционные исследования финансирование этого проекта не кажется таким уж «фантастическим». Другим аналогичным проблемным техническим вопросом в «зеленой экономике» является выброс метана в атмосферу при нефтедобыче и в меньшей степени при добыче угля. Метан при нефтедобыче утилизируют факельным сжиганием. По данным David L. Chandler (MIT News Office October 17, 2017) «в настоящее время ежегодно сжигается 150 миллиардов кубометров газа, что генерирует ошеломляющие 400 миллионов тонн углекислого газа, что делает этот процесс значительным источником глобального потепления», поскольку метан является еще более мощным парниковым газом, чем углекислый газ. При этом наблюдается тенденция рассматривать природный газ в качестве замены использованию угля, мазута и нефти в качестве топлива. И хотя при нефтедобыче метан является просто побочным продуктом, для его сбора требуется специальное оборудование, а для транспортировки требуются специальные контейнеры под давлением или трубопроводы. Поэтому в США ведутся исследования для превращения метана в производные метанола, жидкость, которую можно превратить в автомобильное топливо или использовать в качестве сырья для получения различных химических продуктов. На первый взгляд менее значимой является обеспечение доступной и дешевой энергией населения в сельской местности: в первую очередь это касается возобновляемых источников энергии. Так по данным [1] Республика Казахстан планирует постепенный переход страны на альтернативные источники энергии (ВИЭ). В 2016 году на ВИЭ приходилось всего 0,94 % всей вырабатываемой в стране энергии. Долю ВИЭ планируется довести до 3 % в 2020 году и до 10 % в 2030 году. Основным же источником энергии в Казахстане до сих пор являются электростанции на угле, которые вырабатывают 66 %. В Казахстане почти 40 % населения живет в сельской местности, хотя на село работает всего 20 %. Это в большой степени связано с недостаточностью обеспечения энергией



сельских районов страны. Здесь не последнюю роль могут сыграть возобновляемые источники энергии. Не лучшим образом дело обстоит и в Кыргызской Республике. По данным Государственного комитета по промышленности, энергетике и недропользованию, Кыргызская Республика обладает огромными запасами возобновляемой энергии в основном гидроэнергетической. Однако на сегодняшний день используется около 10 % этого потенциала. А гидроэнергетический потенциал малых рек и водотоков составляет порядка 5-8 млрд. кВтч в год, из которых республика использует менее 1 %. Разнообразие ландшафтов и природных особенностей Республик Средней Азии, малая урбанизация и особенности аграрного сектора экономики создают широкое поле деятельности в осуществлении проектов, которые только начинают теоретически рассматриваться в странах Европы. Большие возможности связаны с использованием энергии ветра [11], маленьких гидроэлектростанций и наукоемких агрегатов для эффективного использования природного газа.

В заключение необходимо остановиться еще на одной глобальной проблеме, связанной с «зеленой экономикой». Рассмотрение целей устойчивого развития ООН для преодоления нищеты и обеспечения устойчивой энергии для всех людей необходимо в проектах «зеленой экономики» учитывать демографическую ситуацию в различных регионах. По оценкам Международного энергетического агентства во всем мире будут инвестировать 40 триллионов долларов в решение энергетических проблем в течение следующих нескольких десятилетий. Связи между энергией и нищетой проходят глубоко по всему миру. Миллиарды во всем мире не имеют доступа к доступным источникам энергии для домашних хозяйств, предприятий и общественных услуг. Высокие энергетические платежи, истощают дефицитные финансовые ресурсы. Существует бремя и риски загрязнения окружающей среды, насилия, коррупции и угнетения, что ограничивает возможности для экономического развития и благосостояния. Работа в этом направлении не может ждать, так как по сообщению The Telegraph со ссылкой на государственного секретаря Великобритании по международному развитию Пенни Мордаунт, в 2018 году может произойти один из худших гуманитарных кризисов со времен окончания Второй мировой войны и более 20 миллионов человек в нескольких государствах голодают и нуждаются в гуманитарной помощи. А с 1 января 2018 года численность населения нашей планеты достигнет 7 444 443 881 человек. С таким прогнозом выступили специалисты Бюро переписи США в распространенном заявлении. Они отмечают, что за год жителей Земли станет на 78,5 млн. человек больше. Прирост составит 1,07 %. Ожидается, что в январе следующего года каждую секунду на свет будут появляться 4,3 ребенка, умирать 1,8 человека. Это же Бюро ранее прогнозировало, что в 2050 году в мире будет насчитываться 9 млрд. человек. Следует отметить, что в начале 11 века на Земле обитали 310 млн. человек, в 1900 году – 1,6 млрд. человек. 6-миллиардная отметка была пройдена в 1999 году. 7 млрд. человек население планеты достигло в 2011 году.

Рост численности населения неизбежно связан с необходимостью эффективного проектного менеджмента в любых сферах «зеленой экономики».

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Источник: <http://abctv.kz/ru>.
2. Утелбаев, Б.Т., Сулейменов, Э.Н. Инновации в фундаментальной науке – фактор преодоления кризиса в естествознании. / Б.Т. Утелбаев, Э.Н. Сулейменов // Астана, «Высшая школа Казахстана». – 2017. – № 2 (18). – С. 46–50.
3. Aleh Cherpa, Vadim Vinichenko, Jessica Jewell, Elina Brutschind, Benjamin Sovacool. Integrating techno-economic, socio-technical and political perspectives on national energy transitions: A meta-theoretical framework. *Energy Research & Social Science*. Original research article, 37, 2018. – P. 175–190.
4. Alexander Q. Gilbert, Benjamin K. Sovacool. Benchmarking natural gas and coal-fired electricity generation in the United States. *Energy*, 134 (2017). – P. 622–628.
5. Kartikeya Singh. Networks and the Diffusion of Off-Grid Solar Technologies. Center for Strategic & International Studies, Washington D.C., USA. *Low Carbon Economy*, 2017, 8, P. 63–80. <http://www.scirp.org/journal/lce>.
6. Lawrence Yoon Suk Lee, Kwok-Yin Wong. Electrocatalytic Reduction of Carbon Dioxide. *Chem. CellPress*. Volume 3, Issue 5, pp. 717–718, 9 November 2017. – P. 652–664.
7. Maxine Frerk, Keith McLejn. National Energy Action (GB). Heat decarbonisation. Potential impacts and social equity and fuel poverty. Final Report. September 2017.
8. Ross Gillarda, Carolyn Snella, Mark Bevan. Advancing an energy justice perspective of fuel poverty: Household vulnerability and domestic retrofit policy in the United Kingdom. *Energy Research & Social Science*, 29, 2017. – P. 53–61.
9. Shinichiro Okushima. Gauging energy poverty: A multidimensional approach. *Energy*, 137, 2017. – P. 1159–1166.
10. Utelbayev B., Myrzakhanov M. and Markayev Y. Oxidation of Natural Gas to Dimethyl Ether at Presence of Catalytic System. Mini Review. Recent Advances in Petrochemical Science (RAPSCI), Volume 2 Issue 5 – August 2017.
11. X.T. Nazarov I., K.U. Yusupova. The Issues of producing electric Power from the Wind resources in Jizzakh Region. *Science and world*. – 2017. – № 8 (48). – P. 134–136.

*Материал поступил в редакцию 09.01.18.*

**DEVELOPMENT TRENDS OF PROJECT MANAGEMENT IN GREEN ECONOMY**

**D.U. Alshimbayeva**, PhD Student

Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satbayev (Almaty), Republic of Kazakhstan

***Abstract.** The article analyses the necessity of applying the project management in the areas of "green economy".*

***Keywords:** project management, green economy, green energy, alternative energy sources.*

УДК 338

**ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ****С.А. Джаббарова<sup>1</sup>, Д.Ю. Гасымов<sup>2</sup>**<sup>1</sup> доктор философии по экономике, <sup>2</sup> доцент

Институт природных ресурсов Нахчыванского отделения НАНА, Азербайджан

***Аннотация.** В статье рассматриваются факторы формирования и использования трудового потенциала. Отмечается, что в условиях развития рыночной экономики повышаются требования к качественным характеристикам трудового потенциала в условиях научно-технического прогресса, его способность к разработке новых идей, новых технологий и новых изделий, к их внедрению. В силу этого инновационность предполагает развитие научного творчества в процессе труда, достижение определенных значимых результатов. Далее предложены меры по адаптации экономически активного населения к инновационным изменениям окружающей среды.*

***Ключевые слова:** трудовой потенциал, перерабатывающая промышленность, демография, занятость.*

Социально-экономические условия жизни общества в значительной степени оказывают своё воздействие на тип и уровень воспроизводства населения. В то же время изменения, происходящие в уровнях демографических процессов и структурах населения, оказывают своё непосредственное влияние на воспроизводство общественного продукта. Взаимосвязь экономического развития и воспроизводства населения очень сложна и многообразна. Поэтому важным на современном этапе является проведение исследований в области взаимодействия населения и экономики, экономических и демографических процессов. Это обусловлено тем, что человеческий фактор остается определяющим в производстве материальных благ.

Так, исследуя динамику численности населения и его полового состава в Нахчыванской Автономной Республике, приходим к выводу о том, что за период 1985-2017 гг. в целом по региону наблюдается тенденция роста численности населения на 179,3 тыс. человек, в том. числе мужчин на 91,6; тыс. чел., а женщин на 87,7 тыс. чел. В повышении численности населения в регионе основную роль играет социальный фактор, так как за последние годы благодаря экономическим реформам были достигнуты положительные результаты во всех отраслях экономики страны и это, в свою очередь, повлияло на повышение жизненного уровня населения. В этом направлении следует подчеркнуть и о принятой правительством страны «Стратегии Занятости в Азербайджанской Республике» (2006-2015 гг.). Стратегия предусматривает совершенствование политики в рамках проводимых экономических реформ в области занятости и рынка труда, определение приоритетов, направленных на стимулирование создания институциональной среды для открытия новых рабочих мест.

В последние годы автономная республика превратилась в промышленный регион, это характеризовалось открытием новых рабочих мест, в целом за годы независимости в регионе было открыто более 60 тыс. новых рабочих мест. Регион обеспечивает своё население по 355 видам товаров, выпускаемых местными производителями.

Следует отметить, что главным содержанием теории человеческого капитала является обоснование и признание человека как объекта капитальных вложений, как объекта экономической деятельности. Дело в том, что капитальные вложения в человека столь же прибыльны, как и инвестиции в любой другой фактор производства. Инвестиции в человеческий капитал – это любое действие, которое повышает квалификацию и способности, или другими словами, производительность труда работников.

В перерабатывающей промышленности региона в последние годы наметились тенденции развития инфраструктуры хранения и транспортировки и холодильной обработки скоропортящегося сырья и продовольствия, что приводит к улучшению качества продукции, положительно сказывается на ценообразовании, что, в конечном счете, отражается на демографической ситуации в стране. В условиях развития рыночной экономики повышаются требования к качественным характеристикам трудового потенциала в силу научно-технического прогресса. Неслучайно, наблюдаемая несбалансированность рабочих мест и работников в ряде стран, в том числе и в Азербайджане, объясняется не дефицитом трудовых ресурсов в целом, а нехваткой работников соответствующего качества. Важнейшей стороной повышения эффективности производства в условиях рынка выступает степень реализации в продукте способностей работников, их знаний и творческого отношения к труду. Иными словами, трудовой потенциал – это интегральная форма, количественно и качественно характеризующая способность человека.

Инновационность в процессе труда является производной от образа жизни, поведенческой ориентации и культуры. Она предполагает развитие научного творчества в процессе труда, достижение определенных значимых результатов. Для формирования инновационности в процессе труда крайне важен инновационный потенциал конкретной организации, предприятия, на котором трудится работник и готовность к восприятию новых идей.

Системный подход к воспроизводству потенциала как целостности можно реализовать на основе региональной стратегии и целевой программы развития трудового потенциала, как составляющей стратегии и программы социально-экономического развития региона на долгосрочную перспективу. При этом цели, задачи, приоритеты, ресурсы и механизм реализации программы развития трудового потенциала должны быть увязаны с другими направлениями регионального развития. Однако регионы Азербайджана, в том числе и Нахчыванская Автономная Республика, такие стратегические документы не разрабатывают, несмотря на их очевидную необходимость.

Целью региональной целевой программы развития трудового потенциала является обеспечение расширенного воспроизводства конкурентоспособного трудового потенциала. Структура региональной целевой программы развития трудового потенциала должна соответствовать фазам воспроизводства трудового потенциала. Для каждой фазы разрабатывается подпрограмма единой целевой программы.

Управленческие воздействия правительства Нахчыванского региона должны быть сосредоточены как на шести основных составляющих трудового потенциала: демографическом, социальном, экономическом, психологическом, пространственном и институциональном.

Направленность таких мер многообразна – снижение заболеваемости и смертности, повышение или снижение уровня рождаемости, изменение направленности и объемов миграции и др. Для успешного воплощения демографической политики необходимо четкое определение её целей, в том числе и уровней, и размеров. При формировании демографической политики региона основополагающим является выявление специфических особенностей его населения. Важным представляется обоснование приоритетов научно-технологического и инновационного развития региона, определения возможности формирования новых конкурентоспособных форм организации производства, выявления возможных изменений во всех сферах жизнедеятельности человека.

Одним из основных мер опережающей адаптации экономически активного населения к инновационным изменениям окружающей среды предлагаются: система непрерывного профессионального образования. Сертификация профессиональных квалификаций выпускников, государственно-частное партнерство в организации образовательного процесса.

В качестве нестандартных форм занятости предлагается активно поддерживать такие формы как: неполная занятость, временная занятость, вторичная занятость, занятость по лизингу, неформальная занятость.

Таким образом, в сфере повышения занятости населения должен быть введён принцип социального партнёрства, как в решении экономических, так и социальных вопросов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойко, А.И., Карманов, М.В. Экономическая демография. Учебно-практическое пособие. / А.И. Бойко, М.В. Карманов – М.: Наука, 1999. – 338 с.
2. Мурадов, Ш. Человеческий потенциал: основные тенденции, реалии, проблемы. / Ш. Мурадов – Баку: Элм, 2004. – 660 с.
3. Статистические показатели Азербайджана. – Баку: Изд-во «Сяда», 2017. – 846 с.

*Материал поступил в редакцию 15.01.18.*

### DEMOGRAPHIC CHANGES AND THEIR IMPACT ON THE PROCESSING INDUSTRY IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

**S.A. Dzhabbarova<sup>1</sup>, D.Yu. Gasymov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Doctor of Philosophy in Economy, <sup>2</sup> Associate Professor  
Institute of Natural Resources of the Nakhchivan Department  
of Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan

**Abstract.** *The article considers the factors of forming and using of labor potential. It is noted that in the conditions of development of market economy, the requirements to qualitative characteristics of the labor potential in terms of scientific-and-technological advance, its ability to develop new ideas, new technologies and new products, to their implementation increase. The innovation involves the development of scientific creativity in the labor process, achieving significant results. Further, the measures for adaptation of economically active population to innovative changes of the environment are proposed.*

**Keywords:** *labor potential, processing industry, demography, employment.*



УДК 330:341

## ПЕРЕВОД, АДАПТАЦИЯ И ВАЛИДАЦИЯ АНКЕТЫ О КАЧЕСТВЕ ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ А.П. ЕГОРШИНА РАБОТНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Я.П. Проданова<sup>1</sup>, Т.Г. Кундуржиев<sup>2</sup>, М.Г. Янчева-Стойчева<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> доктор медицинских наук, доцент

Медицинский университет – Софии, Болгария

**Аннотация.** Целью настоящего исследования является перевод анкеты А.П. Егоршина «Качество трудовой жизни» на болгарский язык, чтобы адаптировать и проверить на соответствия для работников медицинских организаций. Достоверность адаптированного опросника оценивалась с использованием коэффициента Кронбаха Альфа. Для оценки структурной валидности индекса был использован факторный анализ. Анкета «Качество трудовой жизни» была успешно переведена и адаптирована с удовлетворительной надежностью и достоверностью для использования болгарскими работниками в организациях здравоохранения.

**Ключевые слова:** качество трудовой жизни, анкета, адаптация, проверка соответствия, организации здравоохранения.

### Введение

Перед управленцами в области здравоохранения стоит множество вызовов, но самым значимым является тот, при котором следует сочетать нарастающее потребление медицинских услуг с необходимым количеством специалистов во времена существующего недостатка медицинских работников. С целью привлечения и сохранения самого главного ресурса организации, им следует найти эффективный комплексный подход. Таким является повышение и поддержка высокого качества трудовой жизни в самой организации здравоохранения. Подход качества трудовой жизни (КТЖ) имеет существенное значение для достижения положительных результатов с точки зрения пациентов, организаций и работающих в них. Множество исследований о КТЖ свидетельствуют о том, что его высокий уровень приводит к высокой производительности, мотивации, обязанности, гордости, удовлетворенности служащих на месте работы.

Разработаны несколько инструментов измерения КТЖ.

В западных странах, одной из более использованных моделей является модель Walton (Walton's QWL Model) [9]. Основным инструментом (анкета) включает 32 вопросов и использует 5-рейтинговую шкалу Likert. Восемь факторов измерения КТЖ, предложенные автором являются: *Адекватная и справедливая оплата, Безопасная и здоровая окружающая среда, Развитие и безопасность, Усовершенствование человеческих способностей, Работа и жизнь, Конституционализм, Социальная интеграция, Социальное значение профессиональной жизни*. Множество исследователей пользуются версией модели оценки КТЖ, адаптированной Timossi et al.

Другим инструментом оценки КТЖ является методика А.П. Егоршина, которая основывается на качественном методе определения результатов [3]. В своей методике Егоршин использует семь факторов измерения КТЖ: *Трудовой коллектив; Оплата труда; Рабочее место; Руководство организацией; Служебная карьера; Социальные гарантии; Социальные блага*.

В отличие от метода Walton, при котором шкала оценки 5-степенная и вопросы распределены в 8 группах, методика Егоршина 10-степенная, а в 7 группах ставятся по 10 вопросов. В соответствии с методологией русского исследователя, сумме баллов на все семь параметров (подшкал) соответствует определенная оценка: до 280 баллов – неудовлетворительная, с 280 до 420 – удовлетворительная, с 420 до 630 баллов – хорошая, свыше 630 баллов – отличная.

Анкета Уолтона широко применима и надежна, но по литературным данным создает затруднения для респондентов сложностью вопросов. К тому же часть конструкторов трудно применимы и не подходят для адаптации к условиям болгарской системы здравоохранения.

Анкета Егоршина не отличается легкостью и быстротой администрирования, но она более подходящая, ее удобнее адаптировать и применять в практике. Этот факт убедил нас в необходимости разработки версии с целью использования в Болгарии.

### Материалы и методика

Двое переводчиков с русского языка, работающие независимо друг от друга, сперва перевели анкету. Это привело к двум несущественно различающимся вариантам, которые были сравнены, для достижения конечной консенсусной версии на болгарском языке (V1). После этого данная версия была предоставлена двум другим переводчикам, которые не были информированы о существовании первоначальной анкеты и к ним была отправлена просьба перевести V1 снова на русский язык. Эти две новые версии были сравнены между собой и послужили основой консенсусной версии перевода болгарской анкеты. Данная версия на русском языке (V2) в сравнении с оригинальной русской версией оказалась грамматически и семантически приемлемой.

С целью адаптации анкеты для исследования КТЖ в медицинских учреждениях группа из трех экспертов обсуждала каждый из критериев в конструкте Егоршина. Без изменений остались 29 (1.01; 1.02; 1.05; 2.03-2.06; 2.09; 2.10; 3.05; 3.10; 4.03-4.06; 4.09; 4.10; 5.02; 5.04; 5.06; 5.08-5.10; 6.09; 6.10; 7.01-7.03; 7.10), а в остальных (до 70 критериев) последовало изменение в нескольких направлениях. Некоторые критерии из оригинала были заменены другими, новыми (1.04; 1.07; 1.09; 1.10; 3.04; 3.07-3.09; 4.08; 6.08; 7.08; 7.09). Остальные формулировки критериев в конструкте Егоршина были упрощены, переформулированы и/или дополнены и уточнены.

После принятия экспертного мнения, шкала оценки была редуцирована с 10-степенной на 5-степенную. У каждого критерия рейтинг с 1 до 5, при котором: 1 – очень плохо, 2 – неплохо, 3 – удовлетворительно, 4 – достаточно, 5 – отлично. Одним баллом оценивается самая низкая степень покрытия, а пятью баллами – самая высокая степень покрытия критериев. Вычисление осуществляется для каждой подшкалы, представленной в анкете, после чего вычисляется общая шкала КТЖ, которая соответствует 350 баллам. Максимально достигнутый результат >314, а минимальный – <175.

#### **Культурная эквивалентность**

Версия V1\_1 проверялась среди 20-ти человек, работающих в системе здравоохранения в г. София, различающихся между собой по возрасту, профессии и степени образования. У всех из них специальный трудовой стаж свыше 12 месяцев в данной медицинской организации, и они добровольно приняли участие в исследовании. Основная цель данной фазы исследования была оценка общей степени понимания вопросов и времени, необходимого на указание ответов.

Изменения в связи с версией V1\_1 на болгарском языке не наступило. Смысл был понят, и 85% респондентов ответило, что они поняли содержание и с культурологической точки зрения все понятно. Таким образом, V1\_1 была принята как окончательная версия на болгарском языке.

#### **Надежность и валидация**

##### *Коэффициент альфа (α) Кронбаха (Cronbach's Alpha)*

Удачной степенью оценки надежности исполнения шкалы баллов КТЖ является Коэффициент альфа Кронбаха (Cronbach's coefficient alpha) [7]. Он воспринимается как степень оценки внутренней согласованности шкалы. Значения близкие и превышающие 0.9 воспринимаются как очень хорошие. Значения в порядке 0.6, в зависимости от количества айтемов, указывают на удовлетворительную надежность.

##### *Междуайтемная корреляция (Inter-Item Correlation)*

При шкалах до 10 айтемов неплохо оценить и междуайтемную корреляцию [6]. Данный показатель оценивает среднюю корреляцию между отдельными айтемами. Значения между 0.15 и 0.5 воспринимаются как хорошие. Корреляция ниже 0.15 указывает на то, что айтемы не так хорошо связаны и не являются подходящими для создания единой шкалы (единого конструкта). При межайтемной корреляции свыше 0.5 можно предполагать сходство айтемов.

##### *Факториальный анализ*

Для оценки валидности и точнее конструктивной валидности отдельных подшкал, которые формируют общую оценку КТЖ, применяется подтверждающий факториальный анализ. Данные анализируются по методике главных компонентов с ротацией по методу Варимакса (Varimax) с нормализацией Кайзера (Kaiser). Условия сферичности и адекватности проводятся на основании теста Бартлетт о сферичности (Bartlett's Test of Sphericity) и меры адекватности Кайзера-Майера-Олкина (The Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy).

#### **Результаты**

Экспериментальное исследование осуществилось в течение недели в июле 2017 г. среди 130 медицинских рабочих в трех больницах в г. София. Валидировано 122 анкет или это 94 % респондентов.

##### *Надежность и валидность шкалы*

В Таблице 1 указаны результаты о коэффициенте альфа Кронбаха и межайтемной корреляции.

Таблица 1

<b>Оценка надежности шкалы</b>		
	Альфа на Кронбаха	Межайтемная корреляция
<b>Общая шкала</b>	<b>0.953</b>	<b>0.312</b>
Подшкалы:		
Трудовой коллектив	0.615	0.379
Вознаграждение	0.907	0.498
Рабочее место	0.887	0.441
Управление организации	0.922	0.559
Профессиональная карьера	0.950	0.640
Социальные гарантии	0.871	0.410
Социальные приобретения	0.775	0.269

На основании указанных результатов становится видно, что коэффициент альфа Кронбаха >0.6 в целой шкале и в отдельных подшкалах, а межайтемная корреляция относительно низкая ( $\leq 0.5$  за исключением двух шкал,

в которых эти значения приблизительно равны 0.6). Это приводит к выводу об относительно неплохой согласованности конструированной шкалы и отдельных подшкал.

В Таблице 2 представлены результаты факториального анализа.

Таблица 2

Подшкала		Результаты факториального анализа										p (тест Барт- лета)	Мера Кайзера- Майера- Олкина
		Факторы											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Трудовой коллектив	% вариации	49,0	60,3	68,8	76,4	82,1	86,9	91,1	94,9	97,7	100,0	<0,00 1	0,859
	Фактори- альная сто- имость	4,90	1,12	0,85	0,76	0,57	0,47	0,43	0,37	0,28	0,23		
Вознаграж- дение	% вариации	55,2	64,3	71,7	78,6	83,8	88,6	92,7	95,9	98,4	100,0	<0,00 1	0,875
	Фактори- альная сто- имость	5,52	0,91	0,73	0,69	0,52	0,48	0,41	0,31	0,25	0,16		
Рабочее место	% вариации	49,8	63,1	71,7	77,9	83,4	88,7	92,9	95,9	98,1	100,0	<0,00 1	0,830
	Фактори- альная сто- имость	4,97	1,34	0,85	0,63	0,55	0,52	0,43	0,30	0,22	0,19		
Управле- ние органи- зации	% вариации	61,6	71,1	78,9	84,6	89,1	92,2	94,6	96,5	98,4	100,0	<0,00 1	0,901
	Фактори- альная сто- имость	6,16	0,94	0,78	0,57	0,46	0,31	0,24	0,19	0,18	0,17		
Професси- ональная карьера	% вариации	69,6	76,4	80,9	85,1	89,0	92,0	94,6	96,7	98,5	100,0	<0,00 1	0,946
	Фактори- альная сто- имость	6,97	0,66	0,45	0,42	0,39	0,29	0,26	0,21	0,18	0,15		
Социаль- ные гаран- тии	% вариации	48,1	63,5	74,8	81,7	87,1	91,3	94,5	96,6	98,5	100,0	<0,00 1	0,800
	Фактори- альная сто- имость	4,81	1,54	1,13	0,69	0,54	0,42	0,32	0,22	0,19	0,15		
Социаль- ные приоб- ретения	% вариации	35,4	62,3	72,4	80,7	85,8	89,8	93,1	96,1	98,3	100,0	<0,00 1	0,762
	Фактори- альная сто- имость	3,54	2,69	1,02	0,83	0,51	0,39	0,33	0,30	0,22	0,17		

В каждой из подшкал тест сферичности Бартлета указывает значимость ( $p < 0.05$ ), т. е. устанавливается хотя бы один общий фактор, мера достоверности которого выше 0.75. Это позволяет нам заключить, что факториальный анализ осуществлен корректно.

Результаты указанной вариации (Кумулятивный % вариаций) свидетельствует в отдельных подшкалах об общей вариации между 49 % и 70 % и зависит от одного фактора (за исключением подшкалы «Социальные приобретения»). В связи с двумя факторами объясняется вариация в разных подшкалах, и она варьируется между 60 % и 76 %.

Полученные результаты анализа надежности и валидности указывают на то, что рассматриваемая шкала и отдельные показатели удовлетворительно надежны и конструктивно валидны.

#### *Демографические характеристики анкетированных и уровень КТЖ*

Средний возраст исследованных рабочих  $51.54 \pm 11$ . Преобладающая часть участников исследования представлена женщинами (88.1 %). У приблизительно 30.3 % респондентов магистерская степень. У 60.5 % семейное положение женат/замужем. Большинство участников с трудовым стажем свыше 10 лет (91.5 %), а свыше 61 % работали в той же организации более чем 10 лет. Удел медицинских работников (мед. сестер, акушерок) в исследовании соответствует 37.2 %. Все респонденты постоянные работники, работающие в столичных больницах. В отделениях с лечебно-терапевтическим профилем работает 62.8 %. Около 14 % респондентов участвует в руководстве медицинских учреждений, а из них 52.9 % старшие медсестры. На рисунке 1 представлено КТЖ респондентов в пилотном исследовании.

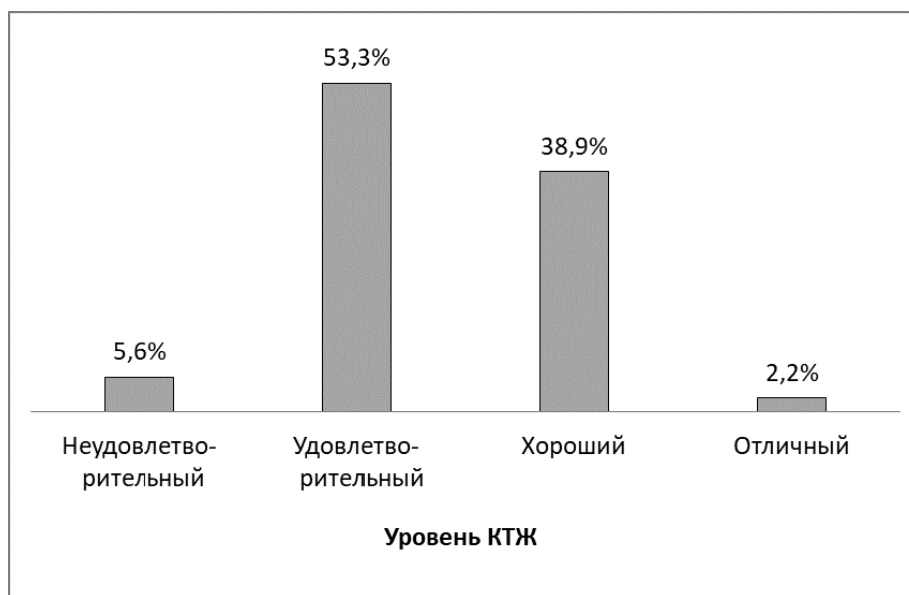


Рисунок 1. Распределение респондентов по общему уровню QWL

### Дискуссия

КТЖ превращается в императивный вопрос достижения целей организации [8]. Неудовлетворенность трудовой жизни касается рабочих независимо от их положения и финансового состояния. Для удовлетворения как организационных целей, так и потребностей рабочих, управители медицинских учреждений стоят перед необходимостью разрабатывать и внедрять стратегии повышения КТЖ. Отсутствие данных о КТЖ рабочих препятствует этой интервенции, а также анализу их эффективности.

По мнению Миляевой, самым удачным для организации является субъективный подход, базирующийся на оценке, которую рабочие дают комплексным параметрам (экономическим, социальным, законодательным и т. п.). Эти параметры определяют и уровень КТЖ, отражающий общую степень удовлетворенности рабочих в организации [4].

Для оценки КТЖ исследователи предлагают множество анкет. Наш выбор анкеты для установления КТЖ Егоршина основывается на его системе оценки и её применения в разнообразных исследованиях, касающихся рабочих в разных экономических отраслях. Другие анкеты как модель Walton и версия модели оценки КТЖ, адаптированная Timossi et al., хотя и широко использованные, значительно трудны для применения.

### Заключение

Мы придерживаемся мнения, что ряд показателей деятельности, документация и анализы, а также и эмпирические исследования, указывают, что существует дефицит управленческой и лидерской компетенции на разных уровнях системы здравоохранения [1, 2, 5]. Посредством управления КТЖ рабочих возможно установление компромисса между потребностями рабочих и целями организации. Данный факт в значительной степени становится более важным относительно медицинских учреждений, которые функционируют в условиях кризиса и располагают ограниченными ресурсами. Болгарская версия анкеты кроме того, что она валидирована, оказалась первой и единственной в Болгарии и является существенным инструментом оценки КТЖ рабочих в медицинских учреждениях.

### Квотирование

Исследование проводится в рамках проекта „Изучение субъективного восприятия качества трудовой жизни работников здравоохранения”, финансируемого Советом медицинских наук Медицинского университета Софии, GRANT 2017, Договор № Д-104/02.05.2017 и Проект №8366/07.12.2016.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балканска, П.А. Защо е необходим модел за развитие на лидерски компетенции в сферата на здравеопазването / П.А. Балканска // Здравна политика и мениджмънт. – 2011. – № 3 (11). – С. 19–25.
2. Балканска, П.А., Проданова, Я.П. Обучението на персонал в здравната организация – успешна инвестиция и проява на управленска компетентност / П.А. Балканска, Я.П. Проданова // Сестринско дело. – 2010. – № 2-3 (42). – С. 28–31.
3. Егоршин, А.П. Мотивация трудовой деятельности: учеб. пособие для студ. вузов / А. П. Егоршин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. ИНФРА – М, 2008. – 462 с.
4. Миляева, Л. Г. Методические подходы к оценке качества трудовой жизни персонала организации / Л.Г. Миляева // Ползуновский альманах. – 2009. – № 1. – С. 149–155.
5. Проданова, Я.П., Радичева, М.П. Диагностика оперативного управления в отделении университетской многопрофильной больницы для активного лечения / Я.П. Проданова, М.П. Радичева // Наука. Мысль: электронный периодический журнал. – 2016. – № 9. – С. 11–14.

6. Cortina, J.M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications / J.M. Cortina // Journal of applied psychology. – 1993. – № 1 (78). – P. 98–104.
7. Cronbach, L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests / L.J. Cronbach // Psychometrika. – 1951. – № 3 (16). – P. 297–334.
8. Hofmeyer, A.A moral imperative to improve the quality of work-life for nurses: building inclusive social capital capacity / A. Hofmeyer // Contemporary Nurse. – 2003. – № 1-3 (15). – P. 9–19.
9. Walton, R.E. Criteria for quality of working life / R.E. Walton // The Quality of Working Life / L.E. Davis & A. B. Cherns, eds. – New York: Free Press, 1975. – Vol. 1/2. – P. 93–104.

*Материал поступил в редакцию 29.01.18.*

**TRANSLATION, ADAPTATION AND VALIDATION  
THE QUESTIONNAIRE "QUALITY OF WORKING LIFE"  
BY A.P. EGORISHIN FOR WORKERS IN HEALTHCARE ORGANIZATIONS**

**Ya.P. Prodanova<sup>1</sup>, T.G. Kundurzhiev<sup>2</sup>, M.G. Yancheva-Stoycheva<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Doctor of Medical Sciences, Associate Professor  
Medical University of Sofia, Bulgaria

**Abstract.** *The aim of the present study is to translate the questionnaire of A.P. Egorishin "Quality of working life" into Bulgarian, to adapt and validate for workers in healthcare organizations. The reliability of the adapted questionnaire was evaluated using the Cronbach Alpha coefficient. To assess the structural validity of the subscale was used factor analysis. QWL was successfully translated and adapted for use to Bulgarian workers in health organizations, with satisfactory reliability and validity of the scale.*

**Keywords:** *Quality of working life, questionnaire, adaptation, validation, healthcare organizations.*



УДК 658.345

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ****Г.С. Сактаганова<sup>1</sup>, С.Т. Омарова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> докторант, научный сотрудник, <sup>2</sup> докторант, старший научный сотрудник  
РГКП Республиканский научно-исследовательский институт по охране труда Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан (Астана), Казахстан

***Аннотация.** В статье раскрыта производственная деятельность человека на железнодорожном транспорте и её негативное влияние на человека, и на окружающую среду. Специфичность условий функционирования железнодорожного транспорта, особенности производственных процессов в данной отрасли, сложность, новизна и разнообразие инновационных технологий, их частая смена, сложность и определенная опасность процессов их обслуживания заставляют уделять значительное место идеологии безопасности, определяют профессиональные задачи и направленность охраны труда в этой отрасли. Выявлены опасные и вредные производственные факторы. Даны рекомендации по охране труда и экологической безопасности на железнодорожном транспорте РК.*

***Ключевые слова:** управление, охрана труда, экологическая безопасность, железнодорожный транспорт, производственная безопасность, технология*

Развитие современной и конкурентоспособной транспортно-коммуникационной инфраструктуры выступает как одно из ключевых условий достижения высоких и устойчивых темпов экономического роста и обеспечения экономической безопасности страны. Казахстан входит в десятку стран, обладающих крупным вагонным и локомотивным парками, и обладает значительными перспективами развития конкурентоспособного производства железнодорожной техники. Крупнейшими игроками на мировом рынке железнодорожного машиностроения являются компании Bombardier (Канада), Alstom (Франция), Siemens (Германия), General Electric (США), General Motors (США). Выпуск производства данных пяти компаний составляет 60 % доли мирового рынка [1]. На конкурентоспособность производства железнодорожной техники влияет ряд ключевых факторов, такие как доступ к экспортным рынкам продукции, технологический и инновационный потенциал, экосистема поставщиков, доступность и качество человеческих ресурсов. Важным фактором конкурентоспособности железнодорожного предприятия является его социальная ориентированность, комплексный подход к управлению охраной труда, безопасности условий труда работников, природоохранной экологии.

Все это предъявляет более высокие требования к деятельности предприятий железнодорожного транспорта в Казахстане. Поэтому вопросы безопасности производственной деятельности человека, изучающие проблемы её негативных последствий: травмы в виде профессионального заболевания, инвалидности, или смерти работника предприятия и в целом общества, которые приводят к финансовым и моральным потерям. Трудовым законодательством Республики Казахстан обязанность по обеспечению безопасности труда возложена на работодателя. Безопасность условий труда, как минимум должна быть обеспечена соответствующим санитарно-гигиеническим нормам. В связи, с чем возникает необходимость в полном информировании на предприятиях железнодорожного транспорта об имеющихся опасностях и вредных производственных факторах, правил взаимодействия работника с техникой и с производственной средой. Поэтому важно идентифицировать опасные или вредные производственные факторы и возможные источники их возникновения.

Опасный фактор – это фактор, который при кратковременном воздействии на человека приводит к развитию профессионального заболевания, травматизму, ожогам, увечью или смертельному исходу. В железнодорожном транспорте к опасным факторам относятся: человек, подвижной состав, машины, станки, инструменты, здания, сооружения, дороги, используемая энергия, материалы, технологии. Вредный фактор – фактор, который при длительном воздействии на организм человека приводит к нарушению состояния здоровья, ухудшению самочувствия снижению работоспособности, развитию болезней и даже смерти. К вредным факторам на железнодорожном транспорте относятся повышенный шум и вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения, повышенная или пониженная температура, влажность, давление. Все факторы могут стать опасными в зависимости от продолжительности действия, а также уровня доз или концентрации вредных веществ или соединений. Также объекты железнодорожного транспорта используют большое количество кислот, щелочей и других химикатов, которые отработав, могут попасть в стоки, а затем, после недостаточной очистки, – в сбросы, далее в реку, откуда возвращаются в производственную и бытовую среду. Например, загрязняющими объектами являются промывочно-пропарочные пункты обработки вагонов, шпалопропиточные заводы, локомотивные и вагонные депо. Также загрязнение на железнодорожном транспорте происходит распыляемыми сыпучими грузами, при котором нужно соблюдать безопасность и охрану труда. При погрузке и выгрузке они могут попасть в организм работников, осуществляющих грузовые операции, при транспортировании – в организм путевых



рабочих, который наносит ущерб здоровью и жизни людей. Тем самым, вопросы безопасности и охраны труда на производственных объектах железнодорожного транспорта, необходимо решать в комплексе с учетом их экологических аспектов (последствий).

Поэтому для улучшения экологической ситуации на железнодорожном транспорте, необходим экологический контроль за выбросами загрязняющих веществ с отработавшими газами котельных установок, дизельного подвижного состава, путевых машин. На предприятиях, выполняющих текущий и капитальный ремонт и испытания дизельного подвижного состава, следует ввести специальные стационарные системы по очистке и нейтрализации отработавших газов [2].

Таким образом, анализируя вышесказанное, необходимо разработать следующие рекомендации на железнодорожном транспорте:

- разработка мониторинга на железнодорожном транспорте за перевозкой опасных грузов и контроль за их передвижением;
- разработка и внедрение эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты от действия вредных и опасных производственных факторов;
- разработка системы управления охраны труда и экологической оценки безопасности железнодорожного транспорта;
- разработка критериев для оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса;
- актуализация нормативов на оптимальные и допустимые параметры среды в рабочем помещении;
- выбор рациональных режимов работы оборудования; ограничение места и времени нахождения персонала в зоне вредного воздействия оборудования, регламентация режимов работы и отдыха;
- система правовых норм и нормативов, устанавливающих стандарты безопасных и здоровых условий труда на государственной основе, правила, инструкции, санитарно-эпидемиологические и санитарные нормы и правила,
- совершенствование системы экологического нормирования;
- планирование природопользования и охраны окружающей среды.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы.
2. Сураева, М.О. Совершенствование методов оценки эколого-экономической безопасности железнодорожного транспорта / М.О. Сураева – Актуальные вопросы современной экономики: теория и практика: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 31 мая 2011 г. / отв. ред. Л.А. Тягунова. – Саратов: ЦИМ "Академия Бизнеса", 2011. – С. 239–241.

*Материал поступил в редакцию 05.02.18.*

## OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM AND ECOLOGICAL SAFETY ON RAILWAY TRANSPORT

G.S. Saktaganova<sup>1</sup>, S.T. Omarova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doctoral Candidate, Research Officer, <sup>2</sup> Doctoral Candidate, Senior Research Officer  
Republican Scientific Research Institute for Labor Protection of the Ministry  
of Labor and Social Protection of Population of the Republic of Kazakhstan (Astana), Kazakhstan

**Abstract.** *The article reveals the production activity of a person in the railway transport and its negative impact on the person and the environment. The specificity of functioning conditions of railway transport, features of production processes in the industry, complexity, novelty and variety of innovative technologies, their frequent changes, complexity, and a certain danger of the processes of their services make to pay significant place of the security ideology, determine professional objectives and focus of labor protection in the industry. Dangerous and harmful production factors are revealed. Recommendations on labor protection and ecological safety on railway transport of the Republic of Kazakhstan are given.*

**Keywords:** *management, labor protection, ecological safety, railway transport, occupational safety, technology.*

---



---

**Jurisprudence**  
**Юридические науки**

---



---

УДК 340.113; 340.134

**НОВОВЫЯВЛЕННЫЕ ЮРИДИЧЕСКИЕ ФАКТЫ****Н.В. Разбейко**, ассистент кафедры хозяйственного права

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики», Донецк

***Аннотация.** В данной статье впервые в юридическую терминологию введены понятия «нововыявленные юридические факты», понятие «фузионные юридические факты», представлены примеры нововыявленных юридических фактов.*

***Ключевые слова:** нововыявленные юридические факты; виды нововыявленных юридических фактов.*

Юридический факт – элемент правового регулирования, то есть обстоятельство (природного, естественного происхождения) либо действие субъекта права, которое свидетельствует о статусе конкретных прав и обязанностей субъектов права в интересующий момент (во времени и пространстве). Юридический факт следует рассматривать как совокупный элемент механизма и метода правового регулирования. Однако в связи с постоянно изменяющимися общественными отношениями, возникновением новых технических устройств и решений, необходимо пересматривать соответствующие им юридические факты с целью усовершенствования правоприменительной практики.

Например, давно известны такие явления как фузия (воссоединение двух или нескольких государств в одно государство), инкорпорация (присоединение одного государства к другому) [2]. Однако соответствующие им юридические факты не описаны. Поэтому такие юридические факты можно назвать нововыявленными.

Виды нововыявленных юридических фактов:

- деволюционные юридические факты как признанные правом обстоятельства, подтверждающие передачу государством некоторых полномочий в отдельные регионы;
- фузионные юридические факты – признанные правом обстоятельства, подтверждающие воссоединение двух или нескольких государств в одно государство (например, воссоединение Южного и Северного Вьетнама);
- инкорпорационные юридические факты – признанные правом обстоятельства, подтверждающие присоединение одного государства к другому (например, присоединение Эстонии, Латвии, Литвы к СССР в 1940 г.);
- условные юридические факты – факты хозяйственной жизни (сделки, события, операции), которые способны оказать влияние на финансовое положение экономического субъекта, финансовый результат его деятельности или движение денежных средств (например, оценочный юридический факт, юридический факт об условных обязательствах, юридический факт об условных активах) и другие.

**Признаки нововыявленных юридических фактов:**

- 1) существовали ранее, но не были описаны юридической наукой;
- 2) свидетельствует о статусе конкретных прав и обязанностей субъектов права в интересующий момент (во времени и пространстве).

Ценность введения нововыявленных юридических фактов состоит в том, что путем описания их признаков, способов установления, возможно выявление проблем правового регулирования и пути преодоления этих проблем. Например, Пленум Верховного Суда Российской Федерации предоставляет четкие инструкции судам по отдельным вопросам.

Для иллюстрации ценности использования нововыявленных юридических фактов можно привести пример с такими условными юридическими фактами, как аккредитив, оплата при помощи счета эскроу.

Необходимо внести изменения в пункт 7 статьи 15.5 Федерального закона «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» [3] изложив его в следующей редакции: «Денежные средства банком перечисляются застройщику только после нотариального удостоверения подписи дольщика на акте или ином документе о передаче объекта долевого строительства. В случае если нет сведений о месте пребывания участника долевого строительства застройщик предоставляет в банк судебное решение о признании гражданина безвестно отсутствующим. При уклонении участника долевого строительства от принятия объекта долевого

строительства застройщик представляет в банк многосторонний акт о передаче объекта долевого строительства, подписанный другими дольщиками, квартиры которых расположены по одному стояку над и под квартирой отсутствующего дольщика, при этом подписи на акте должны быть нотариально удостоверены».

Необходимо дополнить статью 867 ГК РФ [1] пунктом 4 следующего содержания: «4. Необходимо указывать в условиях аккредитива перечень документов, представляемых получателем средств, и требования к представляемым документам (реквизиты контракта, которым должен соответствовать предоставляемый по аккредитиву контракт; требование о предоставлении приложения к контракту с определенным номером и другие необходимые для исполнения требования), необходимость подтверждения плательщика. Иначе банк будет оплачивать по предоставленным документам.

При установлении несоответствия представленных получателем средств документов по условиям аккредитива банк должен отказать в исполнении аккредитива, уведомив об этом плательщика, получателя средств и банк-эмитент с указанием на все установленные расхождения. Дальнейшее исполнение аккредитива возможно только после получения указаний от плательщика средств».

**Выводы.** Нововыявленные юридические факты – это **впервые установленные** признанные правом и зафиксированные в установленной законодательством форме события, действия субъектов права, финансовые операции (в том числе условные, то есть те, *которые способны оказать влияние в будущем*), наличие либо отсутствие которых свидетельствует о возникновении, изменении, преобразовании, прекращении, приостановлении, возобновлении, подтверждении, идентификации правоотношения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30.11.1994 № 51-ФЗ: ред. от 30.12.2015 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://stgkrf.ru>
2. Пьянов, Н.А. Консультации по теории государства и права. Тема: "Формы государства" / Н.А. Пьянов // Сибирский Юридический Вестник. – 2002. – № 4.
3. Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2004 N 214-ФЗ: ред. от 29.07.2017 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://stgkrf.ru>

*Материал поступил в редакцию 13.02.18.*

#### THE NEWLY REVEALED LEGAL FACTS

**N.V. Razbeyko**, Assistant of the Department of Economic Right,  
State Educational Institution of Higher Professional Education

"Donetsk Academy of Management and Public Service under the Head of Donetsk People's Republic", Donetsk

**Abstract.** *This article deals with the concepts of "newly revealed legal facts", "fuzzy legal facts", which were introduced in the legal terminology for the first time. The examples of newly revealed legal facts are presented.*

**Keywords:** *newly revealed legal facts, types of newly revealed legal facts.*

УДК 343.85

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ Организованными преступными группами

Д.Н. Федорова, магистрант

201 МУП ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет правосудия», Ростовский филиал, Россия

***Аннотация.** В статье описаны основные направления предупреждения и профилактики организованной преступности.*

***Ключевые слова:** преступление, предупреждение, профилактика, организованная*

Важнейшей государственной задачей было и остается предупреждение преступности, в том числе в её наиболее опасных организованных формах.

На современном этапе развития нашего общества профилактика правонарушений должна строиться исходя из четкого представления о комплексе социальных и экономических причин, порождающих это негативное явление. Без знания причин профилактика организованной преступности не может быть результативной. Опережающую роль должна играть общесоциальная профилактика. Именно она призвана разрушать тот причинный ряд, который порождает преступность. [1]

Скоординированная программа борьбы с преступностью – это тот алгоритм действий, где профилактика должна выступать и целью, и конечным результатом. Только комплексный подход даст возможность связать предупреждение преступности с проблемами экономики, политики, идеологии, стереотипами общественного сознания.

Специальная профилактика правоохранительных органов имеет своим объектом причины индивидуального, а также группового преступного поведения. Именно этой деятельностью правоохранительные органы, в том числе органы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, вносят свой вклад в общесоциальное предупреждение преступности. В числе основных направлений предупреждения организованной преступности приоритет отдается прежде всего объединению сил общества и государства в борьбе с данным явлением, так как необходимы совместные действия всех социальных образований, а не только работа одних силовых структур.

Следует отметить, что на общегосударственном уровне возможно эффективное воздействие на причины организованной преступности. Они находятся в социальной, политической, экономической, нравственной и духовной сферах: борьба с наркоманией и незаконным оборотом наркотиков; контроль за финансовой сферой и игорным бизнесом, предупреждение коррупции и др. [2]

В числе основных направлений предупреждения организованной преступности, кроме указанных выше, следует назвать:

- слаженная работа правоохранительных органов и государственных служб. При этом каждая структура должна четко выполнять свои функции;
- координация работы полицейских служб разных стран. Сотрудничество с Международной организацией уголовной полиции (Интерпол), с правоохранительными органами стран СНГ и другими организациями;
- высокий профессионализм сотрудников, а также отлаженная государственная система их социальной поддержки и защиты;
- профилактическая работа с осужденными, которые являются активными членами преступных сообществ и группировок;
- усовершенствование поощрительных мер для лиц, которые добровольно выходят из преступных организаций и прекращают преступную деятельность;
- научное и пропагандистское обеспечение борьбы с организованной преступностью.

Средства массовой информации должны формировать общественное мнение о необходимости неукоснительного соблюдения всеми структурами государства, общественными гражданами, отдельными юридическими и физическими лицами основных прав и свобод человека и гражданина.

Организованная преступность – это не только экономическая проблема. Преступные сообщества ориентированы на общеуголовные преступления и формируются за счет несовершеннолетних и молодых людей из крайне неблагополучной, деморализованной криминальной среды, поэтому меры предупреждения преступности всегда будут приоритетными.

Организованная преступность вызывает обоснованное возмущение граждан. В общественном сознании она связывается с властью денег, коррупцией, нивелированием принципа справедливости. Именно поэтому в борьбе с ней принцип неотвратимости ответственности за преступную деятельность должен быть одним из основных.

Можно подумать даже над добавлением в УК РФ нового квалифицирующего признака – «профессиональная преступность».

Борьба с организованной преступной деятельностью в современной России, имеющая целью обеспечение национальной безопасности нашей страны, должна иметь комплексный характер и включать в себя как меры уголовно-правового воздействия, так и другие способы борьбы с данным социально негативным явлением, в том числе использование механизмов противодействия основным источникам преступных доходов, нейтрализации международных связей отечественных преступных группировок, а также усилия общества и государства, связанные с формированием в массовом сознании граждан устойчивого негативного отношения к преступности и деятельности соответствующих криминальных структур.

Граждане России должны четко осознавать, что от их отношения к преступной деятельности, уровня правовой культуры зависит благополучие как общества, так и каждого из них, так как организованная преступность, масштабы которой значительно расширяются в эпоху экономической глобализации, угрожает экономической безопасности России и её национальной целостности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голядин, Н.П., Богданов, А.В. Проблемные вопросы раскрытия преступлений, совершаемых организованными преступными сообществами. Н.П. Голядин, А.В. Богданов // Вестник Московского университета МВД России. – 2016. – № 6. – С. 105–109.
2. Леви, М. Организованная преступность и её предупреждение. / М. Леви // Криминология: вчера, сегодня, завтра. – 2012. – № 26. – С.44–47.
3. Конституция Российской Федерации: принята всенар. голосованием 12 дек. 1993 г.: (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // Рос. газ. – 2009. – 21 янв.
4. Федеральный закон от 12 августа 1995 г. N 144-ФЗ "Об оперативно-розыскной деятельности // Собрание законодательства Российской Федерации. 1995. N 33. Ст. 3349
5. Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ "О противодействии терроризму"// Собрание законодательства РФ. 2006. № 11. Ст. 1146.
6. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ "О противодействии экстремистской деятельности"// Собрание законодательства РФ. 2002. № 30. Ст. 3031
7. Федеральный Закон от 7.02.2011 №3-ФЗ «О полиции» // Собрание законодательства РФ. 2011. №7. Ст. 900.

*Материал поступил в редакцию 15.01.18.*

## PREVENTION OF CRIMES THAT COMMITTED BY ORGANIZED CRIMINAL GROUPS

**D.N. Fedorova**, Master's Student  
Rostov Affiliated Branch of Russian State University of Justice, Russia

**Abstract.** *The article describes the main directions of organized crime prevention and precaution.*

**Keywords:** *crime, precaution, prevention, organized.*

---



---

**Medical sciences**  
**Медицинские науки**

---



---

УДК 579.882.11:57.06:616-02

**СОВРЕМЕННАЯ ТАКСОНОМИЯ И ОСОБЕННОСТИ ХЛАМИДИЙ**

**М.С. Асхаков**, кандидат медицинских наук, ассистент,  
кафедра дерматовенерологии и косметологии с курсом ДПО  
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия

***Аннотация.** Вид *Chlamydia trachomatis* представляет собой сегодня большой интерес для научных исследователей в области медицинских наук, так как она является первичным патогеном человека. Хламидии близки по структуре и химическому составу к бактериям, но не обладают многими метаболическими свойствами, необходимыми для самостоятельного размножения. В данной статье подробно описаны их особенности – обязательный внутриклеточный энергозависимый от хозяина паразитизм, уникальный цикл развития и его стадии, формы нового поколения микроорганизма. Охарактеризована современная таксономия хламидий. Рассмотрена важная биологическая характеристика хламидийной инфекции – наличие латентного, персистирующего течения.*

***Ключевые слова:** *Chlamydia trachomatis*, современная таксономия.*

*Chlamydia trachomatis* впервые была открыта в 1907 году Провачеком и Гальбершtedтером. В 1930 году Бедсон описал возбудителя орнитоза *Chlamydia psittaci*. В 1965-1968 гг. обнаружили *Chlamydia pneumoniae* – третий вид в роду *Chlamydia*. В 1994 году установили четвертый вид – *Chlamydia pecorum*.

Вид *Chlamydia trachomatis* представляет в наше время наибольший интерес, поскольку это – первичный патоген человека, основной возбудитель урогенитальной хламидийной инфекции, эндемической трахомы, пневмонии у новорожденных, конъюнктивитов и реактивных артритов.

Бактериоподобные характеристики хламидий: сохранение морфологической структуры на всем протяжении жизненного цикла, деление вегетативных форм, наличие клеточной стенки, содержание ДНК и РНК, характер энзиматической активности, чувствительность к ряду антибиотиков, к которым чувствительны и грамотрицательные микроорганизмы. Наличие общего родоспецифического антигена определяет самостоятельное положение этих микроорганизмов среди прокариот. Хламидии близки к вирусам, живут как специфические включения в живых клетках [1]. А размеры самой хламидийной клетки таковы, что она занимает промежуточное положение между бактериями и вирусами.

Тем не менее, главная черта хламидий, отличающая их от бактерий и вирусов, это уникальный жизненный цикл с последовательным переходом в формы, адаптированные к внутриклеточному существованию – ретикулярные тельца и внеклеточному – элементарные тельца. Размер первых достигает 150 нм, вторых – 250 нм [3].

Зрелая форма *C. trachomatis* – спороподобное элементарное тельце, обладающее инфекционностью и ограниченной метаболической активностью. Инвазивность хламидии связывают со строением углеводной части главного липополисахарида их внешней мембраны. Ретикулярные тельца образуются в процессе размножения микроорганизма внутри клетки-хозяина, являются предшественниками нового поколения элементарных телец и представляют собой вегетативную форму хламидии. В противоположность ретикулярных телец, элементарные тельца – весьма лабильны. В цикле развития определяют и промежуточные тельца, которые образуются на двух стадиях цикла развития хламидии: на ранней, при преобразовании элементарных телец в ретикулярные тельца, и на поздней, при реорганизации ретикулярных телец в элементарные тельца.

Цикл размножения *C. trachomatis* реализуется при их взаимодействии с чувствительной клеткой-хозяином. Инфекционные элементарные тельца адсорбируются на поверхности клетки, которая затем поглощает их путем эндоцитоза. Фагоцитированные элементарные тельца на этом первом критическом этапе взаимодействия с клеткой-хозяином могут погибнуть (под влиянием лизосомной активности клетки-хозяина), а могут и сохранить жизнеспособность. Элементарное тельце (через 4-6 ч после заражения) вступает в цикл развития, который протекает по известной схеме: элементарные тельца реорганизуются через промежуточные тельца в вегетативную форму – ретикулярные тельца; ретикулярные тельца вступают в клеточный цикл, делятся бинарно (всего 8-12 циклов); дочерние ретикулярные тельца преобразуются в промежуточные тельца и далее в элементарные тельца – инфекционные формы нового поколения микроорганизма. Цикл развития занимает 48-72 часов [3].



Вегетативную стадию в цикле развития хламидий, в том числе деление и реорганизацию ретикулярных телец, можно рассматривать в качестве второго критического этапа взаимодействия паразита и хозяина. Ретикулярные тельца высокочувствительны к неблагоприятным экзогенным и эндогенным воздействиям, которые могут обусловить гибель паразита. В то же время антибиотики практически не действуют на инфекционные элементарные тельца. Относительно антигенной структуры *C. trachomatis* следует помнить, что на наружной мембране клеточной стенки локализуется родоспецифический антиген, представляющий липосахарид (LPS), имеющий 2 детерминанты, одна специфична для рода *Chlamydia*, а другая имеет перекрестную реакцию с *Salmonella minnesota Re* и рядом других грамотрицательных бактерий. Видо- и типоспецифические антигены *C. trachomatis* имеют белковую природу. Основным белком наружной мембраны (major outer membrane protein) составляет до 60 % всех мембранных белков возбудителя и включает 4 вариабельных участка (домена): VD 1, VD 2, VD 3, VD 4 [3]. Антитела к VDS-участкам MOMP нейтрализуют хламидии [3]. При этом подавляется способность *C. trachomatis* ингибировать лизосомальную активность клетки-хозяина, а также блокируется способность элементарных телец прикрепляться к клеткам-мишеням.

Что касается таксономии хламидий, для венерологов, урологов, акушеров-гинекологов с современных позиций интерес представляют микроорганизмы, отнесенные в новой классификации к семейству *Chlamydiaceae*, в котором помимо рода *Chlamydia* стали различать род *Chlamydophila*. Из представителей рода *Chlamydia* только вид *Chlamydia trachomatis* – исключительно паразит человека. К этому роду в настоящее время добавлены новые виды: *Chlamydia muridarum* (возбудитель заболеваний грызунов) и *Suis* (вызывает конъюнктивит, энтерит).

Род *Chlamydophila* составляют виды *C. psittaci*, *C. pneumoniae*, *C. pecorum* и недавно идентифицированные и выделенные в самостоятельную (из *C. psittaci*) *Chlamydophila abortis, caviae* и *felis* [3].

Представленная классификация имеет практическое значение в связи с тем, что сходные антигенные детерминанты могут привести к ложным результатам в диагностике инфекций, передаваемых половым путем. Так, если взять виды из семейства *Chlamydiaceae*, то они обладают сходной структурой липосахаридного антигена и распознаются моноклональными антителами к специфическому трисахаридному фрагменту.

Отсюда все эти виды при исследовании методом прямой иммунофлюоресценции или серологическими методами могут идентифицироваться как *C. trachomatis*, что приводило к гипердиагностике, напрасному лечению не только пациента, но и его половых партнеров, искажало эпидемиологию, несло другие экономические и этические проблемы. Исходя из того, что эти виды отличаются между собой лишь различиями в нуклеотидной последовательности некоторых генов, понятно, что правильная диагностика возможна лишь при использовании методов, основанных на обнаружении генома возбудителя.

Эпидемиология поражений, обусловленных *C. trachomatis*, тесно связана с биологическими особенностями возбудителя. Клетками-мишенями для хламидий служат клетки цилиндрического эпителия, выстилающие уретру, цервикальный канал, конъюнктиву глаза, прямую кишку, заднюю стенку глотки. В связи с этим заражение происходит преимущественно при половом контакте больного человека или асимптомного носителя со здоровым партнером, а первичные проявления заболевания – уретрит, цервицит при обычной половой связи. Сроки инкубационного периода не всегда удается установить, но считают, что они в пределах 2-3 недель [3].

Путь инфицирования взрослых людей не вызывает сомнений и подтверждается выявлением аналогичных возбудителей у половых партнеров, значительной инфицированностью хламидийной инфекцией групп риска, высоким удельным весом заболеваемости в возрасте наибольшей сексуальной активности и т.д. [2]. У детей нельзя исключить бытового заражения при наличии инфекции у родителей.

Допускается инфицирование новорожденного во время родов, а также заглатывание вагинальной слизи больных матерей, что обычно способствует возникновению хламидийных фарингитов, евстахиитов, пневмонии. Обычно если мать не лечилась, то у 10-30 % новорожденных развиваются конъюнктивиты, у 10-20 % – пневмония [3]. Возможен занос инфекции руками при нарушении гигиенических правил [3].

Патогенез инфекции по современным представлениям определяется повреждением тканей вследствие внутриклеточной репликации *C. trachomatis*, а также возникающей воспалительной реакции организма как в ответ на указанное, так и на сам микроорганизм. Большое значение придается белку теплового шока (хламидийный белок с молекулярной массой 60 кД), приводящему к продукции провоспалительных цитокинов. Хламидии начинают экспрессировать этот белок в неблагоприятных условиях.

Выход инфекционного потомства хламидий составляет от 200 до 1000 на одно элементарное тельце. Для этого ретикулярное тельце должно поделиться от 8 до 12 раз, т.е. пройти около 10 клеточных циклов во время одного цикла развития хламидий [3]. У *C. trachomatis* имеется период истинной латентности, когда отсутствует размножение возбудителя. Это может быть при нечувствительности клеток к инфицированию хламидиями или при проникновении возбудителя за пределы слизистой оболочки в более глубокие слои. Истинный механизм развития инфекции (как рецидивирующей) заключается в персистенции, которая может активировать иммунную реактивность. При текущей инфекции большое число факторов с ингибирующим или модифицирующим эффектом, действующих со стороны организма-хозяина, могут вызывать изменения в системе «бактерия–хозяин», позволяющие организму сохранять непродуктивную фазу роста хламидии. Аномальные (или персистирующие) хламидии распознаются широким рядом клеток иммунной системы. Бесчисленные факторы, связанные с персистенцией хламидий, предполагают изначальную генетическую гибкость систем их репродукции и, следовательно, иммуногенных детерминант, экспрессирующихся на клеточной поверхности.

Взаимодействие *C. trachomatis* с клеткой-хозяином сопровождается ее гетерогенизацией, формированием новых антигенов, идентичных аллогенным и ксеногенным. При хронической инфекции в организме поддерживается высокий уровень аутосенсibilизации данными антигенами, включающими детерминанты тех клеточных систем, в которых патоген размножается. В результате повторяющиеся эпизоды инфекции вызывают хроническое воспаление, связанное с патологической стимуляцией иммунной системы продуктами детритного происхождения. С другой стороны, патологическая стимуляция иммунной системы, выражающаяся развитием различных аутоиммунных реакций, инициируется и поддерживается циркуляцией хламидийных антигенов, имеющих общие эпитопы с рядом антигенов человеческого организма (белки теплового шока). Механизмы данного феномена обусловлены специфическими особенностями организации генома *C. trachomatis*. В результате «генетического дрейфа» и эволюционного отбора в направлении «молекулярной мимикрии» антигенов микробной поверхности в хламидийном геноме обнаруживаются: отдельные нуклеотидные последовательности, характерные для организма-хозяина и несвойственные другим бактериям, а также целые гены, кодирующие отдельные фрагменты специфических эукариотических белков, различные ферментные и репликативные системы.

Другая сторона общего патофизиологического механизма инфекции обусловлена реакциями защитных систем организма-хозяина, благодаря которым развивается воспаление, приводящее к повреждению тканей и развитию различных осложнений. Эпителиальные клетки на поражение хламидиями реагируют секрецией провоспалительных цитокинов – интерлейкин-8, интерлейкин-6. В противоположность быстрой индукции цитокинов, следующей после инфекции другими инвазивными бактериями, эпителиальный ответ на хламидии откладывается на 20-24 часа после инфицирования, т.е. на время длительности жизненного цикла хламидий, и требует белкового синтеза. При этом повышенная секреция провоспалительных цитокинов может быть опосредована интерлейкином-1, который высвобождается при лизисе инфицированных эпителиальных клеток и может повышать воспалительный ответ путем стимулирования цитокиновой продукции неинфицированными соседними клетками.

Ключевую роль во взаимодействии хламидийной инфекции с иммунной системой организма-хозяина играет синтез интерферона- $\gamma$ .

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асхаков, М.С. Этиологические факторы в развитии хронического уретропростатита. / М.С. Асхаков // Человек и Вселенная. – 2008. – № 1 (65). – С. 12–17.
2. Асхаков, М.С. Элиминация микробной флоры при лечении воспалительных заболеваний мочеполовой системы у мужчин. / М.С. Асхаков // Вестник молодого ученого. – 2013. – № 3-4 (5). – С. 13–16.
3. Чеботарев, В.В. Современные аспекты хламидийной и микоплазменной инфекций: монография. / В.В. Чеботарев и др. – Saarbrücken, Germany, 2017. – 288 с.

Материал поступил в редакцию 29.01.18.

#### MODERN TAXONOMY AND FEATURES OF CHLAMYDIAS

**M.S. Askhakov**, Candidate of Medical Sciences, Assistant

Department of Dermatovenereology and Cosmetology with the course of Supplementary Vocational Education  
Stavropol State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Russia

**Abstract.** *The species Chlamydia trachomatis is of great interest today for scientific researchers in the field of medical sciences, as it is the primary human pathogen. Chlamydia is similar in structure and chemical composition of bacteria, but do not have many metabolic properties required for self-reproduction. This article describes in detail their features: a mandatory intracellular host-dependent parasitism, unique cycle of development and its stage, forms of a new generation of microorganisms. The modern taxonomy of chlamydia is characterized. The important biological characteristics (the presence of latent and persistent flow) of chlamydial infection is considered.*

**Keywords:** *Chlamydia trachomatis, modern taxonomy.*

UDC 61

## CONTROVERSIES IN MANAGEMENT OF OVARIAN CYSTS DURING PREGNANCY. MEDICAL CASE

I. Munteanu<sup>1</sup>, Z. Sârbu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD student,

<sup>2</sup> Doctor of Medical Sciences, associate professor

Department of Obstetrics and Gynecology № 2

Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy (Chisinau), Republic of Moldova

**Abstract.** *The paper describes a rarely encountered in daily practice clinical case in which multiple diagnostic tools were used to obtain detailed information about the vulnerating process and to develop personalized approach for the given case. The utility of the tumoral markers and the high diagnostic possibilities offered by imaging tools in both detection and description of the ovarian tumors in pregnant women have been shown. Furthermore, the prediction power offered by the utilisation of computerized modulation of serological, imagistic and clinical results using estimation scores for predicting the risk of malignant tumors aggressiveness in pregnant women has been revealed.*

**Keywords:** *Ovarian cysts in pregnant women, tumoral markers during pregnancy, surgical treatment in pregnancy.*

**Actuality.** According to the latest literature data, the incidence of ovarian cysts during pregnancy varies between 0.15 and 5.7 % [1-3]. The incidence of those with malignancies ranges from 0.8 to 13 % of the total number of ovarian tumors detected during pregnancy [4]. It is important to know that ovarian cancer is among the top five types of cancers detected during pregnancy [5,6]. At the same time, the fact that ovarian cysts during pregnancy are relatively seldom met confers them an incognito status for most practitioners and causes controversies in their medical management.

"Primum non nocere" – is the primary concept of medical practice, but sometimes it is misinterpreted and used as a veil and as an argument for taking an observer position when it comes to a more difficult clinical case, without initiating much involvement even when the moment is appropriate for changing the vector of the vulnerating process.

In spite of the technical and scientific progress in medicine nowadays, the medical approach is very variable and questions like whether it is necessary to intervene surgically in women with ovarian cysts during pregnancy, whether it is rational to use tumor markers to complement the diagnosis or whether to deny their utility in pregnancy, are still to be answered.

This way, the psychological pressure and the feeling of continuous anxiety that are incriminated by the patients who have been diagnosed with ovarian cysts during pregnancy may lead to the imminence of interruption of pregnancy [4].

In their researches, Yazbek J. (2007), A. C. A. Мартынов. (2013) [7] bring evidence about the frequency of the torsion of the ovarian tumors, the rupture of the cysts and the obstruction of the delivery pathways caused by ovarian cysts.

### *Clinical case presentation:*

Patient X 32 years primigesta addressed to the third-level consultative center with the diagnosis: Pregnancy 13 weeks + 4 days. Bilateral ovarian cysts with multilocular appearance with intense solid vascular component (free liquid in the Douglas space in moderate volume).

In the consultative center the routine laboratory investigations were performed correspondingly to the term of gestation without detecting any pathological changes.

The patient was examined by a medical advisory group, and as the USG revealed : bilateral, multilocular ovarian cysts, containing a solid component that was intense vascularized and free liquid in the Douglas space, the decision was to redirect the patient to an oncogynecologist.

At the Oncological Institute, the patient was hospitalized, general routine tests and biochemical tests were performed with no significant deviations identified. Also, a posterior fornix puncture was performed with the HCG dosing in ascitic fluid – 443.3mIU / ml and serum 442.0mIU / ml, that corresponds to the limits of the norm.

This excluded the oncological disease. The woman was given the recommendation to keep the pregnancy and just to continue to be surveyed in dynamics. She was then redirected to the tertiary level hospital for specialised consultation and in order to develop a subsequent pregnancy management at the term of 15-weeks.

At the tertiary level hospital the patient was hospitalized and had undergone complex investigations. The USG showed the following pathological changes, described in fig.1,2,3,4: cystic tumors volumes- right 84x53mm, left 84x54 mm with solid component and papiliferous vegetations, with Doppler scanning for the evaluation of venous / arterial flow velocity and the estimation of velocimetric indices recorded at the level of papiliferous vegetation.



Fig. 1. Ultrasound of the right ovary visualizes a 84 x 53 mm cystic volume tumor with predominantly solid composition with papiliferous vegetation, thick septa intensively vascularized



Fig. 2. Ultrasound of the left ovary visualizes a 84 x 54 mm cystic volume tumor with similar characteristics described in the right ovary.



Fig. 3. Ultrasound of the right ovary at Doppler scanning to highlight the intensity of vascularisation of intracystic vegetation and septa

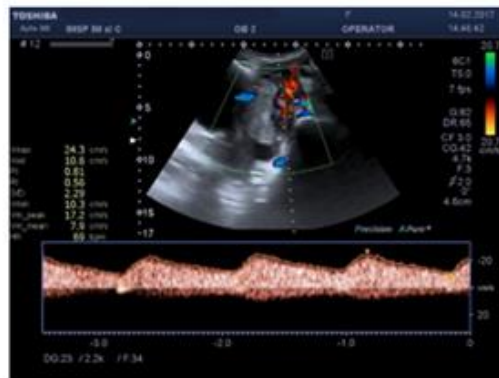


Fig. 4. Ultrasound of the ovary at Doppler scanning to assess the venous / arterial flow velocity and the assessment of velocimetric indices recorded at the level of papiliferous vegetation

Since the USG showed free liquid in the Douglas space, fibro-esophago-gastro-duodenoscopy was performed to eliminate the possibility of ovarian metastases from a theoretical primary digestive process, with the exclusion of oncological pathology at the upper digestive level.

Biological samples were also taken to investigate the patient for specific tumoral markers for digestive and ovarian tumors, with the following results:

- CA-19.9 – 28      Reference values – 1- 33U/ml
- CEA- 1.48      Reference values – 0.15- 2,5U/ml
- CA-15.3- 25.9      Reference values – 6.4- 58U/ml
- Ferritin – 90.6      Reference values – 13- 150U/ml
- CA-125- 287.9      Reference values – ≤ 35U/ml
- HE<sub>4</sub> – 75.28      Reference values – ≤ 140 pmol/l

The ROMA score was calculated to predict the risk of a malignant process with the result of 20.4 %. Pregnant women assigned a pre-menopausal status in the ROMA score interpretation, and a result higher than 11.4 % suggests an increased risk for epithelial ovarian cancer.

The data obtained from the ultrasound, the clinical evaluation and the tumoral markers values were modulated applying computerised calculators in order to determine the aggressiveness potential of the ovarian tumors. The following computerised modules were used:

- RMI – risk of malignancy index with the result: (Note: if the results for both indices: RMI1 and RMI3 are greater than 200 then it is considered that the risk of malignancy is significant)
- RMI 1 – 861 high risk of malignancy;
- RMI 3 – 861 high risk of malignancy;
- IOTA models: (Note: The value expresses the probability of malignancy: 0 shows a low probability, and 1 a very high probability.)
- LR1 (1) -0.96513350165216;



- LR2 (2) -0.97573840795002;
- Ultrasonographic score by Sassome and Pelvic Mass Score: (Note: if the result of the Ultrasonographic score by Sassome is greater than 9 then it is considered that the risk of malignancy is significant, for the Pelvic Mass Score the threshold value is 29.)
- Ultrasonographic score by Sassome – 9 low risk of malignancy;
- Pelvic mass score – 79.003346680735 significant risk of malignancy;
- MLRA Index: (Note: The value expresses the probability of malignancy if 0 the probability is low, and 1 shows a very high probability.)
- MLRA – 666.85908
- Morphological score and Berlanda index: (Note: if the score for 4 morphological variables is greater than 9 it is considered that a significant risk of malignancy is present. In addition, the Berlanda index checks for score 9 and above if there are any additional variables and could influence the preoperative assessment.)
- Morphological score -12 Significant risk of malignancy
- Berlanda Index – Significant risk of malignancy

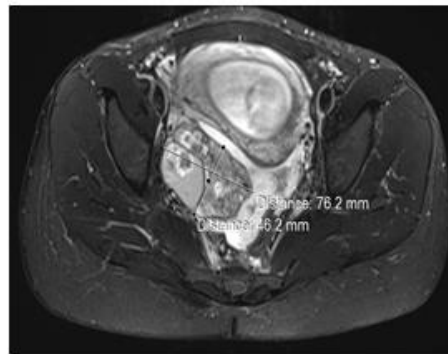
After analyzing the results obtained by introducing the data from our case into the formulas for calculating the aggressiveness potential caused by the the ovarian tumors we concluded that: RMI, Pelvic Mass Score, MLRA Index, Morphological Score and Berlanda Index suggested that the ovarian tumors in our patient had a significant risk of malignancy.

At the same time, the following analysis of the parameters investigated through IOTA models, showed a moderate risk of malignancy, while the Ultrasonographic score by Sassome suggested a low risk of malignancy of the investigated ovarian tumors.

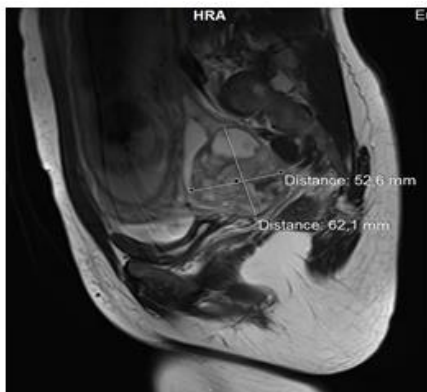
Imaging investigation were performed by Siemens Magnetom Skyra 3T MRI after 20 weeks of gestation with the following result: Signs of tumor in the right ovary with the dimensions 107.2 x 46.2 x 62 mm and 101.1x36.2x45.0 mm in the left ovary, both with a solid-cystic structure, with no signs of infiltration of adjacent soft tissues, with no signs of diffusion restriction – tumor mass. Ascite.



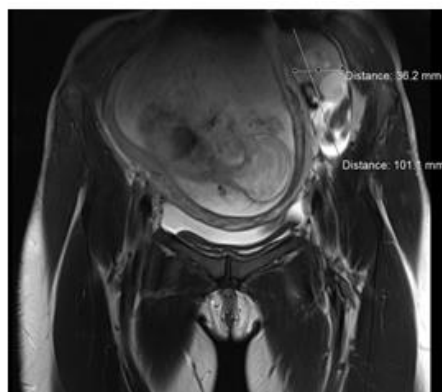
*Fig. 5. Imagistic aspect 3T MRI at 18th weeks of gestation of the right ovary as a 107mm modified multilocular cyst with highlighting papillary vegetation with protein secretions*



*Fig. 6. Imagistic aspect 3T MRI at 18 weeks of gestation of the right ovary 76x46mm in this section, multilocular cyst modified with evidence of papillary vegetation with protein secretions*



*Fig. 7. Imagistic aspect 3T MRI at 18th week of gestation of the right ovary 52x52mm in the given section appears modified multilocular cyst with highlighting papiliferous vegetation with protein secret. Viewing the pregnant uterus and the fetus within 18 weeks of gestation.*



*Fig. 8. Imagistic aspect 3T MRI at 18th week of gestation of the left ovary 101x36 mm in the given section appears modified multilocular cyst with evidence of papiliferous vegetation with protein secret. Viewing the pregnant uterus and the fetus within 18 weeks of gestation.*

Next, a multidisciplinary medical council involving obstetricians, oncologists and anesthesiologists was formed and it was decided to initiate a surgical management in order to perform biopsy sampling and histopathological examination of the ovarian tumors as a last diagnostic argument needed to develop a rational management plan for the given case, but the patient categorically refused any surgery because risk of pregnancy loss.

Thus, a conservative approach with clinical and ultrasound monitoring and with reevaluation in time was adopted until a promising gestational age for the fetus would be reached.

At 26 gestational weeks the patient developed an urinary infection represented by acute pyelonephritis. Specific treatment was taken.

At 37 gestational weeks the patient was hospitalized in order to perform complex clinical and paraclinical investigations and to appreciate the optimal method for finishing the pregnancy. General analyzes were taken without any pathological changes being found.

Tumor markers were taken de novo:

- CA-125 – 164.4 Reference values –  $\leq 35$ U / ml
- HE<sub>4</sub> – 100.7 Reference values –  $\leq 140$  pmol / l

The ROMA score was calculated with the result of – 33.1 %. In a multidisciplinary medical council, it was decided to finish the pregnancy by an elective cesarean surgery, the total volume of the surgery would be established intraoperatory. When signing the informed consent the patient insisted on the maximum possible preservation of the reproductive organs.

Thus, on May 30, 2017, an elective cesarean surgery was performed with the extraction of a live feminine gender fetus with a body mass of 2550 g and Apgar score of 8/8 points. After restoring the integrity of the uterus, the revision of the adnexa was performed, ovaries with a suspect enlarged appearance up to 11 cm on the right and 8 cm on the left, with papiliferous vegetation and mucinous content were identified.

It was decided to perform a bilateral adnexectomy and oment resection, a drainage was instaled in the abdominal cavity. The specimens were redirected to histologic examination.

The period of chilbed after the elective cesarean surgery didn't have any complications. The patient was discharged home in a satisfying condition on the 7 th postoperative day, because of the higher volume of the intervention.

The tissues removed intraoperatory were morphopathologically and histologically investigated with the following results:

Patient X from 1983 was performed histological examinations of tubo-ovarian complexes, the trumps with morphological aspects within the anatomo-physiological limits, both with 6 cm of length and with variable diameters of 0.5 and 1.0 cm, permiable. The ovaries were of elastic consistency, recording a medium volume of 6 x 4 x 1,5 cm left side and 9,7 x 6,2 x 4,5 cm right side, with elastic surfaces and macrolobular turgescence, the last dissected with cystic tumors of 5 and 3 cm in diameter, the internal surfaces with a cauliflower / papilliform appearance with a color variation ranging from whitish to pale yellow, with soft surfaces (fig. 9-10). At the same time, a semi-transparent pseudo-gelatinous content was certified.



Fig. 9. Macroscopic appearance of left tubo-ovarian complex in cystic tumor disease × Anatomical-surgical piece



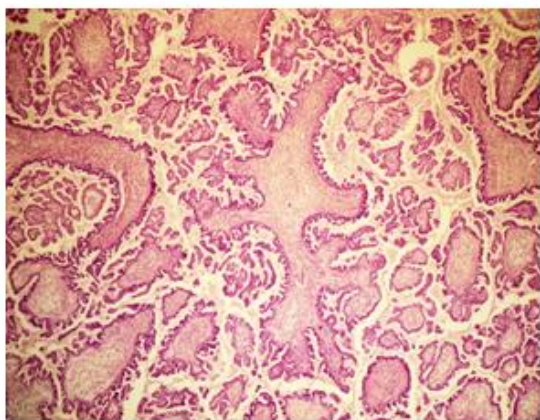
Fig. 10. The right ovary with cystic multicameral structures with papilliform structures and cauliflower appearance. Anatomical-surgical piece

At the histological examination, in comparison to the previous cases, the papilliform structures were more thin, some had cystic-glandular aspects and a varied stromal component, some of them had a more cytogenetic stroma. The papillary structures frequently exhibited a non-uniform appearance of proliferating cellular microphila or manifesting a bilayered or multilayered epithelium on some areas being near the border. The glandular structures had a serous predilection but on some areas a positive reaction to the Alcian blue staining was attested.

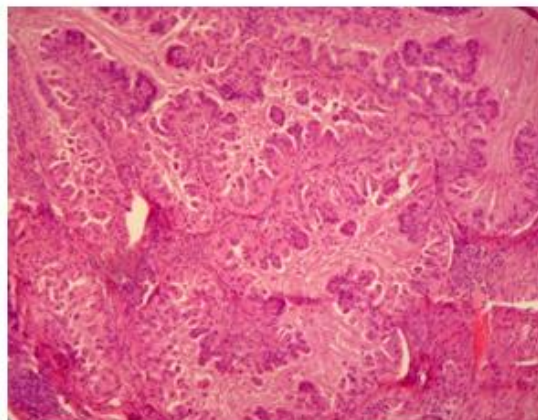
In the second ovary, papillary structures were certified with edema and pseudomixomatous stroma,



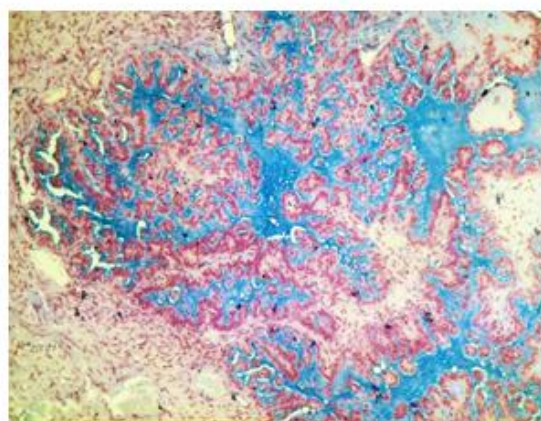
some papilloma structures had hemorrhage (Fig. 10). In comparison to the second ovary, in the first one there was attested the presence of a giant yellow body with slightly pseudobulbated appearance. Adjacent to the extensive cortical area, the presence of primary follicles was confirmed. The tubes on both sides didnt have marked histopathological changes (fig. 9).



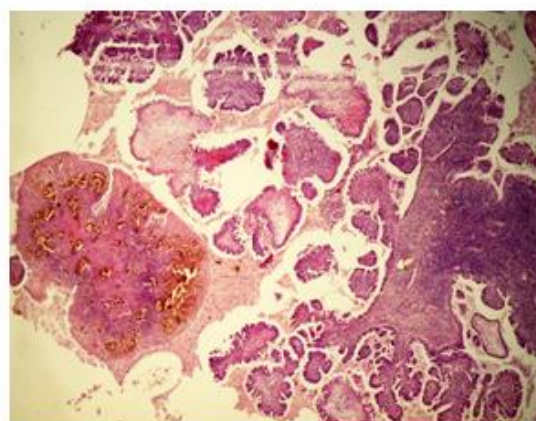
*Fig. 11. Papilliform structures with proliferative cellular microvillous aspect × 25 Coloration H-E*



*Fig. 12. Microvillous papilliform structures with adjacent proliferative epithelial border × 100. Coloration H-E*



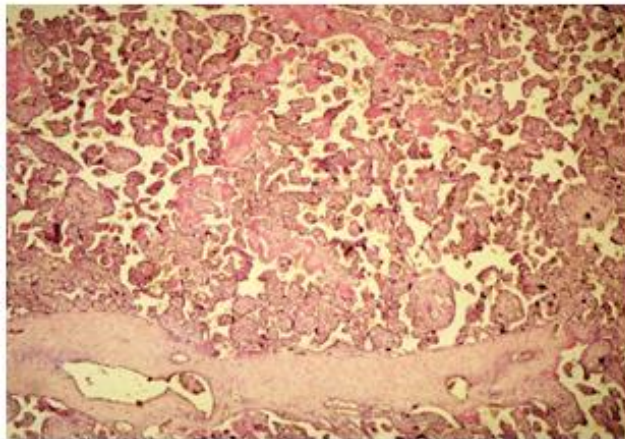
*Fig. 13. Papilliform structures with positive mucin reaction of the contents × 25 Blue Alcian staining*



*Fig. 14. Papilliform structures with cytogenetic and pseudomixomatous stromal aspect, some with haemorrhages × 25 Coloration H-E*

As result of the examinations of tubo-ovarian complexes, the diagnosis of **sero-mucosal tumor of boderline type** was established.

Examinations performed in placental complexes revealed maturation peculiarities corresponding to the term of gestation, with firbinoid deposits being documented in the intervillous spaces, some in bridge aspects. There were also adaptive compensatory processes marked by aspects of the proliferation of syncytium in mild or moderate buds (Fig. 15).



*Fig. 15. Placenta - choriovillous component with fibrinoid deposits in the intervillous spaces and slight compensatory-adaptive peculiarities at 37 g/w × 25 Coloration H-E*

#### **Discussion:**

In the presented case both the patient and her child obtained a good life expectancy, but still enough room for debate upon the chosen management has been left behind, as the woman's reproductive function was exhausted.

This clinical case brings serious sustaining arguments for the usefulness of tumoral markers determination during pregnancy and the good prognostic value of computerized logic tools in assessing the aggressiveness potential of ovarian tumors. Surgical interventions between 16-18 weeks with biopsy and subsequent histological study could potentially save the reproductive function in the case of a benign tumor or serve as an argument for initiating chemotherapy with platinum medication, providing a more optimistic prognosis for the aggressive tumors. It is obvious that once ovarian cysts detected during pregnancy they take us out of the comfort zone and require special attention with the need of further investigations. Undoubtedly, there is room for both diagnosis oriented and rational treatment of these patients that could provide a good hope for the patient's life, the fetus, and the preservation of the procreation function.

#### **Conclusions:**

1. Tumoral markers taken during pregnancy have a good predictive value as demonstrated in this clinical case.
2. Diagnostic imaging methods both ultrasound and MRI provide valuable information with high informative value.
3. Computerized tools assessing the aggressive potential of ovarian tumors can also be used during pregnancy with a good prognostic value.
4. Surgery during pregnancy may be welcomed because it could present consistent information that would facilitate the choice of a rational treatment, improving maternal-fetal life expectancy and retaining the procreation function of the patient.

Thanks for contributions: univ. prof., PhD O. Cernetchi; univ. prof., PhD Friptu V; univ. prof., PhD Sofroni D; MD, associate professor Gladun S; MD Puiu S; MD Fuior L; MD Petrovici V.

#### **REFERENCES**

1. Asima Mukhopadhyay, "Obstetrics and Gynaecology," *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* xxx (2015), vol. 2, no. 1, pp. 1–24, 2015.
2. H. Stensheim, B. Møller, T. Van Dijk, and S. D. Fosså, "Cause-specific survival for women diagnosed with cancer during pregnancy or lactation: A registry-based cohort study," *J. Clin. Oncol.*, vol. 27, no. 1, pp. 45–51, 2009.
3. Y.-S. Kwon *et al.*, "Ovarian cancer during pregnancy: clinical and pregnancy outcome.," *J. Korean Med. Sci.*, vol. 25, no. 2, pp. 230–4, 2010.
4. G. B. Sherard, C. A. Hodson, H. J. Williams, D. A. Semer, H. A. Hadi, and D. L. Tait, "Adnexal masses and pregnancy: a 12-year experience," *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 189, no. 2, pp. 358–362, 2003.
5. N. Behtash, M. Karimi Zarchi, M. Modares Gilani, F. Ghaemmaghami, A. Mousavi, and F. Ghotbizadeh, "Ovarian carcinoma associated with pregnancy: a clinicopathologic analysis of 23 cases and review of the literature.," *BMC Pregnancy Childbirth*, vol. 8, p. 3, 2008.
6. H. Marret *et al.*, "Guidelines for the management of ovarian cancer during pregnancy," *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.*, vol. 149, no. 1, pp. 18–21, 2010.
7. Мартынов, А.С.А. Акушерство и гинекология Гинекология – Особенности тактики ведения беременных с опухолями и опухолевидными образованиями яичников. / А.С. Мартынов и др. – 2013.

Материал поступил в редакцию 30.01.18.

## ПРОТИВОРЕЧИЯ В ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКЕ ОПУХОЛЕВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

И. Мунтяну<sup>1</sup>, З. Сырбу<sup>2</sup>

<sup>1</sup> кандидат медицинских наук, <sup>2</sup> доктор медицинских наук, доцент  
Кафедра акушерства и гинекологии № 2,

Государственный университет медицины и фармакологии имени Николая Тестемицану (Кишинёв),  
Республика Молдова

**Аннотация.** В статье отражен редкий клинический случай в повседневной практике, когда для получения подробной информации об патологическом процессе были использованы несколько диагностических инструментов и разработана индивидуальная тактика для данного случая. Была определена полезность онкомаркеров, высокие диагностические возможности методов визуализации как для обнаружения, так и для описания опухолей яичников у беременных. Прогностическая сила агрессивного характера опухолей яичников у беременных женщин представлена с помощью компьютерной модуляции данных серологического, клинического обследований и результатов методов визуализации с использованием диагностических программ для оценки риска злокачественных опухолей.

**Ключевые слова:** кисты яичников у беременных женщин, онкомаркеры при беременности, хирургическое лечение при беременности.



УДК 612

**ОЦЕНКА ХРОНОМЕТРАЖА И УСЛОВИЙ ТРУДА У КОМПЬЮТЕРА РАБОТНИКОВ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ РАБОЧЕГО ЦИКЛА****А. Тихон**, доктор медицинских наук, доцентГосударственный университет медицины и фармакологии имени Николая Тестемицану (Кишинёв),  
Республика Молдова

***Аннотация.** В статье впервые исследуются рабочие циклы в различных телекоммуникационных сетях в Республике Молдова. Исследования показали, что здоровье оператора зависит от условий работы: вынужденной позы (положение сидя), гиподинамии, монотонности, изменения освещения, профессиографического момента говорения с использованием телефонной гарнитуры, эмоции и др. Результаты исследования способствуют развитию теории процессов адаптивного реагирования в процессе компьютерной деятельности. Продемонстрированы существование и значимость предрасполагающих факторов риска и причинности. Доказана специфичность и высокая точность метода анкетирования.*

***Ключевые слова:** гигиена труда, физиология труда, среда обитания, факторы риска.*

Крупномасштабное применение компьютеризированных машин для национальной экономики, а именно использование *компьютеров*, гарантирует значительное увеличение производства популярных потребительских товаров, обусловленных использованием новых технологий. Такая ситуация характерна для вычислительных центров (ВЦ) и информационной службы электросвязи (ИС). В Молдавии широко распространены объекты ВЦ и ИС, и поэтому работающие, должны быть защищены от воздействия неблагоприятных условий труда.

Актуальность данной работы заключается в комплексной и временной динамике исследований, установлении факторов риска, связанных с работой у компьютера и в разработке и внедрении мер первичной профилактики нежелательных эффектов при использовании информационной техники.

**Основной целью** настоящего исследования было изучение структуры (этапов) рабочего процесса и физиологических изменений у операторов ВЦ (вычислительного центра), без использования телефонной гарнитуры, что является стабильным в течение рабочего дня, с понедельника по пятницу и двумя последовательными днями отдыха – по субботам и воскресеньям, а также в ИС (исследовательском центре), где операторы используют телефонную гарнитуру в рабочем процессе и в структуре своей работы. Рабочий процесс представляет собой замкнутый цикл с продолжительностью четыре рабочих дня с двумя последовательными днями отдыха и затем новый замкнутый цикл, который может начаться в любой день недели.

Структура рабочего процесса в двух объектах принципиально различна, поэтому мы сочли необходимым сделать сравнительную физиологическую характеристику, связанную с задействованными рабочими процессами.

Профессиограмма продемонстрировала что операторы ВЦ работают в стабильном (5 рабочих дней и 2 дня отдыха – суббота и воскресенье) благоприятном режиме для формирования динамического стереотипа: работают в одну смену; работа связана с материалом, насыщенным цифрами; постоянно меняют взгляд в направлении “экран–клавиатура–документ”.

В ИС операторы работают в закрытом цикле (4 рабочих дня и 2 дня отдыха), в 2 или 3 сменах, беседуя с абонентами, используют телефонную гарнитуру, что приводит к чрезмерному воздействию на органы слуха. Хронометраж показал, что в работе операторы ВЦ используют определенный объем информации. Запросы операторов ИС зависят от количества сигналов, включая состав “сигнал – ответ” – частота запросов у них была ниже.

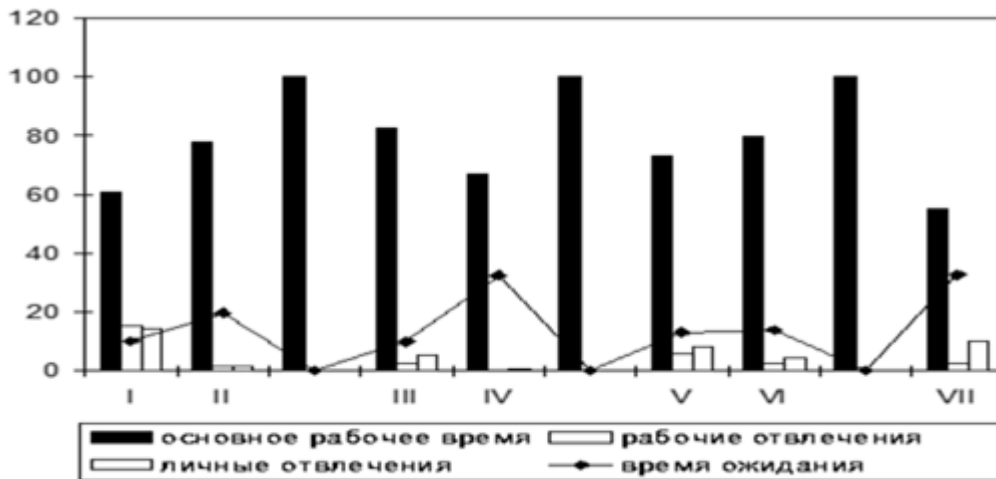


Рис. 1. Сравнительные данные о деталях сроках работы у операторов ВЦ

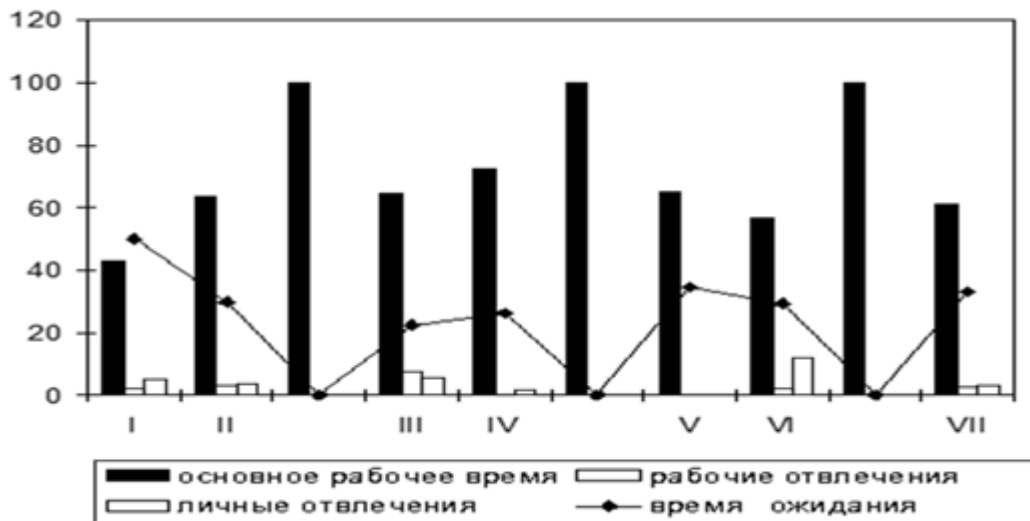


Рис. 2. Сравнительные данные о деталях сроках работы у операторов ИС

В течение *первого часа рабочего дня* у операторов ВЦ, основное время было охвачено пропорционально  $2194,6 \pm 60,0$  с (60,9 %), а у операторов ИС  $1534 \pm 25,0$  с (43 %). В итоге, время ожидания информации почти в три раза выше для операторов ИС, по сравнению со временем прохождения и обмена информации в ВЦ. Что касается отклонения от рабочего процесса, то в первые часы работы, операторы ИС были отвлечены на 13,3 % меньше, чем операторы ВЦ. Продолжительность личного отвлечения снова оказалась высокой – почти в 3 раза – у работников ВЦ по сравнению с ИС.

*Второй час рабочего дня* был намного более интенсивным для работников ВЦ, что является главным требованием рабочего времени  $2792,5 \pm 0,74$  с,  $P < 0,001$  (77,6 %), у операторов ИС –  $2286,1 \pm 60,0$  с,  $P < 0,001$ , (63,6 %) рабочего времени. Привлекает внимание тот факт, что рабочее время сосредоточено на второй час рабочего дня у операторов ВЦ, в то время как операторы ИС проводят больше времени на личную и рабочую подготовку.

После *регламентированного перерыва*, оператора ВЦ и ИС интенсивно работали, хотя операторы ИС не достигли такой высокой продуктивности рабочего времени, что и операторы ВЦ. Аналогичный тренд был установлен до полудня, а именно: интенсивность работы операторов ВЦ составил 82,7 % ( $2233,6 \pm 18,0$  сек.,  $P < 0,001$ ), по сравнению с 64,5 % ( $2321,7 \pm 65,0$  с,  $P < 0,001$ ) у операторов ИС.

*Перерыв на обед*, сбалансировал структуру работы операторов ВЦ – 73,2 % ( $2635,3 \pm 60,0$  сек,  $P < 0,001$ ) и ИС – 65 % ( $2342,7 \pm 56,0$  с,  $P < 0,001$ ). Дальнейшая сравнительная оценка была в пользу операторов, работающих в ВЦ, что объясняется эффективностью регулируемого перерыва за 2 часа до конца рабочего дня и более высокой эффективностью работы, за исключением последних часов работы операторов от ВЦ. Таким образом,

продолжительность работы операторов ВЦ составляла 57 % – 1981,4 ± 32,0 с, P <0,001 (из-за большого процента времени обмена информации и личных отвлечений), а продолжительность работы операторы ИС составляли 36,1 % – 2202,6 ± 45,0 с, P <0,001 и незначительную продолжительность личного отвлечения. Вероятно, это можно объяснить следующим образом: операторы, работающие с телефонной гарнитурой, из-за специфики рабочего процесса, не могут совершать ошибок в их контакте с клиентами. Хотя операторы ВЦ регулируются только самодисциплиной, которая основана на защитных реакциях организма и на работе по прекращению курения; Вероятно, значительная часть основного сегмента рабочего времени составляла всего 57 % – 1981,6 ± 32,0 с, P <0,001 и время зачистки – 10 % – 363,8 ± 8,1 с, P <0,001.

**Заключение.** По данным хронометража определили, что в течение недели работа операторов ВЦ осуществляется путем выполнения определенного объема информации и его обмена, а у операторов ИС, запросы зависят от количества сигналов, поступающих от внешних абонентов по телефонной линии, и компонент «сигнал-ответ».

Если характер работы требует постоянного взаимодействия с компьютером (сбора текстов или ввода данных) с концентрацией и напряжением внимания, когда невозможно периодически переключаться на другие виды деятельности, рекомендуется организовать перерывы на 10-15 мин. каждые 45-60 минут работы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абашин, В.Г. Компьютер и здоровье. / В.Г. Абашин // Справочник секретаря и офис-менеджера. – 2004. – № 7. – С. 82–85.
2. Аксентьева, М. «Осторожно: компьютер. / М. Аксентьева // Народная школа»: 2002. – № 2. С. 96–98.
3. Бабенко, О.В., Авхименко, М.М. Работа на компьютере: медицинские и специальные проблемы. / О.В. Бабенко, М.М. Авхименко // Медицинская помощь. – 2002. – № 5. – С. 40–43.
4. ГОСТ Р 50948-2001. Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности. Москва. 2002. с.7.
5. Демирчоглян, Г.Г. Человеку компьютере: Как сохранить здоровье. / Г.Г. Демирчоглян – М: ТЕРРА–Книж. Клуб, 2001. – 240 с.
6. Best practice for better health. Gth. IUHPE Conference on Effectivness and Quality of Health Promotion, Evidence for practice. Review of conference Sweden, Stockholm, 1-4 June. – 2005.

Материал поступил в редакцию 22.01.18.

### ESTIMATION OF CHRONOMETRY AND CONDITIONS OF WORK OF THE COMPUTER TELECOMMUNICATIONS WORKERS ON DIFFERENT STAGES OF THE WORKING CYCLE

**A. Tihon**, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy (Kishinev), Republic of Moldova

**Abstract.** *The article investigates the cycles at the different telecommunication for the first time in the Republic of Moldova. The analyses showed that the operator's health depend of the work's conditions: the forced pose (sit down), hypodynamics, monotonicity, the modifications of the lighting, professionographical oral moment, using the telephone headset assembly, the emotions, etc. The study results contribute to the development of the theory of adaptive response processes during computer activities. The existence and significance of predisposing risk factors and triggers were demonstrated. The specificity and high sensitivity of the questionnaire method were proven.*

**Keywords:** *hygiene of the work, physiology of the work, the environment of the occupations, the factors of the risk.*



УДК 614.2

## ОБЩЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

А.Т. Трендафилова<sup>1</sup>, Т.К. Димитров<sup>2</sup>, А.Д. Трайковска<sup>3</sup><sup>1, 2, 3</sup> доктор медицинских наук, главный ассистент<sup>1</sup> Кафедра медицинского образования, <sup>2</sup> Кафедра реабилитации, <sup>3</sup> Кафедра профилактической медицины  
Факультет общественного здравоохранения,  
Медицинский университет – София, Болгария

***Аннотация.** В статье рассматриваются наиболее существенные факторы, которые оказывают непосредственное воздействие на механизм коммуникации. Рассматривается также специфика культуры лиц, которые участвуют в нем, так и тех социальных групп, к которым они принадлежат. Кроме того, люди и социальные группы являются частью культуры общества в целом. Обычно «культура» означает все многообразие проявлений человеческой деятельности, включая все формы человеческого самовыражения и самопознания, которые накопились в процессе развития человеческой цивилизации.*

***Ключевые слова:** общение, организационная культура, коммуникация, медицинские специалисты, пациенты.*

Эти категории касаются влияния человека на природу означают использование технических и технологических форм отношения людей друг к другу и общественных структур, «действие» человеческого разума, коллективной «программированности» ума по случаю определенных функций и мероприятий, и т.д. Всеобъемлющее определение культуры достаточно сложно из-за постоянно меняющихся форм человеческой деятельности.

Каждая из установленных форм культуры имеет как свою собственную важность, так и важность и значимость для строительства общего культурного конгломерата. Не исключение и конкретное проявление культуры в организациях, которые создаются людьми с целью объединения усилий для достижения определенных целей.

Организационной культурой являются нормы и ценности, которые являются общими для абсолютного большинства членов организации. Организационная культура – это система принятых ценностей в рамках организации, которые определяют и регулируют поведение людей.

Организационная культура имеет две основные функции. С одной стороны, объединить членов организационной структуры, а с другой – адаптировать организацию к внешней среде. В обоих случаях организационная культура непосредственно влияет на коммуникацию внутри организации.

Когда дело доходит до общения внутри организации, организационная культура задает правила поведения для членов организации, направленные на выполнение своих функций, провозглашают определенный тип значений управляющих его членов, а также определяют группы норм стандартов и рекомендуют определенный тип поведения для членов организации друг к другу. Когда организационная культура достаточно времени остается неизменной, она строит организационные стереотипы, приводит к созданию общего сленга организации, традиций и обычаев, которым следуют их члены, а также создает определенные ритуалы данной организации.

Немалым является влияние организационной культуры при осуществлении её второй функции – адаптации организации к внешней среде. Практически все современные организации нуждаются в аналогичном процессе адаптации. Эта адаптация имеет различные формы. В некоторых случаях она является дополнением к основной деятельности, а в других является предметом данной деятельности.

Организационная культура ставит в иерархию процесс общения между членами организации и лицами, которые не принадлежат к ней и также определяет стандарты тех польз, ожидаемых от связей между его членами и иностранными для нее субъектами. Вполне естественно в этом случае, чтобы культура организации требовала определенных стандартов связи, устанавливала её продолжительность, интенсивность и характеристики.

При общении с внешними для организации субъектами, организационная культура значительно более динамичная по сравнению с её влиянием на интегративные процессы в организации. Это вполне естественно, учитывая, что на организационную культуру оказывают влияние изменения в организации и изменения во внешних для нее субъектах.

Типизация организационной культуры достаточно сложна, потому что практически каждая существующая организация в той или иной форме строит свою отличительную организационную культуру. Однако есть некоторые модели, которые включают виды организационной культуры в одном или другом типе.

Ученые Камерън, К и Куин, Р. выделили самые популярные типы организационной культуры. По их словам, существуют четыре типа организационной культуры:

- К первому типу относится родовая организационная культура;

В этом типе культуры связи между членами организации очень близки, потому что члены разделяют много общих черт. В определенной степени этот тип организационной культуры похож на культуру большой семьи. Коммуникации в организации имеют неофициальный характер. Как правило, в таких организациях существует частный «организационный» сленг. При общении с участниками, внешними для организации, наблюдается очевидную добросовестность, которая, однако, не «безграничная». Она ограничивается строгим соблюдением интересов организации.

– Адхократическая организационная культура обеспечивает активную художественную или экономическую деятельность своих членов;

«Мостом» в подобной организационной культуре являются инновации и эксперименты. Коммуникация в организации зависит от достижения инновационных целей, она, как правило, также имеет неформальный характер, но он подчинен коммуникативным, потребностям, т.е. потребностям быстрой и эффективной передачи определенной информации среди членов организации. Внешняя коммуникация иногда более разнообразная, этот тип связи может быть определен как «поиск». Данное общение подлечит точно цели поиска новых идей и возможностей.

– Иерархическая организационная культура характерна для институционализированных, структурированных снаружи и формальных организаций;

Все действия членов подобного типа организаций руководятся введенными и формализованными процедурами, независимо от того в какой области функционирует организация. Иерархичность этого типа организационной культуры немедленно отражается на модель коммуникации в ней. Эта связь имеет более формальный характер, подчиняется соответствующим инструкциям и моделям отношений. Сущностью общения с точки зрения иерархии организационной культуры является внимание, отведенное на реализацию официальной политики организации и на формальные правила для её осуществления. Общение направлено на достижение целей организации, а отношения между людьми, которые строят его, находятся на втором месте.

– Организационная культура маркетинга;

Этот тип организационной культуры характерен для тех организаций, которые ориентированы главным образом на достижение конкретного результата. Главной задачей общения здесь является достижение результатов. Эта организационная культура ориентирована именно на прибыль от обычной деятельности, а средства, с которыми достигнут этот результат, к сожалению, часто остаются на втором месте. В этих организациях коммуникация следует принципу конкуренции между различными участниками в рамках организации. Таков и стиль их управления – поощрение конкуренции и достижение целей с «жесткими» элементами управления. Общение может иметь как формальный, так и неформальный характер. Все зависит от того, какая модель коммуникации будет наиболее результативной в конкретных условиях, в которых находится организация.

Современные медицинские учреждения в нашей стране не могут рассматриваться как единая модель организационной культуры. Очевидно причина этого кроется в особенностях законодательства и отсутствия установленных стандартов отношений как в самих медицинских учреждениях, так и между ними и пациентами. Вот почему медицинские специалисты сталкиваются с трудной задачей: согласовать общение с пациентами с характеристиками организационной культуры индивидуального медицинского учреждения. Отсутствие общих согласованных стандартов требуют, что решение этой задачи опирается на определенные принципы, практическое применение которых должно быть завершено медицинскими специалистами. К этим принципам относятся:

– Принцип доминирования интересов пациента при лечении;

Каждый элемент общения должен быть направлен на осуществление необходимых медицинских мероприятий, включая мотивацию больных для обеспечения соблюдения соответствующих медицинских рецептов. Общаясь, медики с одной стороны должны информировать пациента о предстоящем лечении, об особенностях администрирования процесса выздоровления и соблюдения соответствующих процедур, а с другой стороны, получить информацию, необходимую для состояния больного, о наличии или отсутствии соответствующих диагностических проявлений в его семье, а также информацию, которая имеет прямое отношение к болезни или лечению.

– Принцип эмпатии при общении с пациентами;

Одной из основных функций коммуникации является выражение сочувствия и понимания боли и страданий, что испытывают пациенты.

Медицинские работники должны проявлять не только понимание и оказывать помощь путем общения с целью более быстрого преодоления негативных последствий заболевания пациентов. Наряду с этим общение следует учитывать другие принципы, необходимые для лечения пациента.

– Принцип правильно и полностью информировать пациентов;

Этот принцип подразумевает, чтобы пациенты получали полную и всеобъемлющую информацию относительно состояния их здоровья и особенностей их предстоящего лечения. Конечно, в некоторых случаях (при наличии особенно тяжелых и неизлечимых заболеваний, медицинские работники обязаны соблюдать общие нормы, установленные медицинской этикой).

– Принцип неприкосновенности частной жизни и интересов пациента;

Общение между медицинскими работниками и пациентами следует не оставлять за рамками интереса медицинской помощи. Медицинские работники не должны забывать, что процесс общения является их интересом, а именно состоянием здоровья пациента и интересами процесса лечения. Это означает, что общение не должно затрагивать потоков, которые выходят за эти рамки.

Соблюдение этих принципов даёт возможность медицинским специалистам установить продуктивное общение с пациентами, осуществляемое в интересах как пациентов, так и при выполнении обязанностей медицинского учреждения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова, М., Иванов, Е. Мотивационни нагласи на студентите от специалността "Управление на здравните грижи". / М. Александрова, Е. Иванов – Двадесет и трета Научно-технологична сесия – ТЕМТО: София, 2009. – С. 62–73.
2. Балканска, П. Комуникативната компетентност – необходимо социално умение на мениджъра. / П. Балканска – Здравен мениджмънт, 2 / 2003. – Т. 3.
3. Балканска, П. Приложна психология. / П. Балканска – София: Булвест 2000, 2013.
4. Балканска, П. Психологически подходи в здравния мениджмънт. / П. Балканска – София: Булвест 2000, 2009.
5. Воденичаров, Ц. Десетте принципа на медика и мениджъра. / Ц. Воденичаров – С.: СИМЕЛПРЕС, 2010.
6. Георгиев, Н. Компетентност на здравния мениджър за разрешаване на конфликтни ситуации. / Н. Георгиев // В «КОНТАКТ» 2015, ТЕМТО. – С. 166–171.
7. Георгиев, Н. Ролята на здравния мениджър в преодоляване на конфликтни ситуации. / Н. Георгиев // В «КОНТАКТ» 2015, ТЕМТО. – С. 115–118.
8. Иванов, Е. За ефективността на педагогическото общуване в учебния процес при студенти – бакалаври от специалност „медицинска сестра“. / Е. Иванов // ИНГА, XXXIV научно- технологична сесия «Контакт 2014», 30 октомври 2014, София, 2014.

Материал поступил в редакцию 09.01.18.

#### COMMUNICATION AS AN ELEMENT OF ORGANIZATIONAL CULTURE

A.T. Trendafilova<sup>1</sup>, T.K. Dimitrov<sup>2</sup>, A.D. Traykovska<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Doctor of Medical Sciences, Senior Assistant

<sup>1</sup> Department of Medical Education, <sup>2</sup> Department of Rehabilitation, <sup>3</sup> Department of Preventative Medicine  
Faculty of Public Health Care,  
Medical University of Sofia, Bulgaria

**Abstract.** *This article discusses the most significant factors that have a direct impact on the communication mechanism. The specificity of the culture of those who engage in it, and the social groups to which they belong are considered. In addition, people and social groups are part of the culture of the society as a whole. Usually "culture" means all the diversity of human activities, including all forms of human self-expression and self-discovery that have accumulated in the development of human civilization.*

**Keywords:** *communication, organizational culture, communication, health care professionals, patients.*

УДК 616.24-002

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВОСТИ ШТАММОВ *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННЫХ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ

А.А. Шепарев<sup>1</sup>, А.В. Мартынова<sup>2</sup>, М.В. Бектасова<sup>3</sup>, В.В. Скварник<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ассистент, кафедра гигиены,

<sup>2</sup> доктор медицинских наук, профессор, кафедра эпидемиологии и военной эпидемиологии,

<sup>3</sup> кандидат медицинских наук, профессор,

кафедра медицины труда, гигиенических специальностей и профессиональных болезней,

<sup>4</sup> кандидат медицинских наук, доцент, кафедра медицины труда,

гигиенических специальностей и профессиональных болезней

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский Государственный Медицинский Университет»

Министерства здравоохранения РФ (Владивосток), Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности формирования антибиотикоустойчивости штаммов *Streptococcus Pneumoniae*, выделенных у лиц пожилого возраста в внебольничными пневмониями.

**Ключевые слова:** антибиотикоустойчивость, внебольничная пневмония, штаммы *S.pneumoniae*, антибактериальная химиотерапия.

Устойчивость штаммов *S.pneumoniae* к антибактериальным химиопрепаратам является актуальной проблемой при лечении всех форм пневмококковых инфекций, а также одним из факторов, определяющих эпидемиологическую значимость пневмококковых инфекций, обусловленную риском формирования эпидемического варианта. Особенно этот аспект актуален у пациентов пожилого возраста с внебольничной пневмонией, так как именно паттерн устойчивости популяции пневмококков определяет пути рационализации антибактериальной химиотерапии у пациентов данной возрастной группы.

Распространённость устойчивых к антибиотикам штаммов пневмококка является и фактором, обуславливающим выбор антибактериальной химиотерапии [4, 5, 6].

По данным первого этапа международноисследования «Alexander project» (1992-1993), резистентность к пенициллину в США и странах Европы составила 6-54 %. Полирезистентные штаммы впервые были обнаружены на юге Африки, позже в Испании около 60 % от исследуемого количества [7] и в настоящее время выявляются во многих странах, их количество может достигать 25 % всех выделяемых штаммов.

Полирезистентные штаммы *S.pneumoniae* в центральных областях России встречаются нечасто. По данным мультицентрового российского исследования ПеГАС–резистентность пневмококка к пенициллину составляет в среднем 7,5 %.

По данным других исследований показано, что 25 % штаммов *S.pneumoniae* резистентны к триметоприм/сульфаметоксазолу (ко-тримоксазолу), причем иногда отмечается крайне высокий уровень устойчивости (от 43,8 % до 70,9 %); 19 % – к макролидам, 14 % – к тетрациклинам, 7 % – к хлорамфениколу, 6 % – к клиндамицину. Все штаммы *S. pneumoniae* чувствительны к амоксициллину/клавуланату и ванкомицину [8, 9, 10]. При этом, пенициллинрезистентные штаммы чаще всего являлись полирезистентными по отношению к не бета-лактамам антибиотикам.

### Цель:

Оценить особенности формирования антибиотикоустойчивости у штаммов *S.Pneumoniae*, выделенных у пациентов пожилого возраста с диагнозом внебольничная пневмония.

### Материалы и методы:

В исследование нами были взяты штаммы пневмококка, выделенные от пациентов пожилого возраста с внебольничными пневмониями (n = 118), для проведения сравнительного анализа также были взяты выделены от больных хроническим обструктивным бронхитом инфекций (n = 78) и выделенных у носителей (n = 29). Чувствительность к антибиотикам оценивали традиционными методами: диско-диффузионным, методом серийных разведений. Для этого использовали широко применявшиеся в практическом здравоохранении антибиотики: пеницилин, макролиды, тетрациклин, триметоприм/сульфаметоксазол, цефалоспорины 1-3 поколений, имипенем, фторхинолоны, хлорамфеникол.

Дискодиффузионный метод основан на диффузии антибиотиков из носителя на плотную питательную среду и ингибции роста исследуемой культуры в той зоне, где концентрация антибиотика превосходит минимальную подавляющую концентрацию (МПК). Дискодиффузионный метод проводили согласно стандартам NCCLS на стандартно приготовленном инокуляте, на среде Mueller-Hinton.

Метод серийных разведений:

Данный метод проводился по стандарту CLSI, основан на определении основного количественного показателя, характеризующего микробиологическую активность антибиотика – величину минимальной подавляющей концентрации (МПК<sub>50</sub>; МПК<sub>90</sub>), для определения которой заданные концентрации антибиотика вносят в питательную среду, которую затем засевают культурой исследуемого микроорганизма. После инкубации оценивают наличие и отсутствие видимого роста [1].

В исследование применялся метод серийных микроразведений в 96-луночковом планшете для иммунологических исследований. В применяемом методе, концентрация антибиотика в рабочем растворе, приготовленном на жидкой питательной среде, должна быть в 2 раза больше, чем заданная, объем инокулята равен объему питательной среды в лунке, объем раствора антибиотика 0,05 мл, объем инокулята 0,005 мл, а его концентрация 1000000 КОЕ/мл. Результаты учитывали спектрофотометрически. За МПК принимали минимальную концентрацию, обеспечивающую полное подавление видимого роста.

#### Результаты исследования:

При исследовании чувствительности штаммов *S.pneumoniae*, вызвавших в исследуемой нами популяции, внебольничную пневмонию, мы получили результаты, представленные в таблице 1. Из представленных данных видно, что в популяции штаммов *S. pneumoniae*, вызвавших инвазивные формы пневмококковых инфекций, значительную часть составляют штаммы, нечувствительные к триметаприм-сульфаметоксазолу (52,34 ± 2,89 %), к препаратам ряда тетрациклинов (58,04 ± 2,85 %), к клиндамицину (32,88 ± 2,7 %). Необходимо отметить снижение чувствительности штаммов пневмококка, выделенных при внебольничных пневмониях, к препаратам ряда макролидов. Устойчивостью к эритромицину обладают 12,08 ± 2,4 % штаммов (при этом умеренно устойчиво всего 11,4 ± 1,8 %), к кларитромицину – 14,09 ± 2,5 % (умеренно устойчиво 12,41 ± 2,1 %).

Кроме того, вырабатываются механизмы устойчивости к препаратам ряда фторхинолонов – к ципрофлоксацину устойчиво 12,75 ± 1,1 %, тогда как к левофлоксацину всего 4,02 ± 0,8 % штаммов из выделенной популяции. При этом, популяция штаммов, выделенных при инвазивных формах пневмококковых инфекций, обладает достаточно низкой устойчивостью к пенициллину: устойчиво всего 4,36 ± 1,1 %, а умеренно устойчиво – 7,04 ± 1,4 %.

Таблица 1

**Устойчивость к антибиотикам штаммов *S.pneumoniae*, выделенных у больных внебольничными пневмониями (n = 118), p < 0,05**

Антибиотик	МПК <sub>50</sub>	МПК <sub>90</sub>	Диапазон МПК** (мкг/мл)	(M ± m) % штаммов		
				Ч***	УР***	Р***
Пенициллин	0,002	4	0,5-4	88,5 ± 1,8 (104)	7,04 ± 1,4 (8)	4,36 ± 1,1 (4)
Ампициллин	0,002	4	0,5-4	89,9 ± 1,7 (105)	9,39 ± 1,6 (10)	2,5 ± 1,7 (3)
Амоксициллин-клавуланат	0,003	8	0,125-8	93,6 ± 1,4 (109)	6,39 ± 1,4 (7)	0 (0)
Цефуроксим	0,024	8	0,5-8	85,9 ± 2,01 (100)	9,39 ± 1,6 (10)	7,04 ± 1,2 (8)
Цефотаксим	0,08	2	0,25-2	89,7 ± 1,8 (102)	10,73 ± 1,7 (12)	4,36 ± 1,2 (4)
Цефепим	0,005	4	0,125-4	89,5 ± 2,4 (102)	11,4 ± 1,8 (13)	2,5 ± 1,7 (3)
Эритромицин	0,032	128	0,125-128	76,5 ± 2,5 (90)	11,4 ± 1,8 (13)	12,08 ± 2,0 (15)
Кларитромицин	0,016	64	1-64	72,4 ± 2,5 (86)	10,41 ± 2,1 (12)	16,09 ± 1,9 (20)
Клиндамицин	0,016	128	0,5-128	67,1 ± 2,4 (79)	14,57 ± 2,3 (17)	18,64 ± 1,7 (22)
Тетрациклин	0,125	128	1-128	41,9 ± 2,6 (49)	34,73 ± 2,1 (41)	23,8 ± 1,9 (28)
Ципрофлоксацин	0,008	64	8-64	88,9 ± 2,5 (105)	10,6 ± 1,1 (12)	0,82 ± 0,8 (1)
Левофлоксацин	0,016	32	0,125-32	88,9 ± 2,5 (105)	10,6 ± 1,1 (12)	0,82 ± 0,8 (1)
Хлорамфеникол	0,125	32	0,25-32	73,4 ± 2,5 (87)	14,1 ± 1,0 (17)	13,4 ± 0,8 (16)
Рифампицин	0,012	16	0,125-1	95,57 ± 0,9 (113)	4,3 ± 1,0 (4)	0,82 ± 0,3 (1)
ТМП-сульфаметоксазол*	0,064	128	0,064-128	46,65 ± 2,8 (55)	31,83 ± 2,5 (37)	22,03 ± 2,5 (26)

Примечание: \*ТМП-сульфаметоксазол-триметаприм-сульфаметоксазол. \*\* диапазон МПК<sub>50-90</sub> для устойчивых штаммов и умеренноустойчивых. штаммов; в скобках () указано количество штаммов. \*\*\* Ч-чувствительные, УР-умеренно-резистентные, Р-резистентные (F = 6,07; T = 10,13, p = 0,00001)

Для характеристики особенностей штаммов *S.pneumoniae*, вызвавших неинвазивные формы пневмококковых инфекций, мы проанализировали данные об устойчивости штаммов пневмококка, выделенных при неинвазивных формах, и получили результаты, представленные в таблице 2.

Таким образом, можно отметить, что в популяции штаммов, вызвавших неинвазивные пневмококковые инфекции, устойчивость к антибактериальным химиопрепаратам развивается в том же направлении, что и в популяции штаммов, вызвавших инвазивные формы инфекции.

И, действительно: при низком содержании в изучаемой популяции штаммов, устойчивых к пенициллину (5 ± 2,4 %), отмечается высокий удельный вес штаммов, устойчивых к триметаприм-сульфаметоксазолу (30 ± 0,8 %), тетрациклину (30 ± 0,9 %) и клиндамицину (22,5 ± 1 %).



При этом достаточно выражена устойчивость к эритромицину ( $17,5 \pm 1$  %), кларитромицину ( $20 \pm 1$  %); а также к препаратам ряда фторхинолонов — ципрофлоксацину ( $10 \pm 1,2$  %) и левофлоксацину ( $7,5 \pm 1,2$  %).

Таблица 2

**Устойчивость к антибиотикам штаммов *S.pneumoniae*, выделенных у больных хроническим обструктивным бронхитом инфекций (n = 78), p < 0,05**

Антибиотик	МИК (мкг/мл)			% штаммов		
	МИК <sub>50</sub>	МИК <sub>90</sub>	Диапазон** МПК (мкг/мл)	Ч***	УР***	Р***
Пенициллин	0,012	4	0,02-4	93,2 ± 3,1 (73)	3,8 ± 2,1 (3)	2,5 ± 2,4 (2)
Ампициллин	0,02	4	0,5-4	98,7 ± 2,1 (77)	0 (0)	1,25 ± 1 (1)
Амоксициллин-клавуланат	0,25	8	0,03-8	97 ± 2,4 (76)	2,75 ± 1,2 (2)	1,25 ± 1 (1)
Цефуроксим	0,012	8	0,12-8	92 ± 3,3 (72)	5,1 ± 1,3 (4)	2,7 ± 1 (2)
Цефотаксим	0,5	2	0,08-2	88,2 ± 3,8 (69)	7,85 ± 1,7 (6)	3,8 ± 1 (3)
Цефипим	0,004	4	0,04-4	87 ± 3,1 (67)	11,8 ± 1,1 (9)	2,75 ± 1 (2)
Эритромицин	0,016	128	0,32-128	69,5 ± 5,2 (54)	15 ± 1,2 (12)	15,5 ± 1 (12)
Кларитромицин	0,008	64	0,064-64	67,2 ± 5,1 (53)	14,7 ± 1 (11)	17 ± 1 (14)
Клиндамицин	0,16	128	0,8-128	52,2 ± 5,2 (41)	26,2 ± 0,9 (21)	20,5 ± 1 (16)
Тетрациклин	0,125	128	0,75-128	55,1 ± 5,3 (43)	16,6 ± 1 (13)	28 ± 1 (22)
Ципрофлоксацин	0,008	64	0,16-64	74,5 ± 5,2 (58)	17,9 ± 1,1 (14)	7,6 ± 1,2 (6)
Левофлоксацин	0,012	32	0,24-32	85,7 ± 4,3 (67)	8,95 ± 1,1 (7)	5,2 ± 1,2 (4)
Хлорамфеникол	0,125	32	0,5-32	69,5 ± 5,2 (54)	28,5 ± 1 (22)	15,5 ± 1 (12)
Рифампицин	0,012	16	0,36-16	98,7 ± 1,7 (77)	0	1,25 ± 1 (1)
ТМП-сульфаметоксазол*	0,064	128	0,256-128	44,8 ± 4,2 (35)	26,9 ± 0,9 (21)	28 ± 0,9 (22)

Примечание: \*ТМП-сульфаметоксазол-триметоприм-сульфаметоксазол. \*\* – диапазон МПК<sub>50-90</sub> для устойчивых штаммов и умеренноустойчивых штаммов; в скобках () указано количество штаммов.\*\*\* Ч – чувствительные, УР – умеренно-резистентные, Р – резистентные. (F = 13,0; T = 7,2, p = 0,00003)

Для того, чтобы выявить общую тенденцию формирования механизмов резистентности, мы провели мониторинг чувствительности штаммов *S.pneumoniae*, выделенных от носителей, и выяснили, что и в популяции штаммов пневмококка, выделенных от здоровых лиц, развиваются сходные процессы по формированию устойчивости к антибактериальным химиопрепаратам: при отсутствии пенициллиноустойчивых штаммов, достаточно высок удельный вес штаммов, устойчивых к триметоприм-сульфаметоксазолу ( $22,9 \pm 0,9$  %), тетрациклину ( $12,04 \pm 1,0$  %).

При этом, в популяции штаммов пневмококка, выделенных от носителей, также можно отметить развитие устойчивости к эритромицину ( $18,07 \pm 1$  %) – умеренно устойчиво при этом  $20,4 \pm 4,1$  % штаммов; к кларитромицину (устойчиво –  $15,66 \pm 1,05$  %, умеренно устойчиво –  $21,62 \pm 4,2$  %).

Анализ данных, представленных в таблицах 1, 2 и 3, подтверждает наше предположение о формировании эпидемического варианта *S.pneumoniae* со сниженной чувствительностью к макролидам, тетрациклину и фторхинолонам, составляющего значительную часть от выделенной популяции штаммов данного вида микроорганизмов.

Тем не менее, имеющиеся различия в эпидемической значимости штаммов трех исследованных нами групп – инвазивных, неинвазивных и выделенных от носителей, обуславливают наличие определенных различий в свойствах культуры *S.pneumoniae*, выделенной из различных источников (таблица 3).



Таблица 3

Устойчивость к антибиотикам штаммов *S.pneumoniae*, выделенных у носителей (n = 29), p <0,05

Антибиотик	МИК (мг/мл)			% штаммов		
	МИК <sub>50</sub>	МИК <sub>90</sub>	Диапазон** МИК (мг/мл)	Ч***	УР***	Р***
Пенициллин	0,002	2	0,02-2	93,38 ± 2 (27)	6,89 ± 1,2 (2)	0(0)
Ампициллин	0,002	2	0,5-2	96,5 ± 1,6 (27)	3,43 ± 1,2 (1)	3,43 ± 1,2 (1)
Амоксициллин-клавуланат	0,006	4	0,006-4	96,5 ± 1,6 (27)	3,41 ± 1,0 (1)	3,43 ± 1,2 (1)
Цефуроксим	0,024	8	0,024-8	89,15 ± 2,3(26)	6,8 ± 0,9 (2)	3,43 ± 1,2 (1)
Цефотаксим	0,016	2	0,5-2	89,15 ± 2,3(26)	6,8 ± 0,9 (2)	3,43 ± 1,2 (1)
Цефипим	0,012	4	0,075-4	82,95 ± 3,5 (24)	13,2 ± 2,6 (4)	3,43 ± 1,2 (1)
Эритромицин	0,016	128	0,256-128	86,29 ± 4,3 (25)	10,3 ± 0,9 (3)	3,43 ± 1,2 (1)
Кларитромицин	0,016	64	0,032-64	62,65 ± 5,1 (18)	27,6 ± 4,2 (8)	10,3 ± 1 (3)
Клиндамицин	0,008	128	0,016-128	68,9 ± 5,1 (20)	17,2 ± 0,9 (5)	13,7 ± 1 (4)
Тетрациклин	0,125	128	0,25-128	68,9 ± 4,5 (20)	20,65 ± 1 (6)	10,30 ± 1 (3)
Ципрофлоксацин	0,008	64	0,016-64	93,38 ± 2 (27)	6,89 ± 1,2 (2)	0(0)
Левифлоксацин	0,012	32	0,6-32	96,5 ± 1,6 (27)	3,43 ± 1,2 (1)	3,43 ± 1,2 (1)
Хлорамфеникол	0,125	32	0,125-32	72,4 ± 4,1 (21)	17,2 ± 2,6 (5)	10,3 ± 2,4 (3)
Рифампицин	0,25	1	0,012-1	96,5 ± 1,5 (27)	3,43 ± 0,9 (1)	0(0)
ТМП-сульфаметоксазол*	0,064	128	0,512-128	79,2 ± 5,3 (23)	13,7 ± 1 (4)	6,89 ± 0,9 (2)

Примечание: \*ТМП-сульфаметоксазол-триметоприм-сульфаметоксазол.

\*\* - диапазон МПК<sub>50-90</sub> для устойчивых штаммов и умеренноустойчивых штаммов; в скобках указано количество штаммов. \*\*\* Ч-чувствительные, УР-умеренно-резистентные, Р-резистентные (F = 8,07; T = 5,2, p = 0,00003)

При проведении анализа устойчивости к антибактериальным химиопрепаратам в популяциях штаммов *S.pneumoniae*, вызвавших различные клинические формы пневмококковой инфекции, был установлен тот факт, что в целом, наблюдается тенденция к увеличению числа штаммов пневмококка, нечувствительных к препаратам ряда бета-лактамов. Так, к пенициллину были нечувствительны 9,32 % штаммов, выделенных от больных внебольничными пневмококковыми пневмониями, 6,41 % штаммов, выделенных от больных с ХОБ и 6,8 % штаммов, выделенных от носителей. Также, отмечается снижение чувствительности к макролидам, так среди штаммов, вызвавших внебольничную пневмонию, формы инфекции, было выделено 28 штаммов, нечувствительных к эритромицину, что составило 23,79 %. Среди штаммов, выделенных от больных с неинвазивными формами пневмококковой инфекции (хроническим обструктивным бронхитом), было выделено 24 таких штамма, что составило 30,7 %, а у носителей – 4 таких штамма, что составило 13,7 % от исследуемой популяции (29 штаммов). Регистрируется также снижение чувствительности к фторхинолонам, так среди штаммов, выделенных у пациентов с внебольничной пневмонией, выделялось 30,58 % штаммов нечувствительных к ципрофлоксацину и 11,01 % нечувствительных к левофлоксацину; среди штаммов, выделенных у пациентов с хроническим обструктивным бронхитом – 25,6 % и 14,10 % соответственно; среди штаммов, выделенных от носителей – схожая тенденция: 27,5 % и 24,11 %.

При этом, следует отметить явление полирезистентности, связанное со снижением чувствительности к пенициллину отмечаемое, прежде всего в отношении штаммов, нечувствительных к эритромицину и фторхинолонам. Так из 28 эритромицин нечувствительных штаммов, выделенных у больных с внебольничными пневмониями, нечувствительными к пенициллину были 7 штаммов и нечувствительны к левофлоксацину 13 штаммов. Среди штаммов, выделенных у пациентов с хронически обструктивным бронхитом и нечувствительных к эритромицину (24 штамма), нечувствительными к пенициллинам были 3 штамма, а к левофлоксацину 4 штамма. Среди штаммов, выделенных от носителей и нечувствительных к эритромицину (4 штамма), было выделено всего по 2 штамма, нечувствительных к пенициллину и левофлоксацину соответственно.

Таким образом, можно предположить, что явление полирезистентности среди изучаемых нами штаммов микроорганизмов, может быть обусловлено, прежде всего процессами, способствующими формированию устойчивости к препаратам ряда бета-лактамов и макролидов, и может быть представлено следующим образом (таблица 4).

Из представленных данных следует, что как в группе штаммов, вызвавших внебольничную пневмонию, так и в группе штаммов, вызвавших неинвазивные формы инфекции (хронический обструктивный бронхит), полирезистентность определяется сходными процессами формирования устойчивости к пенициллину и эритромицину.

В обеих группах штаммы, полирезистентные в отношении этих двух препаратов, составляют 5,9 ± 1,2 % и 5,1 ± 2,8 % соответственно, при этом у носителей эти процессы менее выражены, из 4 нечувствительных к эритромицину штаммов нечувствительными к пенициллину являются 2 штамма, что составляет 6,9 ± 1,5 % от числа штаммов, выделенных у носителей *S.pneumoniae*.

Подобное распределение полирезистентных штаммов в изучаемой популяции позволяет сделать предположение о циркуляции определенного эпидемического варианта [2,3].

Таблица 4

**Чувствительность штаммов *S.pneumoniae* к пенициллину и к эритромицину**

Пенициллин	Эритромицин			Полирезистентные	
	Штаммы 1 группы (ВП)				
	Ч (90)	УР (13)	Р (15)		
Ч* (104)	85	9	12		
УР*(8)	4	2	2		
Р*(4)	1	2	1	7	5,9 ± 1,2 %
Штаммы 3 группы (ХОБ)					
	Ч(67)	УР(7)	Р(4)		
Ч(73)	68	5	2		
УР(3)	0	2	1		
Р(2)	0	0	1	4	5,1 ± 2,8 %
Штаммы 3 группы (носители)					
	Ч(27)	УР(1)	Р(1)		
Ч(27)	27	0	0		
УР(2)	0	1	0		
Р(0)	0	0	1	2	6,9 ± 1,5 %
Р <0,05					

Примечание: \*Ч-чувствительные; УР-умеренно-резистентные; Р-резистентные

Основным методом для решения данной задачи является молекулярно-эпидемиологический мониторинг, наиболее приемлемый вариант, которого в отношении пневмококковой инфекции остается дискуссионным [1].

**Обсуждение полученных результатов:**

В целом, полученные данные позволяют предположить, что в популяции штаммов *S.pneumoniae*, вызывающих внебольничные пневмонии, развиваются процессы формирования устойчивости к препаратам ряда макролидов и фторхинолонов.

Таким образом, при исследовании популяции штаммов пневмококка, выделенной у больных инвазивными формами, неинвазивными формами пневмококковой инфекции, а также у носителей, оказалось, что при различной эпидемической значимости, к которой относится и возможность вызывать различные проявления эпидемического процесса, все три исследуемые группы характеризуются сходными тенденциями в формировании устойчивости к антибактериальным химиопрепаратам.

В заключение можно отметить, что популяция штаммов пневмококка также характеризуется особенностями и в паттерне устойчивости к антибактериальным химиопрепаратам, что позволяет рекомендовать в качестве наиболее приемлемых препаратов для лечения внебольничных пневмоний пневмококковой этиологии остаются препараты класса бета-лактамов.

**Выводы:**

В целом, полученные данные позволяют предположить, что в популяции штаммов *S.pneumoniae*, вызывающих внебольничные пневмонии, развиваются процессы формирования устойчивости к препаратам ряда макролидов и фторхинолонов.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бухарин, О.В. Механизмы персистенции бактерий – патогенов / О.В. Бухарин // Вестник РАМН 2000. – Т. 2 – С. 43–49.
2. Дмитриева, Т.Б. Здоровье населения и национальная безопасность / Т.Б. Дмитриева // Рос мед вес. – 1997. – Т. 3. – С. 5–14.
3. Коровкин, В.С. Атипичные пневмонии. / В.С. Коровкин // Медицинские новости. – 2003. – № 9. – С. 38–44.
4. Кречикова, О.И. Выделение, идентификация и определение чувствительности к антибиотикам *Haemophilus influenzae* / О.И. Кречикова и др. // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2000. – Т. 2. – № 2 – С. 93–109.
5. Кудряшева, И.А. Сравнительный анализ железосодержащих белков у молодых и пожилых пациентов с внебольничной пневмонией. / И.А. Кудряшева и др. / Успехи Современного естествознания. – 2009. – № 4. – С. 97–98.
6. Покровский, В.И. Этиологическая диагностика и этиотропная терапия острых пневмоний. / В.И. Покровский и др. – М: Медицина, 1995. – 435 с.
7. Синопальников, А.И. Пилотное исследование длительной профилактики азитромицином острых бактериальных инфекций дыхательных путей у военнослужащих. / А.И. Синопальников и др. // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2000. – Т. 2. – № 1. – С. 31–37.
8. Синопальников, А.И., Сидоренко, С.В. Внебольничная пневмония: стандарты эмпирической антибактериальной терапии. / А.И. Синопальников, С.В. Сидоренко // Антибиотики и химиотерапия. – 1999. – Т. 44. – № 5. – С. 2228.

9. Özdemir H, Çiftçi E, Durmaz R, Güriz H. Risk factors for nasopharyngeal carriage of *Streptococcus pneumoniae* in healthy Turkish children after the addition of heptavalent pneumococcal conjugate vaccine (PCV7) to the national vaccine schedule. / H, Özdemir E Çiftçi, R Durmaz, H Güriz//Turk J Pediatr. – 2013-Vol.55, № 6.-P.575-583.

10. Weil-Olivier C., Gaillat J. Can the success of pneumococcal conjugate vaccines for the prevention of pneumococcal diseases in children be extrapolated to adults? / C Weil-Olivier, J Gaillat//Vaccine. – 2014. – Vol. 32, № 18. – P. 2022-2026.

*Материал поступил в редакцию 30.01.18.*

**FEATURES OF THE FORMATION OF ANTIBIOTIC RESISTANCE  
OF STRAINS OF *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* ALLOCATED  
AT ELDERLY PEOPLE WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA**

**A.A. Sheparev<sup>1</sup>, A.V. Martynova<sup>2</sup>, M.V. Bektasova<sup>3</sup>, V.V. Skvarnik<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Assistant, Department of Hygiene, <sup>2</sup> Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Department of Epidemiology and Military Epidemiology <sup>3</sup> Candidate of Medical Sciences, Professor,  
Department of Occupational Medicine, Hygiene Specialties and Occupational Diseases

<sup>4</sup> Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Department of Occupational Medicine, Hygiene Specialties and Occupational Diseases  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Pacific State Medical University  
of Ministry of Health of the Russian Federation (Vladivostok), Russia

**Abstract.** *The article considers the features of the formation of antibiotic resistance of strains of *Streptococcus Pneumoniae* allocated at elderly people with community-acquired pneumonia.*

**Keywords:** *antibiotic resistance, community-acquired pneumonia, strains of *Streptococcus Pneumoniae*, anti-biotic chemotherapy.*

---



---

**Study of art**  
**Искусствоведение**

---



---

УДК 7.072

**МИГРАН ТУМАДЖАН: ШТРИХИ К ТВОРЧЕСКОМУ ПОРТРЕТУ**

**С.А. Каплянян**, соискатель  
музыкальный факультет  
Институт искусств НАН РА  
кафедра теории музыки

Ереванская государственная Консерватория им. Комитаса, Республика Армения

***Аннотация.** В статье представлены жизнь и характеристика деятельности одного из пяти учеников Комитаса - М. Тумаджана. Находясь на чужбине, на протяжении четырех десятилетий, он с большой любовью и профессионализмом собирал и записал армянские народные песни и другие фольклорные материалы, которые составили его уникальное и богатейшее собрание «Айрени ерг у бан» [Армянские народные песни]. Как верный последователь своего великого учителя, своей дирижерской, музыковедческой и фольклористической деятельностью он внес значительный вклад в деле сохранения, изучения и распространения армянской древней музыкальной культуры.*

***Ключевые слова:** Мигран Тумаджан, Комитас, «Пять учеников Комитаса», «Гусан», Армянская диаспора, «Айрени ерг у бан».*

Армянский музыковед, фольклорист, собиратель народного творчества, этнограф и хормейстер Мигран Тумаджан (1890-1973) принадлежит к числу наиболее выдающихся представителей армянской музыкальной культуры, и является одним из достойнейших учеников и последователей Комитаса. Он стал продолжателем многогранной деятельности своего учителя в области, посвященной поиску и записи бесценных сокровищ многовековой культуры армянского народа, спасая их, тем самым, от исчезновения. Как музыкант-фольклорист Тумаджан внёс неоценимый вклад в армянскую сокровищницу фольклористики. Он посвятил этой деятельности более четырех десятилетий, преодолевая жизненные трудности и испытания, переезжая из страны в страну, в конце жизненного пути обосновавшись на американском континенте. Находясь на чужбине, Тумаджан целиком отдался своему призванию – собиранию песен, которое стало для него духовной необходимостью, страстью и смыслом жизни. Армянская песня явилась неиссякаемым источником удовольствия, темой для бесконечных разговоров, заветным алтарем веры Тумаджана.

Мигран Тумаджан (Тумаджаниян) родился в Себастии, в городе Кьюрин в октябре 1890 года в семье Товмаса и Мариам (Наапетян). Трое старших детей из девяти умерли в раннем возрасте. Это горе побудило их удочерить девочку из бедной семьи, в надежде уберечь свой дом от дурного глаза. И действительно, остальные дети росли в добром здравии. Мигран был вторым из выживших детей. Имя мальчику было выбрано по жребью из трех предложенных – Гагик, Мигран и еще одного.

В 1895 году, во время армянских погромов, дом семьи Миграна был ограблен и сожжен. В следующем, 1896 году, семья Тумаджан перебирается в Себастию, где мальчик получает начальное образование в баптистской гимназии, основанной Шишманяном. Позднее он несколько лет учился в частной школе Манука Норатяна, в доме, в котором учитель жил со своей многодетной семьей.

В 1900 году Тумаджан поступает в американскую среднюю школу (High School) в Себастии, которую заканчивает в 1905 году. В 1906-1909 годах он обучался в колледже Марзуана в Анатолии. Здесь зародилась многолетняя дружба с этнографом-критиком Ованесом Авакяном, которого Тумаджан часто упоминает в своих письмах как «Ованеса-пашу».

В 1909 году семья Тумаджан переезжает в Константинополь. Мигран становится студентом отделения правоведения турецкого университета. Он окончил университет в 1913 году, однако молодому человеку с его характером требовалось совершенно иное поприще.

В юности Тумаджан с восторгом интересовался армянской народной словесностью, записывал загадки, пословицы, детские игры, считалки и тексты песен. В те годы он еще не имел достаточного музыкального образования и не знал нотописи, чтобы записывать также и мелодии песен. Вместе со своим другом, Варданом Саргсяном, также любителем народной музыки, Мигран начинает посещать занятия в хоре квартала Скьютар в Константинополе. В 1910 году, когда Комитас обосновался в Константинополе, вокруг него образовался кружок

из местной молодой вдохновленной интеллигенции, увлеченной музыкой. Мигран стал одним из тех, кого всецело покорили личность и творчество Великого Вардапета. Тогда же начался заключительный этап его настоящего ученичества. Благодаря своей исключительной одаренности, Тумаджан вскоре стал одним из тех молодых людей, которых впоследствии будут называть «Пять учеников Комитаса». В это же время в Константинополе находился другой выдающийся специалист в области армянской словесности – архиепископ Егише Дурян, в благоуханном присутствии которого Мигран начал изучать грабар и армянскую библиографию.

Годы 1910-1914 стали самыми счастливыми в жизни Тумаджана. В это время он поет в хоре «Гусан» под управлением Комитаса, берет у него же частные уроки музыки, параллельно изучая армянскую средневековую литературу, фольклор и произведения классических авторов. Так проходило становление Тумаджана как музыкального деятеля для будущей консерватории, создание которой задумывал Комитас. Выражаясь его же словами, строил «огромные воображаемые замки».

Этот этап своего духовного образования Тумаджан описывал так: «В те дни (в 1910 году) Комитас приехал в Константинополь. Мы немедленно сплотились вокруг него. Концерты, с которыми Комитас выступал в Константинополе, Измире и Египте уже вызвали большой духовный подъем в Западной Армении, включая самые отдаленные ее уголки. Нельзя было не плениться этим чудом. Мы ловили каждое его слово, цеплялись за полы его одежды, в предвкушении того, что он «задаст нам корм». «Кормил» он нас обильно, обучая на протяжении четырех лет основам музыкальной науки, одновременно вспахивая наши сердца и роняя в них, одно за другим, семена. В 1914 году мы уже начали «щебетать». Писали небольшие детские песенки и занимались с малышами из детского сада гимназии Никогосян» [3, С. 9].

В дальнейшем все пятеро учеников Комитаса в определенном смысле унаследовали качества многогранной личности своего учителя. Барсег Каначян стал композитором-песенником, выражая в творчестве свою яркую индивидуальность. Любовь к народной песне, которую посеял в нем Комитас, укрепилась, развилась, превратившись во всеобъемлющие знания, он с неиссякаемым энтузиазмом стремился к сохранению традиций национального музыкального языка внутри профессиональной европейской музыки. Вардан Саргсян стал высокопрофессиональным хормейстером, мастерским аранжировщиком народных песен. Другой ученик Комитаса, Айк Семерджян, имел великолепные голосовые данные и оставался бессменным солистом хора «Гусан». Вагаршак Срванцян стал хормейстером-педагогом. А Мигран Тумаджан, хотя и занимался некоторое время хоровым дирижированием и даже пытался сочинять, однако в конце концов, продолжил свою деятельность в иной области творчества Комитаса, став этнографом-музыковедом и собирателем народного творчества.

Первая мировая война, и принесенные ею разрушения, чудовищная резня, трагедия, произошедшая с Комитасом, не позволили этим мечтам осуществиться. И все же семена, посаженные Комитасом в душах молодых людей, дали такие жизнеспособные всходы, что, не поддаваясь душевному разрушению, они нашли в себе силы продолжить начатое дело.

Мигран был насильственно призван в турецкую армию, однако ему удалось избежать службы и найти прибежище в Египте. «Испепеляющее течение армейского призыва затягивало Миграна в сомнительные ряды турецкой армии, в 1917 и 1918. К счастью, эта горькая чаша миновала его в дни резни, и за несколько месяцев до перемирия, он бежал сначала в Сирию, а оттуда в Египет. Устроившись здесь, он начинает и организацию концертов в Александрии, Алеппо и т.д.» [1] Благодаря Комитасу, Тумаджан уже обладал достаточным мастерством хормейстера, и это позволило ему собрать хоровые коллективы и заняться любимым делом. Выступая с концертами в Константинополе, Адане, Игдире и других городах, ученикам Комитаса удалось собрать некоторую сумму и в 1920 году они отправились в Париж для продолжения музыкального образования. Здесь Тумаджан начал посещать класс Рене Ленормана и изучал теоретические предметы. И все же, одних этих знаний было недостаточно для преодоления тернистого пути этнографа-фольклориста. Лишь самоотверженная собирательская деятельность позволяла применить полученные знания, совершенствоваться в них, углубиться в профессиональные задачи, постичь самую суть народного песнетворчества. В годы учебы в Париже, в 1920-1923, Тумаджан впервые нотировал более 60 песен, исполненных Тиграном Читунни, собирателем песен из Вана. Это был тот самый Читунни, в исполнении которого Комитас когда-то услышал, а затем нотировал певческий фрагмент эпоса «Давид Сасунский» – «*Esor yes yeraz'm em tiser*» («Сегодня видел я сон»). Как считал профессор Р. Атаян, этот фрагмент был записан Комитасом в 1909 году. Отлично зная, как преданно жители Вана сохраняют свои традиции, как искренне любят родную землю, песню и слово, танцы и легенды, Тумаджан не мог не заинтересоваться материалом, предоставленным ему знатоком из Вана. Отныне Тумаджан с огромным энтузиазмом занимается нотированием народных песен. Судьба сложилась так, что в каком бы городе или стране он ни оказался, Тумаджан разыскивал и находил тех сказителей, в памяти которых все еще жили духовные сокровища родной земли.

«Мне кажется, – писал Тумаджан, – что именно тогда, в 1922-23 годах я и «заболел», имея в виду, что заболел народной песней, но нет исцеления от этой болезни.

В 1923 году Тумаджан переезжает на постоянное жительство в Соединенные Штаты. Занимаясь самообразованием в хранилище «Армянской культурной организации» Ваана Топаляна и в крупнейших библиотеках Америки, он стремился углубить профессиональное образование, полученное в Европе. В Нью-Йорке Тумаджан собрал вокруг себя наиболее одаренную местную армянскую молодежь и организовал смешанный четырехголосный хор, репертуар которого состоял, в основном, из армянских народных песен и духовной музыки. «... по просьбе моих учеников из Константинополя, Египта, Аданы, Измира, выброшенных, как и я, на эти



берега, я организовал хор «*Hay Yerg*» (Армянская песня) и всецело погрузился в эту работу, с трудом находя время встречаться с бабушками, чтобы записать песни, которые они знали» [3, С. 10].

На протяжении шести-семи лет Тумаджан увлеченно и с искренней любовью занимался этой работой. А начиная с 1930-х годов собирание песен стало его основной деятельностью. Тумаджан-этнограф разыскивал и находил «бабушек и дедушек», живущих в разных регионах Соединенных Штатов, как и людей среднего возраста, знавших и любивших народную музыку, расспрашивал их обо всем, что они знали и помнили. Это была духовная культура той части армянской диаспоры, которая оставалась закрытой для этнографов и фольклористов Армении. Если бы не бесценная деятельность Тумаджана, представление о нашем национальном народном творчестве было бы односторонним и неполным.

Ведя жизнь скромного труженика в США, Тумаджан не имел возможности завершить и издать плоды своего многолетнего труда, и потому обратился за помощью к Родине. Он осознавал, что проделанная им работа может быть по достоинству оценена только на Родине. Здесь же она войдет в научное обращение и послужит развитию армянской фольклористики. По приглашению армянского правительства Тумаджан приехал в Армению для издания своего объемного собрания армянских крестьянских песен. В 1966 году, в качестве научного сотрудника Института искусств Академии Наук, он начал подготовку к изданию своего сборника «*Айрени ерг у бан*» (Армянские Народные Песни). Поскольку в это богатейшее собрание входили не только народные песни, но и значительный фольклорный материал, ему потребовалась помощь научных сотрудников институтов Искусства, Археологии и этнографии АН Армянской ССР.

В 1972 году вышел в свет первый том этого сборника под редакцией Р. Атаяна. Тумаджан подготовил к изданию и второй том, однако смерть не позволила ему увидеть опубликованными второй и последующие тома. Тумаджан ушел из жизни 28 октября 1973 года, а второй том увидел свет лишь спустя 10 лет. Существовал лишь черновой вариант второго тома, и для подготовки его к публикации потребовалась долгая и трудоемкая работа. Редактором музыкального раздела второго тома стал Р. Атаян, а фольклорного – А. Назинян.

Третий и четвертый тома собрания составил Завен Тагакчян, руководствуясь программой и замечаниями самого Тумаджана. В пятый том, согласно замыслу Тумаджана, должны были войти армянские песни из его собрания на турецком и курдском языках. Этот том все еще ожидает редакции и издания. Помимо этого, сохранилось около тысячи образцов патриотических песен, собранных Тумаджаном, которые он предполагал издать в виде отдельных томов.

Последние годы жизни Тумаджан прожил на родине, где был по достоинству оценен его кропотливый труд, отданный своему народу.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асатурян, А. Рецензия на книгу «*Айрени ерг у бан*». / А. Асатурян – Еженедельник «Спюрк», 04.03. 1973.
2. Мемориальная книга (посвященная М. Тумаджану), Нью-Йорк / изд. М. Минасяна «*Art Service*», 1974.
3. Тумаджан Мигран. Армянские народные песни. Т. I. / под.ред. Р. Атаяна – Ереван, изд. АН Арм. ССР, 1972.
4. Тумаджан Мигран. Армянские народные песни. Т. II. / под.ред. Р. Атаяна и А. Назиняна – Ереван, изд. АН Арм. ССР, 1983.
5. Тумаджан Мигран. Армянские народные песни. Т. III. / сост. З. Тагакчян, под.ред. Р. Атаяна – Ереван, изд. АН Арм. ССР, 1986.
6. Тумаджан Мигран. Армянские народные песни. Т. IV. / сост. и муз. ред. З. Тагакчян, ред. Р. Пикичян – Ереван, изд. «*Зангак-97*», 2005.

*Материал поступил в редакцию 29.01.18.*

#### MİHRAN TUMAJAN: LINES TO AN ART PORTRAIT

**S.A. Ghaplanyan, Applicant**

Music Faculty

Institute of Arts at National Academy of Sciences of the Republic of Armenia

Department of Music Theory

Komitas State Conservatory of Yerevan, Republic of Armenia

**Abstract.** *The article presents the life and work of M. Tumajan as one of the five students of Komitas. He was in the foreign land for four decades, and with great love and professionalism collected and recorded the Armenian national songs and other folklore materials, which have made his unique and large collection "Hayreni erg u ban" [The Armenian national songs]. As a faithful follower of his great teacher, his conducting, musicology and folklore activities, he has made a significant contribution to the preservation, study and dissemination of ancient Armenian musical culture.*

**Keywords:** *Mihran Tumajan, Komitas, "Five students of Komitas", "Gusan", Armenian diaspora, "Hayreni erg u ban".*



УДК 075(071)

## УСПЕШНОЕ НАЧАЛО КУЛЬТУРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

М.В. Каримова, и.о. доцента

кафедра традиционного исполнительства,  
Государственная Консерватория Узбекистана (Ташкент), Узбекистан

***Аннотация.** В Узбекистане новым руководством начато преобразования в сфере культуры, искусства, музыки, традиционного пения – макома, издано несколько постановлений, в частности, о книгоиздании. Автором статьи публикуется учебное пособие «Традиционное сольное пение», где говорится о проблемах обучения бакалавров ВУЗов с музыкальным образованием.*

***Ключевые слова:** независимость, президент, постановление, узбекский маком, сольное исполнительство, традиционное пение, бакалавр, обучение, подрастающее поколение, молодёжь.*

*О сколько нам открытий чудных,  
Готовит просвещения дух,  
И опыт – сын ошибок трудных,  
И гений – парадоксов друг!  
А.С. Пушкин*

Из четверостишья видно, что сам Александр Сергеевич Пушкин, который почитается среди узбекской интеллигенции наравне с основоположником узбекского языка и литературы Алишером Наваи, заострял внимание своих поклонников на определяющую роль **просвещения** в жизни каждого человека.

Узбекистан семимильными шагами ворвался в новый XXI век и в новое тысячелетье. Прошёл один год стратегии развития Узбекистана на 2017-2021 годы и один этот год сравним по значимости с десятилетиями, насытившись незабываемыми свершениями в хозяйственной и культурной жизни.

Исторически сложилось так, что в стране кроме – узбеков, составляющих 90% от общего числа населения, живут представители 136 наций-народностей и 16 религиозных конфессий, что делает Узбекистан, конечно, уникальным толерантным государством. Многие из них имеют национальные центры и через них связаны узами родства со своими братьями в других странах. Правительство создаёт все благоприятные правовые основы во всех сферах социальной жизни и предпринимательстве, более того, само инициирует, чтобы они экономически сотрудничали со своей исконной страной, создавая совместные предприятия, просветительские организации – школы, детсады, не покидали, всегда помнили свою кровную Родину, сохраняли национальную самобытность, свободно проводили национальные и религиозные обряды.

Демонстрация культуры, искусства, в частности современных узбекских и симфонических музыкальных произведений, также как и узбекских макомов перед нашими согражданами и увеличивающимся потоком туристов в страну из ближнего и дальнего зарубежья (с 2017 года для многих стран посещение Узбекистана безвизовое) служит духовному насыщению межнациональных отношений, ибо в век глобализации и ассимиляции разных культур ни одна страна, не говоря уже об отдельно взятом человеке, не может стоять в стороне от этих событий. Усилия узбекских литературоведов, деятелей искусства, культуры, театров, кинематографии, книговедов, художников, других видов художественной деятельности и есть свидетельство отношения нашего народа к этим процессам. Кроме того, заслуженные певцы и инструментальные исполнители узбекских макомов – традиционного пения, народные и фольклорные ансамбли страны успешно демонстрируют узбекское искусство на международных музыкальных аренах, и они вызывают у народов других государств живой интерес ко всей сфере жизнедеятельности Узбекистана.

Под предводительством своего первого Президента Ислама Каримова, 80-летний юбилей которого широко отмечается в стране, Узбекистан в очень сложных неустойчивых международных обстоятельствах 90-ых годов XX века обрел свою независимость. Старшее поколение хорошо помнит события в Прибалтике и Югославии, прямые военные угрозы афганских талибов. В тот беспокойный период воспитание молодежи и подрастающего поколения в духе преданности ценностям независимости стало определяющим моментом. «Вот почему задача воспитания всесторонне развитых личностей, знающих свои права, верящих в свои силы и возможности, самостоятельно разбирающихся в происходящих вокруг них событиях, видящих свои личные интересы в общности с интересами страны и народа стало для нас принципиальным вопросом в годы независимости» [1].

Восстановление утраченных национальных и религиозных обычаев и ценностей, достижения на этой основе высокого морального духа и облика граждан, создание здоровых социальных условий для них, ведение целевых, системных, непрерывных просветительские-воспитательных работ и поднятие всех этих животрепещущих вопросов в ранг государственной политики открыли большие возможности в раскрытии способностей

подрастающего поколения, в обучение их квалифицированными, образованными, морально устойчивыми и воспитанными специалистами.

Вопросам национальной культуры, искусства, музыки и традиционного пения – макома государство уделяет особое внимание. Свидетельство тому регулярные встречи главы государства Ш.М. Мирзиёева с академиками, литераторами, кинематографистами, также ряд его постановлений и законов. Так, сразу после избрания Президентом Узбекистана 30 декабря 2016 года он встретился с академиками Академии наук Узбекистана, 12 января 2017 года вышло постановление о повышении и распространении среди граждан, особенно, молодежи культуры нежного чтения, 4 августа 2017 года встреча Президента с творческой интеллигенцией страны, 8 августа 2017 года вышел указ о совершенствовании деятельности госконсерватории, 17 ноября 2017 года вышел Указ о создании центра национального искусства «Маком».

Президент Узбекистана Ш.М. Мирзиёев очень болезненно беспокоился по поводу книгоиздания и культуры книга чтения в стране. Как видно, глава государства подписал это Постановление 12 января 2017 года. Получается, из-за остроты ситуации в этой сфере он пришёл к такому решению сразу после своего избрания. Безотлагательность такого решения состояло ещё и в том, что большинство даже старшего поколения, говоря уже о молодежи совсем было отвыкли от этого «родника» и давали предпочтение электронным мобильным технологиям. В этом документе речь идет о всех недостатках, накопившихся в этой сфере жизнедеятельности государства и путях их. Президент поставил вопрос ребром, строго потребовал от всех руководителей соответствующих ведомств ускорить публикацию научных, учебных, художественных, просветительских книг и пособий, повышающих интеллектуальный уровень молодежи, и главное, поставить всю эту работу на системную основу [3].

Если рассмотреть эти беспокойства главы государства в плоскости музыкального образования, то можно надеяться на своевременность выхода в свет учебного пособия «Традиционное сольное исполнительство». В нём речь идет о том, что для того, чтобы обучить бакалавров традиционного пения профессионализму и виртуозному исполнительству есть несколько вопросов, при решении которых возникают следующие общие проблемы:

- при обучении исполнительному мастерству бакалавров, обучающихся по специальности «Традиционное сольное исполнительство», недостаточно раскрыта проблема «современность-историчность», т.е. нет должной связи современного состояния макомов с их историческим прошлым;

- навыки исполнительского мастерства бакалавров совершенствуется на основе исполнения «макомов», но учителя, обучающие их не в достаточной мере обеспечены учебными и учебно-методическими пособиями по этой специальности;

- «макомы» многонаправленны, обладают богатыми историческими и исполнительскими традициями по регионам, однако парадокс состоит в том, что весь сегодняшний современный инновационный поток идей и технологий проходят словно мимо этой сферы, и наблюдается регресс, чем прогресс в этой сфере, так как взрослое поколение учителей трудно уживаются с ними;

- в процессе обучения в недостаточной мере доводится до внимания бакалавров осознание, что узбекский «Шашмаком» и макомы зарождалась не вчера и имеют вековые традиции [5], эта такая ценность, которая является неотъемлемой составляющей общечеловеческой музыкальной культуры и не зря они внесены в список нематериальных ценностей ЮНЕСКО;

- на недостаточном уровне состояние научно-исследовательских работ, направленных на духовно-просветительское совершенствование и воспитание подрастающего поколения посредством традиционной музыки и песен.

Эти вопросы затронуты в первой части учебного пособия «Традиционное сольное исполнительство» [2]. Во второй части этого учебного пособия речь идет о взаимоотношении формы и метода исполнения макомов, т.е. каждый из видов макомов имеет самостоятельное направление (метод) и только этому виду присущее основание (форма). Известно, что отношения музыкальной части и песенного текста макомов основательно не исследованы и в третьей части книги речь идет о соответствии текста песни к музыке.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каримов И.А. Высокая духовность – непобедимая сила. / И.А. Каримов – Т.: Ma'naviyat, 2008. – 77 с.
2. Каримова, М.В. Традиционное сольное исполнительство. Музыка. / М.В. Каримова – Т., 2018. 5 с.
3. Мирзиёев, Ш.М. Народное слово. / Ш.М. Мирзиёев – Постановление Президента Республики Узбекистан. – 13 января 2017 г.
4. Мурадов, М.К. Формирование творческо-исполнительских качеств будущих учителей музыки в школе. / М.К. Мурадов //SCIENCE AND WORLD. – 2013. – С. 61.
5. Раджабов, И. Макомы. Санъат. / И. Раджабов – Т., 2006. – 149 с.

*Материал поступил в редакцию 30.01.18.*

## A SUCCESSFUL START OF THE CULTURAL REFORMS

**M.V. Karimova**, Acting Associate Professor  
Department of Traditional Performance,  
State Conservatory of Uzbekistan (Tashkent), Uzbekistan

***Abstract.** The new leadership in Uzbekistan has begun the reforms in the sphere of culture, art, music, traditional singing – makom. Some resolutions were published, for example, about book publishing. The author published the teaching guide “Traditional solo singing”, which talks about the problems of teaching bachelors of higher educational institutions with music education.*

***Keywords:** independence, president, resolution, Uzbek makom, solo performance, traditional singing, bachelor, younger generation, young people.*

# Наука и Мир

## Ежемесячный научный журнал

№ 2 (54), Том 1, февраль / 2018

Адрес редакции:

Россия, 400081, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г», оф. 312.

E-mail: [info@scienceph.ru](mailto:info@scienceph.ru)

[www.scienceph.ru](http://www.scienceph.ru)

Изготовлено в типографии ООО «Сфера»

Адрес типографии:

Россия, 400105, г. Волгоград, ул. Богунская, 8, оф. 528.

Учредитель: ООО Издательство «Научное обозрение»

ISSN 2308-4804

Редакционная коллегия:

Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович

Ответственный редактор: Маноцкова Надежда Васильевна

Лукиенко Леонид Викторович, доктор технических наук

Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук

Дмитриева Елизавета Игоревна, кандидат филологических наук

Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук

Кисляков Валерий Александрович, доктор медицинских наук

Рзаева Алия Байрам, кандидат химических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук

Подписано в печать 26.02.2018 г. Формат 60x84/8. Бумага офсетная.  
Гарнитура Times New Roman. Заказ № 77. Свободная цена. Тираж 100.