СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-50836 ISSN (pr) 2312-8267 ISSN (el) 2413-5801

HAYKA, TEXHIKA H 05PA30BAHHE

SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION



ЯНВАРЬ 2021 № 1 (76)



Наука, техника и образование 2021. № 1 (76)

Москва 2021



Наука, техника и образование

2021. № 1 (76)

Российский импакт-фактор: 1,84

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2012 года

ИЗДАТЕЛЬСТВО «Проблемы науки»

Подписано в печать: 24.01.2021 Дата выхода в свет: 28.01.2021

Формат 70х100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,14 Тираж 1 000 экз. Заказ № 3768

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

Территория распространения: зарубежные страны, Российская Федерация

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), Алиева В.Р. (канд. филос. наук, Узбекистан), Акбулаев Н.Н. (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), Аликулов С.Р. (д-р техн. наук, Узбекистан), Ананьева Е.П. (д-р филос. наук, Украина), Асатурова А.В. (канд. мед. наук, Россия), Аскарходжаев Н.А. (канд. биол. наук, Узбекистан), Байтасов Р.Р. (канд. с.-х. наук, Белоруссия), Бакико И.В. (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), Бахор Т.А. (канд. филол. наук, Россия), Баулина М.В. (канд. пед. наук, Россия), Блейх Н.О. (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), Боброва Н.А. (д-р юрид. наук, Россия), Богомолов А.В. (канд. техн. наук, Россия), Бородай В.А. (д-р социол. наук, Россия), Волков А.Ю. (д-р экон. наук, Россия), Гавриленкова И.В. (канд. пед. наук, Россия), Гарагонич В.В. (д-р ист. наук, Украина), Глущенко А.Г. (д-р физ.-мат. наук, Россия), Гринченко В.А. (канд. техн. наук, Россия), Губарева Т.И. (канд. юрид. наук, Россия), Гутникова А.В. (канд. филол. наук, Украина), Датий А.В. (д-р мед. наук, Россия), Демчук Н.И. (канд. экон. наук, Украина), Дивненко О.В. (канд. пед. наук, Россия), Дмитриева О.А. (д-р филол. наук, Россия), Доленко Г.Н. (д-р хим. наук, Россия), Есенова К.У. (д-р филол. наук, Казахстан), Жамулдинов В.Н. (канд. юрид. наук, Казахстан), Жолдошев С.Т. (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), Зеленков М.Ю. (д-р.полит.наук, канд. воен. наук, Россия), Ибадов Р.М. (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), Ильинских Н.Н. (д-р биол. наук, Россия), Кайракбаев А.К. (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), Кафтаева М.В. (д-р техн. наук, Россия), Киквидзе И.Д. (д-р филол. наук, Грузия), Клинков Г.Т. (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), Кобланов Ж.Т. (канд. филол. наук, Казахстан), Ковалёв М.Н. (канд. экон. наук, Белоруссия), Кравцова Т.М. (канд. психол. наук, Казахстан), Кузьмин С.Б. (д-р геогр. наук, Россия), Куликова Э.Г. (д-р филол. наук, Россия), Курманбаева М.С. (д-р биол. наук, Казахстан), Курпаяниди К.И. (канд. экон. наук, Узбекистан), Линькова-Даниельс Н.А. (канд. пед. наук, Австралия), Лукиенко Л.В. (д-р техн. наук, Россия), Макаров А. Н. (д-р филол. наук, Россия), Мацаренко Т.Н. (канд. пед. наук, Россия), Мейманов Б.К. (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), Мурадов Ш.О. (д-р техн. наук, Узбекистан), Мусаев Ф.А. (д-р филос. наук, Узбекистан), Набиев А.А. (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), Назаров Р.Р. (канд. филос. наук, Узбекистан), Наумов В. А. (д-р техн. наук, Россия), Овчинников Ю.Д. (канд. техн. наук, Россия), Петров В.О. (д-р искусствоведения, Россия), Радкевич М.В. (д-р техн. наук, Узбекистан), Рахимбеков С.М. (д-р техн. наук, Казахстан), Розыходжаева Г.А. (д-р мед. наук, Узбекистан), Романенкова Ю.В. (д-р искусствоведения, Украина), Рубцова М.В. (д-р. социол. наук, Россия), Румянцев Д.Е. (д-р. биол. наук, Россия), Самков А. В. (д-р техн. наук, Россия), Саньков П.Н. (канд. техн. наук, Украина), Селитреникова Т.А. (д-р пед. наук, Россия), Сибирцев В.А. (д-р экон. наук, Россия), Скрипко Т.А. (д-р экон. наук, Украина), Сопов А.В. (д-р ист. наук, Россия), Стрекалов В.Н. (д-р физ.-мат. наук, Россия), Стукаленко Н.М. (д-р пед. наук, Казахстан), Субачев Ю.В. (канд. техн. наук, Россия), Сулейманов С.Ф. (канд. мед. наук, Узбекистан), Трегуб И.В. (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), Упоров И.В. (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), Федоськина Л.А. (канд. экон. наук, Россия), Хилтухина Е.Г. (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), Шамиина И.Г. (канд. пед. наук, Россия), Шарипов М.С. (канд. техн. наук, Узбекистан), Шевко Д.Г. (канд. техн. наук, Россия).

> © ЖУРНАЛ «НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ» © ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	.5
Бархалов Б.Ш., Исмайылов Р.М., Исмайылова Х.И., Садиг Х.О. ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ НА РАБОТУ ВЫХОДА ЭЛЕКТРОНА ДЛЯ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ p-Bi ₂ Te ₃ -Sb ₂ Te ₃ и n-Bi ₂ Te ₃ -Bi ₂ Se ₃ / Barkhalov B.Sh., Ismayilov R.M., Ismayilova Kh.I., Sadig Kh.O. EFFECT OF TREATMENT ON ELECTRON WORK FUNCTION FOR p-Bi ₂ Te ₃ -Sb ₂ Te ₃ and n-Bi ₂ Te ₃ -Bi ₂ Se ₃ SOLID SOLUTIONS	.5
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	.11
Джаббарова Н.Э., Алиев К.К. ВЛИЯНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ НА СВОЙСТВА ЦЕМЕНТА И БЕТОНОВ НА ЕГО ОСНОВЕ / Jabbarova N.E., Aliyev K.K. INFLUENCE OF METALLURGICAL SLAGS ON THE PROPERTIES OF CEMENT AND CONCRETE BASED ON IT	.11
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	. 15
Секербаева А.Б. ПРИБОР МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ / Sekerbayeva A.B. AUTOMATED METEOROLOGICAL DEVICE	. 15
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	. 19
Хужаназаров А.З., Алламуратов Ш.А. РЕФОРМЫ В СИСТЕМЕ ЗДОРОВЬЯ УЗБЕКИСТАНА В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ / Khuzhanazarov A.Z., Allamuratov Sh.A. REFORMS IN THE HEALTH SYSTEM OF UZBEKISTAN IN RECENT YEARS	. 19
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	. 24
Журабоев М.Э. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ИХ РАСЧЁТА / Juraboev M.E. THE SYSTEM OF INDICATORS FOR ASSESSING THE ECONOMIC SECURITY OF THE COUNTRY AND IMPROVING THE METHODS OF THEIR CALCULATION	. 24
Стефанович И.В., Кузьмина А.А. ВАЖНОСТЬ МЕЖЛИЧНОСТНОГО ОБЩЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ МЕНЕДЖЕРА / Stefanovich I.V., Kuzmina A.A. THE IMPORTANCE OF COMMUNICATION IN MANAGEMENT OF ORRANIZATION	.27
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	.30
Рзаева Ф.И. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗЗРЕНИЯ MACTEPOB ФОРТЕПИАННОЙ ШКОЛЫ XVII-XVIII BEKOB / Rzaeva F.I. PEDAGOGICAL VIEWS OF MASTERS OF THE PIANO SCHOOL OF THE XVII-XVIII CENTURIES	.30
Козик И.В. ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ УМЕНИЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ SKRUM TEXHОЛОГИИ / Kozik I.V. FORMATION OF BASIC SKILLS OF PROJECT ACTIVITY OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN USING SCRUM TECHNOLOGY	.34
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	.40
Машарипов О.О., Бекчанов Б.Г. ОПАСНОСТЬ ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ / Masharipov O.O., Bekchanov B.G. THE DANGER OF KIDNEY PATHOLOGY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS	.40
Аскарова Р.И. GEN-EXPERT ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ / Askarova R.I. GEN-EXPERT	

Машарилова Р.Т. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / Masharipova R.T. INVESTIGATION OF LESIONS OF THE CARDIOBASCULAR SYSTEM IN VIRAL INFEHTIONS IN CHILDREN ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION	RESEARCH IN THE DIAGNOSIS OF DESTRUCTIVE PULMONARY TUBERCULOSIS	43
СИСТЕМЫ ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / Masharipova R.T. INVESTIGATION OF LESIONS OF THE CARDIOBASCULAR SYSTEM IN VIRAL INFEHTIONS IN CHILDREN ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION		15
THE CARDIOBASCULAR SYSTEM IN VIRAL INFEHTIONS IN CHILDREN ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION	СИСТЕМЫ ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В	
ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION		
БРОНХИТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / Alieva P.R. THE CLINICAL COURSE OF PROTRACTED BACTERIAL BRONCHITIS IN		45
P.R. THE CLINICAL COURSE OF PROTRACTED BACTERIAL BRONCHITIS IN		
	БРОНХИТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / Alieva	
CHILDRENS AND ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION4	P.R. THE CLINICAL COURSE OF PROTRACTED BACTERIAL BRONCHITIS IN	
	CHILDRENS AND ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION	48

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ НА РАБОТУ ВЫХОДА ЭЛЕКТРОНА ДЛЯ ТВЕРДЫХ PACTBOPOB p-Bi₂Te₃-Sb₂Te₃ И n-Bi₂Te₃-Bi₂Se₃ Бархалов Б.Ш. , Исмайылов Р.М. , Исмайылова Х.И. , Садиг Х.О. Email: Barkhalov1176@scientifictext.ru

 1 Бархалов Бархал Шабан оглу - доктор физико-математических наук, профессор, лаборатория твердотельной электроники,

Институт физики,

Национальная Академия наук Азербайджана, г. Баку, кафедра физики твердого тела и полупроводников,

Сумгаитский государственный университет, г. Сумгаит;

 2 Исмайылов Рамиз Мазахир оглы — кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра физики твердого тела и полупроводников,

³Исмайылова Хадиджа Икрам гызы – тьютор,

Сумгаитский государственный университет,

г. Сумгаит;

 4 Садиг Хавер Октай гызы – доктор философии по физике, доиент, кафедра физики, факультет энергетики,

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, г. Баку, Республика Азербайджан

Аннотация: термоэлектронным методом контактной разности потенциалов исследовано влияние обработки поверхности на работу выхода электрона для монокристаллов полупроводниковых твердых растворов $p-Bi_2Te_3-Sb_2Te_3$ и $n-Bi_2Te_3-Bi_2Se_3$. Показано, что электрохимическое травление поверхности кристаллов приводит к изменению работы выхода электронов (PBЭ): для кристаллов p-типа Bi₂Te₃-Sb₂Te₃ PBЭ увеличивается на 0,28 эВ, а для кристаллов n-типа Bi_2Te_3 - Bi_2Se_3 PBЭ уменьшается на 0,47 эВ. Эти изменения в значениях РВЭ объясняются изменением концентраЦИИ имеющихся на поверхности локальных образований, имеющих сродство к электрону.

Ключевые слова: работа выхода, пространственный заряд, поверхностные состояния, контактная разность потенциалов, электрохимическое травление.

EFFECT OF TREATMENT ON ELECTRON WORK FUNCTION FOR p-Bi₂Te₃-Sb₂Te₃ AND n-Bi₂Te₃-Bi₂Se₃ SOLID SOLUTIONS Barkhalov B.Sh.¹, Ismavilov R.M.², Ismavilova Kh.I.³, Sadig Kh.O.⁴

¹Barkhalov Barkhal Shaban oglu - Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, LABORATORY OF SOLID STATE ELECTRONICS, INSTITUTE OF PHYSICS, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF AZERBAIJAN, BAKU, DEPARTMENT OF SOLID STATE AND SEMICONDUCTOR PHYSICS,

SUMGAIT STATE UNIVERSITY, SUMGAIT:

²Ismayilov Ramiz Mazahir oglu – PhD in Physics, Associate Professor, DEPARTMENT OF SOLID STATE AND SEMICONDUCTOR PHYSICS.

³Ismavilova Khadija Ikram gizi - Tutor, SUMGAIT STATE UNIVERSITY,

SUMGAIT;

⁴Sadig Khaver Oktay gizi - PhD in Physics, Associate Professor, DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF ENERGY, AZERBAIJAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY, BAKU, REPUBLIC OF AZERBALJAN

Abstract: the effect of surface treatment on the work function of an electron for single crystals of p- Bi_2Te_3 - Sb_2Te_3 and n- Bi_2Te_3 - Bi_2Se_3 semiconductor solid solutions is investigated by the thermoelectronic method of contact potential difference. It is shown that electrochemical etching of the surface of crystals leads to a change in the electron work function (EWF): for p-type crystals Bi_2Te_3 - Sb_2Te_3 , EWF increases by 0.28 eV, and for n-type crystals Bi_2Te_3 - Bi_2Se_3 , EWE decreases by 0.47 eV. These changes in the EWF values are explained by a change in the concentration of local formations on the surface that have an affinity for an electron.

Keywords: work function, space charge, surface states, contact potential difference, electrochemical etching.

УДК 53.09

Свойства поверхности полупроводников и границ раздела металл-полупроводник в значительной мере зависят от природы поверхностных электронных: состояний и заряда, захваченного на поверхности или на границе раздела и. формирующего область пространственного заряда [1].

В присутствии поверхностных состояний изгиб зон в полупроводнике существует до приведения его в соприкосновение с контактным материалом, т.е. до нанесения контактного материала на поверхность кристалла и зависит от концентрации и положения поверхностных уровней. При этом, чем больше плотность поверхностных состояний и чем ближе расположены их уровни к уровню Ферми, тем меньше изменение изгиба зон при нанесении контакта и высота барьера на границе раздела металл-полупроводник оказывается практически не зависящей от работы выхода контактного материала и проводимости полупроводника.

Область пространственного заряда во многом определяет процессы протекания тока через границу раздела и в конечном счете свойства полупроводникового прибора. В свою очередь характеристики области пространственного заряда (величина и знак изгиба энергетических зон, скорость рекомбинации и др.) зависят от таких физико-химических свойств поверхности, как элементный состав, кристаллическая структура, электронное строение. В связи с этим контролируемое и целенаправленное управление свойствами границы раздела контактного материала с полупроводником возможно только при совместном изучении влияния характеристик области пространственного заряда на работу полупроводникового прибора и физико-химических свойств поверхности на параметры области пространственного заряда.

Одним из чувствительных методов обнаружения изменений поверхностного заряда является измерение работы выхода электрона: всякое изменение работы выхода связано с изменением условий на поверхности и полностью обусловлено соответствующими нарушениями равновесия в двойном поверхностном слое.

Высокая чувствительность работы выхода к различным факторам, -определяющим состояние поверхности кристалла, позволяет использовать её для оценки состояния приповерхностных структур.

Для определения работы выхода электрона был выбран термоэлектронный метод контактной разности потенциалов [2 - 4].

Описание экспериментальной установки для определения работы выхода электрона методом контактной разности потенциалов было приведена ранее в работе [5].

В настоящей работе представлены результаты определения методом тока насыщения работы выхода электрона для образцов Bi_2Te_3 - Sb_2Te_3 (р-тип) и Bi_2Te_3 - Bi_2Se_3 (п-тип), поверхности которых подвергали обработке электрохимическим травлением.

Метод тока насыщения основан на снятии ВАХ между накаленным катодом и коллектором (анодом). При этом характеристики должны охватывать начальные токи насыщения при условии практического отсутствия влияния пространственного заряда. Благодаря наличию контактной разности потенциалов точка перегиба характеристик лежит не при нулевом анодном потенциале, а при потенциале, равном контактной разности

потенциалов между катодом и коллекторов (анодом). Соответствующие ВАХ и результаты их обработки представлены на рис. 1 - 2.

Как видно из этих графиков, на BAX можно выделить три области: область начальных токов, область влияния пространственного заряда и область токов насыщения.

Экстраполируя прямолинейные участки характеристик, для каждой из них получаем, точку перегиба. Потенциал, соответствующий полученной для одного из коллекторов точке перегиба, равен контактной разности потенциалов между катодом и данным коллектором.

Так, для танталового (рис. 1, кр.1) и никелевого (рис. 1, кр. 2) коллекторов находим контактную разность потенциалов равную, соответственно:

$$\begin{array}{ll} U^1_{\ \kappa p \pi} = \phi_{Ta} - \phi_{\kappa} = -0.30 \ {\rm 3B} \\ U^2_{\ \kappa p \pi} = \phi_{Ni} - \phi_{\kappa} = +0.10 \ {\rm 3B} \end{array} \eqno(1)$$

Итак, при замене коллекторов происходит смещение характеристик вдоль оси напряжений, что обусловлено различными значениями работы выхода никелевого и танталового коллекторов. Необходимо отметить, что при строго одинаковой геометрии и расположении коллекторов должно происходить параллельное смещение характеристик на величину разности работ выхода никеля и тантала.

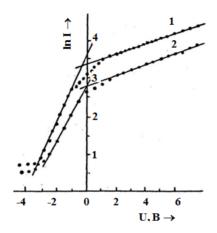


Рис. 1. BAX системы вольфрамовый катод - танталовый Та (1) и никелевый Ni (2) коллектор

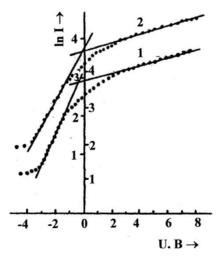


Рис. 2. BAX системы вольфрамовый катод — полупроводник p-Bi₂Te₃-Sb₂Te₃ (1) и n-Bi₂Te₃-Bi₂Se₃ (2), поверхности который подвергали электрохимической обработке. На оси ординат правая шкала - для кривой 1, левая - для кривой 2

Однако, из графиков видно, что в области начальных токов ВАХ коллекторов наблюдается некоторая не параллельность. Такого хода характеристик следовало ожидать, потому, что при замене одного коллектора другим трудно добиться их идеально одинаковой геометрии и расположения.

Полученное из рис. 1 экспериментальное значение $\phi(Ni)$ - $\phi(Ta)$ = 0,40 эВ хорошо согласуется с контактной разностью потенциалов $\Delta \phi$ =0,38 эВ, вычисленной с использованием величин работ выхода $\phi(Ni)$ =4,30 эВ и $\phi(Ta)$ = 4,12 эВ, приведенных в [3], что свидетельствует о том, что выбранный метод смещения характеристик для работы выхода дает достоверные результаты.

Аналогичным образом из BAX для образцов Bi_2Te_3 - Sb_2Te_3 (р-тип) и Bi_2Te_3 - Bi_2Se_3 (п-тип), поверхность которых подвергалась электрохимическому травлению, экстраполяцией прямолинейных участков находим точки перегиба (рис. 2), а по смещению этих точек от нулевого потенциала вдоль оси напряжений определяем контактную разность потенциалов между катодом и полупроводниковым образцом:

вым образцом:
$$U_{\text{крп}}^{(1)} = \phi_{\text{p-тип}} - \phi_{\text{катод}} = -0,45 \text{ эВ}$$
 (3)
$$U_{\text{крп}}^{(2)} = \phi_{\text{n-тип}} - \phi_{\text{катод}} = -0,06 \text{ эВ}$$
 (4)

Относительное смешение точек перегиба, экстраполированных ВАХ полупроводников и, например, тантала определяет разницу их работ выхода:

$$\begin{array}{lll} \Delta\phi_1 = & \phi_{Ta} \; . \; \phi_{\;p\text{-Tuff}} = U^1_{\;\; \kappa p \pi} - \; U^{(1)}_{\;\; \kappa p \pi} = \text{-}\; 0.30 + 0.45 = +\; 0.15 \; \text{3B} \\ \Delta\phi_2 = & \phi_{Ta} \; . \; \phi_{\;n\text{-Tuff}} = U^1_{\;\; \kappa p \pi} - \; U^{(2)}_{\;\; \kappa p \pi} = \text{-}\; 0.30 + 0.06 = \text{-}\; 0.24 \; \text{3B} \end{array}$$

Отсюда находим для работы выхода для полупроводниковых образцов:

$$\phi_{p-\text{тип}} = \phi_{\text{Ta}} - \Delta \phi_1 = 4,12 - 0,15 = 3,97 \text{ 9B}$$

$$\phi_{n-\text{тип}} = \phi_{\text{Ta}} - \Delta \phi_2 = 4,12 + 0,24 = 4,36 \text{ 9B}$$
(6)

Анализ полученных результатов показывает, что электрохимическое травление поверхности кристаллов приводит к изменению работы выхода электронов (PBЭ): для кристаллов р-типа Bi_2Te_3 - Sb_2Te_3 PBЭ увеличивается на 0,27-0,30 эВ, а для кристаллов п-типа Bi_2Te_3 - Bi_2Se_3 PBЭ уменьшается на 0,46-0,47 эВ. Эти изменения в значениях PBЭ можно объяснить изменением концентрации имеющихся на поверхности локальных образований, имеющих сродство к электрону.

Для объяснения полученных результатов представим работу выхода электрона (РВЭ) как сумму двух слагаемых [6]:

$$\varphi = \varphi_s - \mu$$

где ϕ_s - вклад в РВЭ электростатического барьера на границе металл-вакуум, μ - электрохимический потенциал (уровень Ферми) в объеме кристалла. Очевидно, что ϕ_s будет зависеть от свойств и процессов, происходящих на поверхности, тогда как является функцией только объемных характеристик кристалла. В обычных условиях, т.е. на воздухе поверхность полупроводника всегда покрыта слоем окислов. Кроме того на поверхности адсорбируются чужеродные - атомы или молекулы. Наконец, на поверхности всегда существуют структурные дефекты, возникающие в процессе скалывания и резки кристаллов - вакансии, атомы, сместившейся со своих законных мест в узлах в междоузлия. Все эти примесные и структурные нарушения могут служить источниками поверхностных состояний, энергетические уровни которых расположены в запрещенной зоне полупроводникового кристалла.

В процессе электроэрозионной резки кристаллов возможно появление дополнительных структурных нарушений вследствие взаимодействия электрического разряда с обрабатываемым кристаллом, которые могут изменять его электрофизические свойства.

Исследование глубины и структуры нарушенного слоя на поверхности реза поэтапным стравливанием и рентгеновскими методами показало, что глубина нарушенного слоя для кристаллов Bi_2Te_3 - Sb_2Te_3 (р-тип) составляет ~ 30 мкм, а для кристаллов Bi_2Te_3 - Bi_2Se_3 (п -тип) - около 20 мкм.

В процессе электроэрозионной резки возможен также перенос материала электродов на поверхность разрезаемого кристалла подобно тому, как это происходит при электроискровом

легировании [7 - 8]. Шаржированные таким образом в поверхностный слой кристалла частицы материала электрода (вольфрама) могут также служить локальными центрами, вносящими определенный вклад в спектр поверхностных состояний.

Таким образом, при всяком воздействии на поверхность кристалла и изменении состояния поверхности (спектра поверхностных состояний) будет изменяться лишь электростатическая составляющая PBЭ, т.е. изменение PBЭ при этом равно изменению электростатического барьера (поверхностного потенциала) ϕ_s , т.е. $\Delta \phi = \Delta \phi_s$.

Очевидно, что состоянием поверхности кристалла можно управлять, подвергая ее различным видам обработки и воздействий и таким образом управлять величиной поверхностного потенциала ϕ_s , а значит и работы выхода электрона ϕ_s .

Если на поверхности полупроводника n-типа после резки преобладают акцепторные поверхностные состояния, они будут захватывать электроны из прилегающей к поверхности объема кристалла и поверхность будет заряжена отрицательно.

Если на поверхности полупроводника n-типа после резки преобладают акцепторные поверхностные состояния, они будут захватывать электроны из прилегающей к поверхности объема кристалла и поверхность будет заряжена отрицательно.

Не будь поверхностных состояний, работа выхода для кристалла n -типа равнялась бы приблизительно величине электронного сродства χ . При наличии же поверхностных состояний (рис. 3, a) работа выхода увеличивается на величину поверхностного потенциала ϕ_s , т.е.

$$\varphi_{n} = \chi + \varphi_{ns}$$

Аналогичный спектр акцепторных поверхностных состояний, возникающий на поверхности кристаллов р-типа при идентичных условиях резки, будет захватывать дырки из объема кристалла и заряжаться положительно (рис. 3, б).

Работа выхода при этом уменьшается на величину поверхностного потенциала ϕ_{ps} . Так как при отсутствии поверхностных состояний работа выхода для полупроводника p-типа равна

$$\phi_{\text{p}\,=}\,\chi\,+\,E_g$$
 ,

где $E_{\rm g}$ - ширина запрещенной зоны полупроводника, то в рассматриваемом случае, при наличии поверхностного потенциала $\phi_{\rm s}$, работа выхода для кристалла р-типа составит:

$$\phi_{p}=\chi+E_{g}$$
 - ϕ_{ps} .

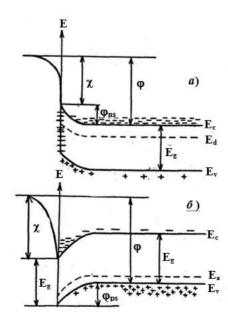


Рис. 3. Энергетическая диаграмма для полупроводника n-типа при отрицательном заряде, сосредоточенном на поверхностных состояниях (а) и полупроводника p-типа, при положительном заряде поверхностных состояний (б)

Как указывалось выше, электрохимическое травление поверхности кристалла способствует удалению нарушенного поверхностного слоя кристаллов, устраняет поликристаллический слой, искажения решетки. Это приводит к уменьшению концентрации поверхностных состояний - точечных дефектов, вакансий и т.д., являющихся ловушками для свободных носителей заряда.

Исходя из обсуждаемой модели можно утверждать, что реконструкция потенциального рельефа в результате электрохимической обработки должна привести к уменьшению PBЭ для кристаллов $\mathrm{Bi_2Te_3}\text{-Bi_2Se_3}$ n-типа и увеличению PBЭ для кристаллов $\mathrm{Bi_2Te_3}\text{-Sb_2Te_3}$ p-типа, что хорошо согласуется с экспериментальными данными:

$$\Delta \phi_n = \phi_n^{\ 9.\Pi} \cdot \phi_n^{\ o} = 4,35 - 4,82 = -0,47 \ 9B.$$
 $\Delta \phi_p = \phi_p^{\ 9.\Pi} \cdot \phi_p^{\ o} = 4,00 - 3,72 = +0,28 \ 9B.$

Список литературы / References

- 1. *Снитко О.В., Саченко А.В., Примаченко В.Е. и др.* Проблемы физики полупроводников. Киев: Наукова думка, 1981. 331 с.
- 2. *Фоменко В.С.* Эмиссионные свойства материалов. Справочник. Киев: Наукова думка, 1981. 338 с.
- 3. Алчагиров Б.Б., Куршев О.И., Хоконов Х.Б. ХТФ, 2006. Т. 76. № 12. С. 86-88.
- 4. *Ибрагимов Х.И., Корольков В.А.* Работа выхода электрона в физико-химических исследованиях. Москва: Интермет Инжиниринг, 2002. 526 с.
- 5. *Бархалов Б.Ш.*, *Исмайылов Р.М.*, *Исмайылов Х.И*. Известия Сумгаитского государственного университета, 2019. № 4. С. 4-9.
- 6. Lang N.D. // Phys. Rev. B, 1970. V. 1. № 12. P. 4555-4568.
- 7. Коваленко В.С., Верхотуров А.Д., Головко Л.Ф., Подчерняева И.А. Лазерное и электроэрозионное упрочнение материалов. М.: Металлургия, 1986. С. 126-130.
- 8. Фотеев Н.К., Капырин А.А. // Электронная обработка материалов, 1986. С. 23-25.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ НА СВОЙСТВА ЦЕМЕНТА И БЕТОНОВ НА ЕГО ОСНОВЕ

Джаббарова Н.Э.¹, Алиев К.К.² Email: Jabbarova1176@scientifictext.ru

¹Джаббарова Нателла Эйюбовна — кандидат химических наук, доцент;

²Алиев Кямран Камал-оглы — магистр,
кафедра химии и технологии неорганических веществ, химико-технологический факультет,
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в представленной работе изучено влияние добавки доменного отвального шлака на свойства цемента и бетона на его основе. Доменный шлак добавлялся в количестве 10-50% масс. Установлено, что шлаковый цемент характеризуется высокой активностью при содержании в них до 20% доменного шлака и достигает значения прочности 47-48 МПа. Следует отметить, что температурный фактор влияет на процесс набора прочности этих композиционных цементов. Это обусловлено фазовым составом доменного отвального шлака, в частности присутствием различных фаз.

Ключевые слова: твердые отходы, доменный шлак, цемент, бетон, прочность при сжатии.

INFLUENCE OF METALLURGICAL SLAGS ON THE PROPERTIES OF CEMENT AND CONCRETE BASED ON IT Jabbarova N.E.¹, Aliyev K.K.²

¹Jabbarova Natella Eyyubovna - Candidate of Chemistry, Docent,

²Aliyev Kamran Kamal ogli – Master's Degree,

DEPARTMENT OF THE CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF NON-ORGANIC SUBSTANCES,

CHEMICAL AND TECHNOLOGICAL FACULTY,

AZERBAIJAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY,

BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: in the presented work, the effect of the addition of blast-furnace dump slag on the properties of cement and concrete based on it is studied. Blast furnace slag was added in an amount of 10-50% of the mass. It has been established that slag cement is characterized by high activity with a content of up to 20% of blast furnace slag and reaches a strength value of 47-48 MPa. It should be noted that the temperature factor affects the process of strength gain of these composite cements. This is due to the phase composition of the blast-furnace waste slag, in particular, the presence of various phases.

Keywords: solid waste, blast-furnace slag, cement, concrete, compressive strength.

УДК 691.32

Тысяча миллионов тонн твердых бытовых и промышленных отходов образуются каждый год. Утилизация отходов стала серьезной проблемой во многих странах. Ученые установили, что каждый житель Земли создает приблизительно 1 т мусора в год, и цифра эта растет с каждым годом.

Степень изученности проблемы утилизации твёрдых бытовых и промышленных отходов и её значение в решении экологических и экономических задач той или иной страны, а также в Азербайджане остаётся весьма низкой.

За время существования металлургических заводов рядом с ними накопилась значительная часть отходов, которые после завершения технологического процесса

вывозятся в отвалы. Шлаковые отвалы занимают огромные территории и являются источниками экологического неблагополучия в регионе.

Металлургическая промышленность в Азербайджане развита достаточно широко и имеет длинную историю.

Наличие базы изобильного и разнообразного сырья и отходов различных металлов; местных энергетических ресурсов — нефти и природного газа; отраслей промышленности и строительства, испытывающих потребность в металлах; квалифицированных кадров и трудовых ресурсов; являлись основой стабильного развития отрасли в Азербайджане.

В мировой практике металлургические шлаки при производстве строительных материалов используются давно.

Изучению шлаков посвящены труды Боженова П.И., Бута Ю.М., Горшкова В.С., Лапина В.В., Будникова П.П., Глуховекого В.Д., Петрова Т.М., Школьника Я.Ш., Рояка С.М., Рахимова Р.З., Баталина Б.С., Магдеева У.Х, Аксеновских А.И. и др. [1-15].

Экологический и экономический эффект заключается в использовании вторичных ресурсов, получении местных строительных материалов, ликвидации отвалов и шлакохранилищ.

На сегоднешний день самыми изученными являются доменные гранулированные шлаки, а самыми малоисследованными — шлаки редких ферросплавов. Остальные металлургические шлаки не нашли широкого распространения при переработке в вяжущие материалы вследствие закристаллизованности их структуры и низкой гидравлической активности.

Одной из особенностей шлакобетонов является их повышенная водопотребность, обусловленная шероховатостью и неправильной формой зерен гранулированного шлака, поэтому проблема снижения водопотребности весьма актуальна.

Шлакобетон имеет определенные преимущества перед бетонами традиционного состава, так как шлаковый заполнитель обладает высокой реакционной способностью. Активирующее действие таких разнородных добавок, как портландцемент, жидкое стекло, оксиды и гидроксиды кальция, магния, калия, натрия обусловлено тем, что все они при взаимодействии с водой выделяют в раствор гидроксильные группы, которые, реагируя с полимерным кремнийкислородным анионом шлакового стекла, вызывают его распад на более короткие фрагменты вплоть до ортосиликат-ионов. Последние легко переходят в раствор, обнажая новые поверхности частиц шлака для гидротации. Поверхность шлакового заполнителя, подвергаясь щелочной активации вяжущим, покрывается контактным слоем из гидросиликатов кальция, создающих прочное сцепление с заполнителем [4].

Высокая морозостойкость, а также низкая истираемость изученных материалов объясняется прочным (химическим) сцеплением заполнителя с вяжущим в шлакобетоне, а также высокой однородностью структуры шлаковых изделий [2-4].

В представленной работе приведены результаты изучения прочности бетона на основе цемента с различными содержанием доменных отвальных шлаков Сумгаитского завода «Электротехнолайн» (Азербайджан).

Для использования шлаков необходимо не только их тонкое измельчение, но максимальное раскрытие дефектов [13].

Измельчение клинкера, гипсового камня, шлаков проводилось в центробежно-ударной мельнице (ЦУМ) со встроенным сепаратором. Принцип работы мельницы основан на механическом разгоне частиц и ударе их о преграду. Зерновой состав шлака, измельченного в ЦУМ, характеризуется узкой гранулометрией с преобладающим размером частиц доменного шлака 40 мкм.

Определенный нами примерный состав доменного отвального шлака и цементного клинкера представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Химический состав доменных отвальных шлаков

Массовая доля оксидов, %							
SiO ₂	CaO	MgO	Al_2O_3	FeO	MnO	TiO ₂	S
40,12	41,15	9,40	7,43	0,48	0,59	0.51	0,39

Таблица 2. Химический состав клинкера

Массовая доля оксидов, %					
CaO	SiO ₂	Al_2O_3	Fe ₂ O ₃	MgO	SO_3
61-62	21-23	6-7	4-5	4-6	1-3

В таблице 3 приведены результаты изучения времени схватывания цемента в зависимости от содержания в нем доменного шлака.

Таблица 3. Свойства шлакового цемента с различным содержанием доменного шлака

Содержание	Сроки схватыв	ания, мин.
шлака, масс %	начало	конец
0	50	140
10	80	210
20	95	240
30	120	270
40	200	310
50	240	330

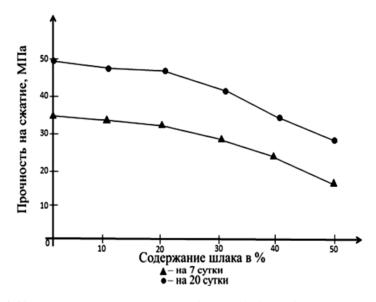


Рис. 1. Изменение прочности на сжатие бетона с добавкой доменного шлака

Определение активности шлака по методу поглощения извести (метод РХТУ им. Д.И. Менделеева) показало, что шлак является малоактивной минеральной добавкой, т.к. количество поглощенной извести на 1 г. добавки за 20 суток составило 36,6 мг. СаО.

На рис. 1 приведены результаты изучения прочности шлакового бетона при различном времени твердения. Как видно из графика и таблицы 3, изученные цементы с добавкой доменного отвального шлака характеризуются достаточно высокой активностью (прочность на сжатие 47 - 48 МПа) при содержании в них шлака до 20%. Следует отметить, что температурный фактор с последующим нормальным твердением положительно влияет на процесс набора прочности этих композиционных цементов. Это обусловлено фазовым составом доменного отвального шлака. В частности, присутствием различных фаз.

Список литературы / References

- 1. *Горшков В.С.* Комплексная переработка и использование металлургических шлаков в строительстве. М. Стройиздат, 1985. 272 с.
- 2. *Волженский А.В.* Комплексная переработка и использование металлургических шлаков в строительстве. Строительные материалы, 1986. № 5. С. 28.
- 3. *Баженов Ю.М.* Применение промышленных отходов в производстве строительных материалов. М. Стройиздат, 1986. 215 с.
- 4. *Рекитар Я.А.* Эффективность использования промышленных отходов в строительстве. М. Стройиздат, 1975. 184 с.
- 5. *Чистяков Б.З., Лялинов А.Н.* Использование минеральных отходов промышленности в производстве строительных материалов. Л. Стройиздат, 1984. 152 с.
- 6. *Баталин Б.С.и др.* Основные свойства и пути использования отвального доменного шлака ЧМЗ. Известия вузов. Строительство, 2002. № 4. С. 47-50.
- 7. *Гончаров Ю.И. и др.* Особенности фазовой и структурной неравновесности металлургических шлаков. Изв. вузов. Строительство, 2002. № 4. С. 50-53.
- Рахимбаев Ш.М. и др. Квалиметрия шлаков и зол. Изв. вузов. Строительство, 1998. № 7. С. 41-45.
- 9. *Гончаров Ю.И. и др.* Композиты на основе низкоосновных доменных шлаков. Материалы пятых академических чтений РААСН. Воронеж: ВГАСА. 1999. С. 94-104.
- 10. Волженский А.В., Иванов И.А. Применение зол и топливных шлаков в производстве строительных материалов. М.: Стройиздат, 1984. 246 с.
- 11. Баженов П.И. Комплексное использование минерального сырья и экология. М.: Изд-во Ассоциации стр-их вузов. 1994. 266 с.
- 12. Гончаров Ю.И., Рахимбаев Ш.М., Бетон и железобетон в третьем тысячелетии: Материалы международной научно практической конференции. Ростов-на–Дону, 2000. С. 128-133.
- 13. Хрипачева И.С. Бетоны на смешанных цементах центробежно-ударного помола на основе доменного отвального шлака. Материалы Всероссийской научно-технической конференции. Челябинск, 2010. С. 144-145.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРИБОР МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ Секербаева А.Б. Email: Sekerbayeva1176@scientifictext.ru

Секербаева Алия Болатовна - магистр техники и технологии, старший преподаватель, кафедра автоматики и информационных технологий, факультет информационных технологий, Государтвенный университет им. Шакарима, г. Семей, аспирант,

кафедра информатики, вычислительной техники и информационной безопасности, Алтайский государствиный технический университет им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Аннотация: в статье анализируются метеорологические приборы, предназначеные для эксплуатации в диапазоне от верхнего до нижнего значения климатических факторов, при этом дополнительно могут быть установлены узкие диапазоны климатического исполнения. Приоритетными характеристиками приборов являются надежность при эксплуатации в умеренном и холодном климате, использование в носимых вариантах исполнения. Существующие автоматические метеорологические приборы обеспечивают измерение и контроль нескольких метеорологических параметров, созданы на основе электронных компонентов, имеют функции сбора, контроля, обработки, накопления и передачи данных с применением информационных технологий.

Ключевые слова: излучение ультразвукового сигнала, датчики.

AUTOMATED METEOROLOGICAL DEVICE Sekerbayeva A.B.

Sekerbayeva Aliya Bolatovna - Master of engineering and technology, Senior Lecturer, DEPARTMENT OF AUTOMATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES, SHAKARIM STATE UNIVERSITY, SEMEY,

Postgraduate Student,

DEPARTMENT OF INFORMATICS, COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATION SECURITY, ALTAI STATE TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER I.I. POLZUNOV, BARNAUL

Abstract: the article analyzes the meteorological instruments intended for operation in the range from the upper to the lower values of climatic factors, while in addition, narrow ranges of climatic performance can be set. The priority characteristics of the devices are reliability during operation in temperate and cold climates, and use in wearable versions. Existing automatic meteorological instruments provide measurement and control of several meteorological parameters, created on the basis of electronic components, with the functions of collecting, monitoring, processing, storing and transmitting data using information technologies.

Keywords: the emission of ultrasonic signal, sensors.

УДК 551.508

Изобретение относится к области метеорологии и может быть использовано для определения состояния погоды. Сущность: прибор состоит из блока датчиков (1) и пульта оператора (15). Блок датчиков (1) содержит датчики температуры (2) и относительной влажности (4) воздуха, атмосферного давления (5), трехкоординатный ультразвуковой анемометр (6-11), электромагнитный компас (13), устройство обработки информации (12), преобразователь напряжения (14). Ультразвуковой анемометр (6-11) состоит из трех пар ортогонально расположенных ультразвуковых датчиков, работающих в двух режимах: излучателя и приемника. Датчики располагают в стойках с геометрией, позволяющей определять три ортогональные проекции вектора скорости ветра. Пульт оператора (15) содержит преобразователь напряжения (19) устройство сопряжения (16), вычислительное устройство (17), устройство отображения информации (18). Преобразователь напряжения

(19) пульта оператора соединен с преобразователем напряжения (14) блока датчиков. Устройство сопряжения (16) пульта оператора посредством каналов связи соединено с вычислительным устройством (17) пульта оператора и с устройством обработки информации (12) блока датчиков, а также имеет возможность соединения с ЭВМ (21). Кроме того, прибор содержит датчик температуры почвы (3), соединенный каналом связи с устройством сопряжения (16) пульта оператора [4, с. 4-7].

Технический результат: увеличение количества измеряемых параметров.

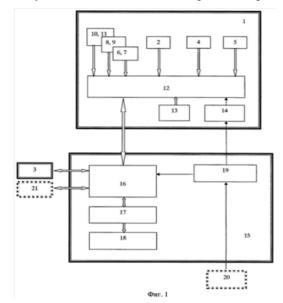


Рис. 1. Увеличение количества измеряемых параметров

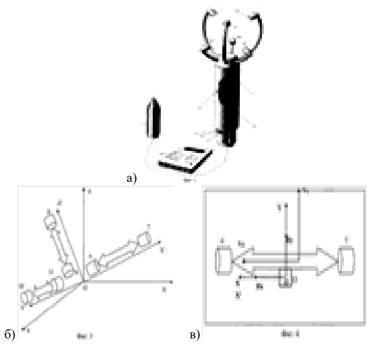


Рис. 2. Рисунки к патенту РФ 2466435

Метеорологические приборы предназначены для эксплуатации в диапазоне от верхнего до нижнего значения климатических факторов, при этом дополнительно могут быть установлены узкие диапазоны климатического исполнения. Приборы должны обеспечивать эксплуатацию во всех микроклиматических районах на суше и на море. Приоритетными характеристиками приборов являются надежность при эксплуатации в умеренном и холодном климате, использование в носимых вариантах исполнения.

Существующие автоматические метеорологические приборы обеспечивают измерение и контроль нескольких метеорологических параметров, созданные на основе электронных компонентов, имеющие функции сбора, контроля, обработки, накопления и передачи данных с применением информационных технологий.

Аналогом заявляемого устройства является «Преобразователь измерений метеорологических параметров окружающей среды» (патент RU 53024 U1 от 08.11.2005). Преобразователь содержит комбинированный датчик температуры и относительной влажности (воздуха), анемометр с первичным измерительным преобразователем (для определения скорости воздушного потока), флюгарку (для определения направления ветра), барометр для измерения атмосферного давления, вспомогательные устройства, в том числе программируемый контроллер, реализующий цифровое преобразование и обработку сигналов. Недостатком данного устройства является использование механических частей для определения направления ветра.

Пример практической реализации предложенного устройства показан на рисунке 2.

В предлагаемом устройстве система координат О, Х', Y', Z', связанная со стойками, в которых устанавливаются ультразвуковые датчики и в которой проводятся измерения параметров скорости ветра, расположена в пространстве относительно местной системы координат О, X, Y, Z, в которой определяются магнитный азимут, величины горизонтальной и вертикальной компонент скорости ветра, таким образом, что медиана трехгранного угла О, X', Y', Z' направлена вертикально и совпадает с осью ОZ системы координат О, X, Y, Z, а ось ОX' находится в плоскости ХОZ (рис. 26).

Схема согласования осей ОХ, ОУ системы координат О, X, Y, Z, в которой производятся измерения компонент напряженности магнитного поля H_x , H_y с помощью компаса 13, проекции оси ОХ' пары ультразвуковых датчиков 6, 7, проекций вектора скорости ветра V_x , V_y показана на рис. 2в [4].

Время распространения сигнала по оси ОХ в положительном и отрицательном направлении

$$t_{x}^{+} = \frac{L_{x}}{c + V_{x}^{'}}, \ t_{x}^{-} = \frac{L_{x}}{c - V_{x}^{'}},$$

где L_x - расстояние между датчиками по оси OX; с - скорость звука в воздухе;

 $V_{x}^{^{1}}$ - проекция вектора скорости воздуха на ось ОХ.

Исходя их этого, сумма времен распространения сигнала в положительном и отрицательном направлениях равна

$$t_{x}^{+}+t_{x}^{-}=\frac{2\times L_{x}}{c},$$

а разность

$$t_{\mathtt{x}}^{+}-t_{\mathtt{x}}^{-}=\frac{2\times L_{\mathtt{x}}\times V_{\mathtt{x}}^{'}}{c^{2}},\;^{\mathtt{B}\;\mathrm{предположении,\; что}}\;c^{2}>>V_{\mathtt{x}}^{2}\;.$$

Отсюда расстояние между датчиками по оси ОХ равно

$$L_{x} = \frac{1}{2}c(t_{x}^{+} + t_{x}^{-}). \tag{3}$$

Известно, что скорость звука в воздухе является функцией температуры, влажности воздуха, атмосферного давления. Зная температуру, влажность воздуха, атмосферное давление, можно расчетным путем определить скорость звука [3], [5].

$$c = 20,067 \sqrt{\left(1 + \frac{0,3192e}{P}\right)} T_k, \tag{4}$$

где: е - давление (упругость) водяного пара в воздухе определяется по формуле

$$e = 6.107^{m-2} \times H_{u}$$
, (5)

^{где:} $m = 7,665 \times T / (243,33 + T)$; Т, $^{\circ}$ С - температура воздуха;

 $H_{\rm u}$ - относительная влажность воздуха; P - атмосферное давление;

 T_k - абсолютная температура воздуха, К.

Список литературы / References

- 1. Балдев Радж, Раджендран В., Паланичами П. Применения ультразвука. Москва: Техносфера, 2006.
- 2. *Кузнецов И.Н.* Научное исследование: Методика проведения и оформление. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008.
- 3. *Коротков М.М.* Исследование и разработка метода ультразвукового контроля динамических параметров воздушной среды, автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, 2012.
- 4. *Плотников А.Д., Якунин Г.А., Секербаева А.Б.* Заявка на патент изобретения УДК 681. 89, заявитель: Плотников А.Д., Якунин Г.А., Секербаева А.Б. Ультразвуковой акустический анемометр.
- 5. Исследование и разработка метода ультразвукового контроля динамических параметров воздушной среды [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://tekhnosfera.com/issledovanie-i-razrabotka-metoda-ultrazvukovogo-kontrolya-dinamicheskih-parametrov-vozdushnoy-sredy/ (дата обращения: 27.01.2021).
- 6. Анемометры виды анемометров. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://printsip.ru/biblioteka/stati_o_priborah/izmeriteli-faktorov-okr-sredy/anemometry-vidy-anemometrov/ (дата обращения: 27.01.2021).
- 7. Почему ультразвуковой анемометр лучше и дешевле? [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://silavetra.ru/node/33/ (дата обращения: 27.01.2021).
- 8. ADAL METEO. Ultrasonik 3d.Ультразвуковой анемометр. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.adalmeteo.kz/ultrazvukovoi_datchik_skorosti_i_napravleniya_vetra_ultra sonic anemometer 3d.html/ (дата обращения: 27.01.2021).

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕФОРМЫ В СИСТЕМЕ ЗДОРОВЬЯ УЗБЕКИСТАНА В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ

Хужаназаров А.З.¹, Алламуратов Ш.А.² Email: Khuzhanazarov1176@scientifictext.ru

¹Хужаназаров Абсалом Зиядуллаевич – старший преподаватель;

²Алламуратов Шухрат Ашурович – докторант,
кафедра гражданского общества, юридический факультет,
Термезский государственный университет,
г. Термез, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья посвящена истории медицины в нашей стране, а также развитию и проблемам, возникшим в медицине, и путям их решения. Анализируется система здравоохранения, осуществленные реформы за последние годы и роль современной медицины в сохранении здоровья народа. Также были проанализированы вопросы, как то, что проблемы в сфере медицины решаются за счет реформ, проведенных за годы независимости. Изложены также комплексные меры и концептуальные программы, направленные на повышение качества медицинских услуг, оказываемых населению в нашей стране, укрепление кадрового потенциала системы здравоохранения, улучшение материальной базы медицинских учреждений.

Ключевые слова: система здравоохранения, проблемы и решения, человеческий фактор, врачебные пункты.

REFORMS IN THE HEALTH SYSTEM OF UZBEKISTAN IN RECENT YEARS Khuzhanazarov A.Z.¹, Allamuratov Sh.A.²

¹Khuzhanazarov Absalom Ziyadullaevich - Senior Teacher; ²Allamuratov Shukhrat Ashurovich - Doctoral Student, DEPARTMENT OF CIVIL SOCIETY, FACULTY OF LAW, TERMEZ STATE UNIVERSITY, TERMEZ, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article is devoted to the history of medicine in our country, as well as the development and problems that have arisen in medicine and ways to solve them. The health care system is analyzed, reforms have been carried out in recent years and the role of modern medicine in preserving the health of the people. The issues were also analyzed, such as the fact that problems in the field of medicine are solved through the reforms carried out over the years of independence. Also outlined are comprehensive measures and conceptual programs aimed at improving the quality of medical services provided to the population in our country, strengthening the human resources of the healthcare system, improving the material base of medical institutions.

Keywords: health care system, problems and solutions, human factor, medical stations.

УДК 94 (575.1)/61 DOI: 10.24411/2312-8267-2021-10104

В обращении руководителя нашего государства в Послании парламенту уделено внимание непосредственному взаимоотношению с народом, вопросам последовательного и эффективного решения хлопот, чаяний людей, по которым определены конкретные задачи. В Послании Президента Республики Узбекистан Ш. Мирзиёева, направленного в 2018 году в Олий Мажлис — парламент нашей страны отмечено, в целях сохранения генофонда нации в

системе здравоохранения особое внимание уделено вопросам улучшения качества медицинского обслуживания и расширению его масштаба [1].

В нашей стране осуществляются комплексные меры по коренному улучшению качества оказания медицинских услуг населению, укреплению кадрового потенциала в системе государственного здравоохранения, которая направлена на повышение ресурсного потенциала медицинских учреждений, реформирование системы здравоохранения.

Для системной и качественной организации и ускоренного развития национальной системы здравоохранения, вопросы врачей общей практики, патронаж медицинских сестер, сельские врачебные пункты, службы скорой медицинской помощи, а также в необходимых случаях, когда систему здравоохранения надо поднять на новую ступень и другие актуальные вопросы и задачи по внедрению инновационной модели в управлении медицинской отрасли стоят в центре внимания государства. По осуществлению мер реформы системы здравоохранения в Республике, формированию современной системы оказания медицинской помощи населению достигнуты определённые успехи.

Наряду с имеющимися достижениями в системе здравоохранения за прошлые периоды недостатки и проблемы, ожидающие своё решение оказывает большое отрицательное влияние на развитие этой отрасли. В частности: во-первых, в результате отсутствия концепции и стратегических целей по управлению и планированию системы здравоохранения. Реформы в этой области осуществляются не в полной форме, а это не отвечает желаниям и требованиям, касающегося качества медицинского обслуживания населения; во-вторых, устаревшая сметная система финансирования в области здравоохранения, которая не соответствует современным международным требованиям и механизмам, приводит к неэффективному использованию финансовых ресурсов, а также беспрерывному нефинансированию этой отрасли; в-третьих, пассивность эффективности работ по своевременному выявлению и профилактике болезней, также пассивность патронажа и формирования образа жизни стала причиной здорового увеличения обращений за специализированной медицинской помощью; в-четвёртых, слабо развиты различные степени и этапы оказания медицинской помощи населению, особенно в вопросе лечения и восстановления здоровья; в-пятых, действующая кадровая политика во всех степенях оказания медицинской помощи, особенно в обеспечении специалистами в первичном звене, не дают возможности прогнозирования и перспективы подготовки организаторов и управленческих сотрудников в системе здравоохранения; в-шестых, слабое развитие интеграции медицинской практики с образованием и наукой, наряду с низким уровнем инновационного потенциала специализированных центров отрицательно влияет на внедрение лечебно-диагностического процесса современной медицины; в-седьмых, в системе электронного здравоохранения не существует единого стандарта, не внедрены современные программные продукции, обеспечивающие интеграции медицинской службы и эффективного его управления, существующие информационные системы и технологии имели расплывчатый цвет и рассчитаны на узкие направления [2].

Кстати, за последние три года, как и в других сферах общества нашей страны, так и в системе здравоохранения, были проведены коренные реформы, в системе здравоохранения были приняты и утверждены более 170 правовых актов.

В процессе оказания нашему народу медицинской профилактики, дальнейшего улучшения патронажной помощи, повышения качества скорой медицинской и специализированной медицинской помощи, обеспечение населения дешёвыми и качественными лекарствами и развития частной медицины осуществляются важные проекты.

В частности, не будет преувеличением, что Постановление Президента Республики Узбекистан от 7 декабря 2018 года «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» было предпосылкой начала нового периода в развитии медицины нашей страны.

Этим Постановлением была утверждена программа мероприятий по осуществлению концепции развития системы здравоохранения Республики Узбекистан в 2019-2025 годы.

Основные цели концепции развития системы здравоохранения в Республике Узбекистан в 2019-2025 годы состоят из следующих:

- 1. Предотвращению болезней, и во многих случаях, которые могут привести к преждевременной смерти или инвалидности, а также повышению периода и жизни, путём улучшения результатов их лечения.
- 2. Для равного использования медицинской помощи, защиты населения с финансовой точки зрения и справедливого распределения ресурсов необходимо реформировать систему финансирования здравоохранения.
- 3. Для выполнения задач концепции и улучшения качества медицинской помощи, которая оказывается населению Республики усиление компетенции управленческих органов здравоохранения, повышение роли и ответственности руководителей [2].

Основное внимание, начиная с организации трудовой деятельности первичной медицинской санитарии и звена скорой медицинской помощи до высших структур, направлено на человеческий фактор, который способствует созданию новых возможностей в расширении новых видов медицинских услуг и доведение их качества до уровня мировых стандартов.

В отношении данной реформы наш Президент III. Мирзиёев говорил так: «Неспроста, коренные обновления в нашей стране, прежде всего, в общественной жизни, мы начали с важных направлений как сохранение мира и спокойствия, а также защиты здоровья населения. Потому что мир и здоровье для каждого человека и всего населения ни с чем не сравнимое великое благо. Мы все хорошо осознаём, что только здоровый человек и здоровый народ способен на несравненные, великие дела» [3].

В соответствии Указа Президента III. Мирзиёева от 7 декабря 2018 года «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан», в целях создания системы здравоохранения, которая обеспечит коренное повышение качества, эффективности, популярность оказания медицинской помощи населению, с концептуальной точки зрения формирование новой модели финансирования, внедрения современных достижений медицины и технологий, а также в соответствии задачам Стратегических действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах определены самые важные направления реформы системы здравоохранения Республики Узбекистан [2].

В Постановлении Президента Республики Узбекистан от 7 декабря 2018 года «О мерах организации деятельности Министерства здравоохранения Республики Узбекистан» определены основные задачи и направления деятельности Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан и его территориальных органов.

В частности, к таковым относятся: обеспечение своевременной качественной медицинской услуги; в гарантированном объёме государственном повышение роли и ответственности руководителей органов и организации Министерства Здравоохранения; осуществление единой государственной политики в области здравоохранения граждан прогнозирование перспективы развития демографических здравоохранения, комплексный анализ состояния здоровья и заболеваемости населения; профилактика и предотвращение болезней, охраны здоровья населения; служба патронажа и обследование граждан на дому, призывать население к здоровому образу жизни, повышение обеспечение воспитания медицинской грамотности, прежде всего, ответственности за своё здоровье и здоровье окружающих; рождение здорового поколения их воспитание, повышение качества и уровня и продолжительности жизни, создание для них благоприятных условий; разработать основные направления государственной политики в области здравоохранения населения и санитарно-эпидемиологического спокойствия; медицинских услуг К населению, В широком информационных технологий (телемедицины), медицинских стандартов, протоколов и рекомендаций, а также посредством предоставления и передачи опытов ведущих зарубежных и отечественных специалистов сотрудникам территориальных медицинских учреждений повышение качества популярности и оперативности первичной медикосанитарной, скорой и специализированной медицинской помощи; определены меры по осуществлению упорядочивания государством обращения лекарственных средств, медицинских оборудований и медицинской техники [4, с. 72].

Также стандартизация и сертификация оборудования, разрешённые для использования на территории Республики Узбекистан; совершенствование социальной защиты одиноких стариков, пенсионеров и людей с инвалидностью, организация системного их лечения, расширение профилактических мероприятий путём охвата и применения современных методов лечения повышение уровня и качества оказания медико-социальной помощи; посредством обеспечения методического руководства над повышением квалификации и переподготовки специалистов здравоохранения после учёбы в высшем учебном заведении, медицинских образовательных учреждениях и высших учебных заведениях в области подготовки мелипинских кадров осуществление государственной совершенствование нормативно-правовой базы; на основе гармонизации местного опыта и самых лучших мировых достижений разработка и прогнозирование стратегии развития медицины, повышение эффективности научных медицинских исследований, внедрение в практику здравоохранения достижения науки, техники и передовые опыты; в системе здравоохранения запланировано внедрение методов управления системы здравоохранения, испытанные в современной международной практике, обеспечивающие контролирование организационно-методическое руководство и качество оказываемых медицинских услуг [5].

К примеру, сегодня эффективность осуществляемых реформ, объём финансирования отрасли повысился в несколько раз.

Если в 2017 году в отрасль медицины было выделено 7,1 триллиона сумов, то в 2019 году было направлено 12,1 триллиона сумов. Также объём средств, выделяемых для лекарства и медицинских оборудований и строительства медицинских объектов, повысился в три раза. В последнее время большое внимание уделяется в нашей стране медицинской профилактике. В настоящее время в этом направлении на службе у народа 1793 амбулаторные поликлиники, из которых 817 сельских врачебных пунктов, 798 сельских семейных поликлиник, 178 городских семейных поликлиник [6, с. 168-172].

В результате упорядочивания первичной системы медицины организовано 798 сельских семейных поликлиник, где функционируют консультативные пункты для женщин, комнаты здоровья девушек, пункты скорой помощи и общественные аптеки, самое главное налажена деятельность 5 отраслей узкой специальности. Медицинская патронажная служба совершенствуется исходя из современных требований [7, с. 176-180].

В связи с этим необходимо отметить, что по оказанию специализированной медицинской помощи осуществляются широкомасштабные мероприятия. В результате, за последние три года, за счёт организации медицинских центров в направлениях аллергологии, онкологии, нефрологии, трансплантации почек, неврологии и инсульта, травматологии и ортопедии и медицинских нейрохирургии число центров, оказывающие специализированную медицинскую помощь населению достигло 16. В регионах организованы специализированных отделений, 14 филиалов специализированных, научно-практических медицинских центров [8, с. 232-242].

Конечно, проведённые за последние три года строительно-ремонтных работ в более 1300 лечебных учреждениях и привлечение к ним в 2019 году инвестиций в объёме 130 миллионов долларов, оснащение медицинских учреждений современными медицинскими оборудованиями на 100 миллионов долларов, и другие работы говорят о том, что для сохранения здоровья нашего народа ведутся очень большие значимые работы.

Для развития в нашей республике частной медицины создаются широкие возможности. В настоящее время в этом направлении осуществляют свою деятельность более 5300 лечебниц. Также в нашей стране функционируют более 100 современных медицинских клиник США, России, Германии, Индии, Турции и других зарубежных стран [9].

Великие реформы в этой отрасли направлены на дальнейшее развитие здравоохранения нашего народа, которые и в будущем будут развиваться последовательно.

В заключении можно сказать, что направленные на оздоровление, сохранение генофонда, повышение качества медицинских услуг реформы и преобразования, осуществляемые в области сохранения здравоохранения в нашей стране будут служить прочным фундаментом в осуществлении нормативно-правовых актов. Об этом свидетельствуют реформы, внедрённые в социальную жизнь, которые нашли своё отражение в отрасли медицинских услуг и сохранения здоровья нашего народа.

Список литературы / References

- 1. Послание Президента Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёева Олий Мажлису // Газета «Халк сузи», 29 декабря 2018 г. № 271-272 (7229-7230).
- 2. Указ Президента Республики Узбекистан «О комплексных мерах по модернизации системы здравоохранения Республики Узбекистан» // Национальная база данных законодательства, 07.12.2018, №06/18/5590/2285
- 3. *Мирзиёев Ш.М. Работникам* здравоохранения Узбекистана // Газета «Халк сузи», 10.11.2019. № 233.
- 4. *Khuzhanazarov A.Z., Allamuratov S.A.* LOOK AT MEDICINE ATTENTION: PROBLEMS AND SOLUTIONS //Ўтмишга назар журнали, 2019. Т. 24. № 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2019-24-10/ (дата обращения: 15.01.2021).
- 5. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по организации деятельности Министерства здравоохранения Республики Узбекистан» // Национальная база данных законодательства, 08.12.2018, № 07/18/4055/2286.
- 6. Научно-популярное пособие, посвященное изучению и популяризации в широких кругах общественности Послания Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису // Творческая группа, ответственная за издание: И.Ю. Маджидов, Б.Ю. Ходиев, А.Ш. Бекмуродов, Ш.И. Мустафокулов. Т.: «Манавият», 2019. С. 168-172.
- 7. Научно-методический буклет по изучению и проведению в жизнь Государственной программы реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы в «Год диалога с народом и интересов человека». Т.: «Манавият», 2017. С. 176-180.
- 8. Научно-популярное пособие, посвященное изучению и популяризации в широких кругах общественности Послания Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису // Ответственный за издание Касимов Р.С. Т.: «Манавият», 2018. С. 232-242.
- 9. О проведении в жизнь государственной программы по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы в «Год поддержки активного предпринимательства, инновационных идей и технологий». № ПФ-5308. 22.01.2018. // Национальная база данных законодательства, 25.05.2018. № 06/18/5447/1269.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ИХ РАСЧЁТА

Журабоев М.Э. Email: Juraboev1176@scientifictext.ru

Журабоев Мухаммаджон Эркинжон угли – магистрант, кафедра экономической безопасности Ташкентский государственный экономический университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы обеспечения экономической безопасности и его оценка как неотъемлемый элемент безопасности. Экономическая безопасность является главным условием для обеспечения стабильного развития национальной экономики. Особое внимание уделяется анализу угроз экономической безопасности. Критерий экономической безопасности позволяет оценить состояние экономики. Для разработки государственной политики требуется, кроме качественного описания экономики, также количественное определение границ безопасного развития.

Ключевые слова: экономическая безопасность, угрозы экономической безопасности, предприниматель, темпы инфляции, теневая экономика.

THE SYSTEM OF INDICATORS FOR ASSESSING THE ECONOMIC SECURITY OF THE COUNTRY AND IMPROVING THE METHODS OF THEIR CALCULATION Juraboev M.E.

Juraboev Mukhammadjon Erkinjon ugli - Master's Student, DEPARTMENT ECONOMIC SECURITY, TASHKENT STATE ECONOMIC UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article deals with the issues of ensuring economic security and its assessment as an integral element of security. Economic security is the main condition for ensuring the stable development of the national economy. Special attention is paid to the analysis of threats to economic security. The criterion of economic security allows you to assess the state of the economy. For the development of state policy, in addition to a qualitative description of the economy, also a quantitative definition of the boundaries of safe development is required.

Keywords: economic security, threats to economic security, entrepreneur, inflation rate, shadow economy.

УДК 338.22

В современной экономической ситуации производственные единицы обладают полной экономической самостоятельностью. Они сами определяют свою экономическую политику, формируют портфель заказов, организуют производство и сбыт продукции, полностью отвечают за результаты хозяйственной деятельности. Все это, безусловно, актуализирует проблему обеспечения экономической безопасности бизнеса в современных условиях.

Кроме того, одной из важнейших характерных черт деятельности организации является коммерческий риск. Предприниматель, принимая хозяйственные решения, действует на свой страх и риск, и не всегда его предприятие в состоянии выдержать жесткое испытание конкуренцией и теми обстоятельствами, в которых оказывается бизнес. Все это ставит предпринимателя в условия, когда он должен заранее учитывать источники и факторы

коммерческого риска, опасности и угрозы деятельности предприятия, постоянно анализировать состояние фирмы и оценивать оптимальность принимаемых решений.

Ослабление экономической безопасности в стране допустимо лишь до какого-то предела. Важное значение имеют не столько сами показатели, сколько их пороговое значение. Общепринято считать, что *пороговые значения* — это предельные значения, несоблюдение которых препятствует нормальному развитию элементов воспроизводства, приводит к формированию негативных, разрушительных тенденций в области экономической безопасности.

Важным условием функционирования системы является подчиненность диалектическому развитию. В соответствии с законом диалектики «единство и борьба противоположностей» проанализируем систему экономической безопасности с точки зрения ее надежного функционирования. В чем же проявляется единство подсистем? Оно выражено правовым полем этой науки и единством цели всех входящих в систему структур.

Противоположность же структур характеризуется качественным различием их и, в свою очередь, новыми структурами, которые и организуют эти подсистемы. Анализируя признаки системности, можно заключить, что опасность для надежного функционирования системы представляет нежелательное или негативное воздействие деструктивных факторов не только на структуры ее элементов, но и на их прямые и обратные связи.

Развитие является одним из компонентов системы экономической безопасности. Если система не развивается, не приобретает новизну, то у нее резко снижается возможность выживания, сопротивляемость и приспосабливаемость к внутренним и внешним деструктивным факторам, характеризующим опасность, и условиям, влияющим на ее устойчивость.

Устойчивость и безопасность являются важнейшими характеристиками любой системы, в том числе направленной на функционирование и развитие экономической, коммерческой или предпринимательской деятельности. Устойчивость отражает стабильность и надежность структур и элементов системы, вертикальных, горизонтальных и иных связей внутри нее, способность выдерживать внутренние и внешние воздействия («нагрузки»), которые угрожают устойчивости системы.

Уязвимость системы — показатель, характеризующий степень его подверженности внешним и внутренним опасностям, т.е. степень его незащищенности. В более широком понятии: уязвимость можно рассматривать как свойство любого материального объекта природы, техники или социума утрачивать способность к выполнению естественных или заданных функций в результате негативных воздействий опасностей определенного происхождения и интенсивности».

Устранение факторов угрозы ЭС, приводящих к их нестабильному функционированию, за счет методов и средств экономической безопасности обеспечивает стабильное развитие экономики. В свою очередь, это создает социальную стабильность, способствует повышению материального уровня и качества жизни населения: уровня питания, сервиса, включающего здравоохранение, образования (повышение ментального уровня индивида и общества в целом), санитарно-гигиенических условий жизни и деятельности, продолжительности жизни и трудового долголетия и др. Таким образом, человечество, развивая экономику, создавало и социально-экономические системы безопасности в целом.

Cnucoк литературы / References

- 1. Морозов В.В. Основы безопасности жизнедеятельности. Самара, 2003.
- 2. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие. М.: Финстатинформ, 2002. 128 с.
- 3. *Герасимов К.Б., Несоленов Г.Ф.* «Экономическая безопасность». Учеб. пособие. Самара, 2011. 12 с.
- 4. *Вишняков Я.Д.* Бизнес и окружающая среда: коэффициент враждебности окружающей среды развитию бизнеса. Менеджмент в России и за рубежом, 1998. № 3. С. 43-53.

- 5. *Adilova Z.D., Shadieva Z.T., Umarova Z.T.* Development perspectives of tourism market in Uzbekistan // Beiträge zur Entwicklung in Usbekistan und China: Wissenschaftliche Schriftenreihe: Band 5, 2012. T. 5. C. 82.
- 6. *Khurramov O.K.* The role of the tourism sector in the digitalization of the service economy // Economics and Innovative Technologies, 2020. T. 2020. № 1. C. 6.
- 7. *Адылова З.Д.* Тенденции развития интеграции науки и образования: зарубежный и отечественный опыт // Вестник ТИСБИ, 2019. № 1. С. 57-69.
- 8. Navruz-zoda B.N., Khurramov O.K. The role of information technologies in digital tourism // International scientific review of the problems of economics, finance and management, 2020. C. 22-36.
- 9. Ochilov A. et al. Is higher education a driving force of economic growth in Uzbekistan? // Perspectives of Innovations, Economics and Business, PIEB, 2014. T. 14. № 4. C. 160-174.
- 10. Adilova Z.D., Khanturaev B.A. Development of higher education systems on the basis of digitization and clustering // Academy. № 8(59), 2020. C. 42.
- 11. Дустмурадов О.И., Гулмуродов К.А. Уровень бедности в Узбекистане и пути по его снижению // Academy, 2020. № 9 (60).
- 12. *Adilova Z.D., Khanturaev B.A.* The impact of the development of the digital economy on science and education // Вестник науки и образования, 2020. № 16. С. 94.
- 13. Окмуллаев Р.Р., Гулмуродов К.А. «Постпандемическое образование» в условиях цифровой экономики // Вестник науки и образования, 2020. № 17-2 (95).

ВАЖНОСТЬ МЕЖЛИЧНОСТНОГО ОБЩЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ МЕНЕДЖЕРА

Стефанович И.В.¹, Кузьмина А.А.² Email: Stefanovich1176@scientifictext.ru

¹Стефанович Илья Владимирович – студент; ²Кузьмина Алина Александровна – студент, кафедра менеджмента организации,

факультет государственного и муниципального управления и экономики народного хозяйства,
Среднерусский институт управления – филиал
Российская академия народного хозяйства и государственной службы

оссийская акаоемия нарооного хозяйства и госуоарственн при Президенте Российской Федерации,

г. Орел

Аннотация: современные тенденции экономического образования в современном мире таковы, что большая часть экономики автоматизируется, нивелируется человеческий фактор, но нельзя не уделить внимание такому аспекту, как межличностные коммуникации в организации и их важность для успеха предприятия Деловое общение — это профессиональное взаимодействие между людьми с целью обмена информацией и совместной деятельности; это сложный многоплановый процесс контактов между людьми в служебной сфере. Его участники выступают в официальных статусах и ориентированы на достижение конкретных задач.

Ключевые слова: образование, коммуникация, менеджмент, прибыль.

THE IMPORTANCE OF COMMUNICATION IN MANAGEMENT OF ORRANIZATION Stefanovich I.V.¹, Kuzmina A.A.²

¹Stefanovich Ilya Vladimirovich – Student;

²Kuzmina Alina Alexandrovna – Student,

DEPARTMENT OF ORGANIZATION MANAGEMENT,

FACULTY OF STATE AND MUNICIPAL MANAGEMENT AND ECONOMY OF NATIONAL ECONOMY,

CENTRAL RUSSIAN INSTITUTE OF MANAGEMENT - BRANCH

RUSSIAN ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC ADMINISTRATION

UNDER THE PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION

ORFI.

Abstract: trends in economic education in the modern world are: most of the economy is automated, the human factor is leveled. But it is impossible not to pay attention to such an aspect as interpersonal communication in the organization and their importance for the success of the enterprise. Business communication is a professional interaction between people for the purpose of exchanging information and joint activities; it is a complex multi-faceted process of contacts between people in the official sphere. Its participants perform in official statuses and are focused on achieving specific tasks.

Keywords: education, communication, management, profit.

УДК 33

Речь. Это уникальное природно-социальное оружие доступно лишь людям. Она многогранна, безгранична и красива и действительно является мощным оружием в руках у того, кто понимает, как правильно ее использовать. Все, от детской ссоры до военного противостояния можно решить с помощью нужной фразы. Также это относится и к профессиональной деятельности. Сегодня мы поговорим о применении речи и культуре общения в менеджменте.

Начнем с того, что обозначим важность общения между сотрудниками, руководителями, подчиненными как одну из самых основных черт хорошей работы бизнеса. Если присмотреться к сегодняшним требованиям к человеку на приеме на работу, то один из главных пунктов — это коммуникативный ресурс, его наличие и умение им пользоваться. По сути, умение общаться с другими людьми сродни научной дисциплине, которую, правда, не удастся до конца изучить никогда, но необходимой. Руководящие кадры, менеджеры в частности более других нуждаются в обладании этими навыками общения, ведь каждый день они ведут диалог с персоналом, потребителями, поставщиками и успешный контакт с ними определяет успех и эффективность предприятия.

Исследования в направлении важности речи начались еще 30-х годах прошлого века. Известный психолог — Дейл Карнеги написал несколько книг, о культуре общения и использовании его в целях достижения максимальной эффективности, которые стали настольными для занимающих руководящие должности в последующие несколько десятков лет.

Деловое общение занимает большую часть рабочего времени менеджера. Умение конструктивно общаться составляет важнейшую характеристику профессионализма руководителя.

Общение делят на неформальное и деловое. К неформальному относят бытовое и светское общение. Деловым называют общение профессиональное. Оно может быть прямым и косвенным. Прямое деловое общение происходит в процессе личного контакта, косвенное – с помощью средств связи: по телефону, Интернету, в переписке.

Деловое общение — это профессиональное взаимодействие между людьми с целью обмена информацией и совместной деятельности; это сложный многоплановый процесс контактов между людьми в служебной сфере. Его участники выступают в официальных статусах и ориентированы на достижение конкретных задач. Специфической особенностью названного процесса является регламентированность, т.е. подчинение установленным правилам, которые определяются национальными и культурными традициями, профессиональными этическими принципами.

Существуют определенные нормы поведения в той или иной ситуации официального контакта. Принятый порядок и форма поведения на рабочем месте называется деловым этикетом. Его главная функция – формирование правил, способствующих взаимопониманию людей. Следующей по значимости является функция удобства, т.е. целесообразность и практичность.

Современный отечественный служебный этикет имеет исторические и интернациональные признаки. Его основы были заложены в 1720 году Генеральным регламентом Петра I, в котором были заимствованы зарубежные идеи.

Современный деловой этикет включает в себя две группы:

- нормы, действующие в сфере общения между равными по статусу членами одного коллектива (горизонтальные);
- наставления, определяющие характер взаимоотношений руководителя и подчиненного (вертикальные).

В деловом общении общим требованием считается приветливое предупредительное отношение ко всем коллегам по работе, партнерам, независимо от личных симпатий и антипатий.

Регламентированность делового общения проявляется в особом внимании к речи. Оно включает соблюдение речевого этикета — разработанных обществом норм языкового поведения, типовых готовых «формул», позволяющих создать этикетные моменты приветствия, просьбы, благодарности и т.д. (например: «здравствуйте», «будьте добры», «разрешите принести извинения», «счастлив познакомиться с Вами»). Эти устойчивые конструкции выбираются с учетом социальных, возрастных, психологических особенностей ситуации.

Для менеджера очень важным является способность с терпением и вниманием слушать говорящего, пропустить через себя его мысли и чувства, переживания понять

их, даже если разговор не представляет интереса. Он должен также научиться сохранять молчание и самообладание, если ответные доводы и аргументы могут привести к конфликту или к грубости в его сторону. Кроме того, менеджеру необходимо понимать, что молчание — это очень действенный психологический прием, это наиболее правильный ответ на конфликтное поведение.

Если разговор протекает с несколькими людьми, менеджеру необходимо поддерживать контакт с каждым, никого не выделяя. Мысли преподаются спокойно, выражения должны быть краткими и понятными. И если даже в умиротворенной и насыщенной доводами беседе не удается полностью убедить сотрудников, нужно остановить споры и перевести разговор из полемики на другую тему, посоветовав им поразмыслить над вашими аргументами, с целью возобновить разговор потом. Необходимо постоянно держать в голове основное правило каждого речевого общения: уметь разумно спрашивать и внимательно слушать, спокойно отвечать и переставать говорить, когда сказано все, что нужно.

В заключение стоить отметить, что реализуя себя в качестве менеджера, руководители будут иметь дело не только с ресурсами, машинами, продуктами, не только с производственными, снабженческими и бытовыми процессами, различными документами, но и постоянно будут работать с людьми – общаться с трудовым коллективом. От того, насколько хорошо у менеджера получится, зависит репутация и авторитет, а, соответственно, и успех организации.

Список литературы / References

- 1. Иванов П.В., Турянская Н.И., Носкова Е.А. Менеджмент, 2018.
- 2. Зарецкая Е.Н. Деловое общение, 2016.
- 3. Введенская Л.А., Павлова Л.Г., Кашаева Е.Ю. Русский язык. Культура речи. Деловое общение. "КноРус", 2016.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗЗРЕНИЯ МАСТЕРОВ ФОРТЕПИАННОЙ ШКОЛЫ XVII-XVIII ВЕКОВ

Рзаева Ф.И. Email: Rzaeva1176@scientifictext.ru

Рзаева Фирангиз Имамверди кызы – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра музыки и технологии ее преподавания, Азербайджанский государственный педагогический университет, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в статье отмечается, что воспитывающая функция искусства не стихийное явление. Это прежде всего воспитывающая и обучающая деятельность, передающая эстафету от поколения к поколению и характеризующаяся искусством духовного и интеллектуального общения воспитуемого с воспитателем. Без целенаправленного воспитательного и образовательного воздействия функционирование искусства в социуме немыслимо.

Целью изучения педагогических воззрений мастеров фортепианной школы XVII-XVIII веков для автора являлось определение роли и места, отношение к проблеме совершенствования педагогического мастерства, осмысление путей воспитания и обучения музыканта-педагога.

Ключевые слова: фортепианная культура, педагогика, воспитание, обучение, педагогическое мастерство.

PEDAGOGICAL VIEWS OF MASTERS OF THE PIANO SCHOOL OF THE XVII-XVIII CENTURIES Rzaeva F.I.

Rzaeva Firangiz Imamverdi gizi - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT MUSIC AND TECHNOLOGY OF ITS TEACHING,
AZERBAIJAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: the article notes that the educational function of art is not a spontaneous phenomenon. This is primarily an educational and teaching activity that transfers the baton from generation to generation and is characterized by the art of spiritual and intellectual communication between the educator and the educator. Without purposeful educational and educational influence, the functioning of art in society is unthinkable.

The purpose of studying the pedagogical views of masters of the piano school of the XVII-XVIII centuries for the author was to determine the role and place, to relate to the problem of improving pedagogical skills, to understand the ways of education and training of a teacher musician.

Keywords: piano culture, pedagogy, education, training, pedagogical skills.

УДК 37.012.85

В непрерывной преемственности поколений, в ходе развития человеческого общества, постоянно функционирующей системой представляется сфера воспитания и обучения подрастающего поколения соответствующими кадрами областей деятельности зрелого общества. Естественно возникали и совершенствовались процессы воспитания и обучения новых поколений музыкантов с первых дней зарождения профессионального музыкального искусства.

Немаловажную роль в полноценном функционировании художественных ценностей в социуме играет и уровень осмысления проблем художественного творчества, степень развития научной мысли об искусстве.

Воспитывающая функция искусства не стихийное явление. Это прежде всего воспитывающая и обучающая деятельность, передающая эстафету от поколения к поколению и характеризующаяся искусством духовного и интеллектуального общения воспитуемого с воспитателем. Без целенаправленного воспитательного и образовательного воздействия функционирование искусства в социуме немыслимо.

Целью изучения педагогических воззрений мастеров XVII-XVIII веков для нас являлось определение роли и места личности педагога в сложном процессе становления музыканта, отношение к проблеме совершенствования педагогического мастерства, осмысление путей воспитания и обучения музыканта-педагога.

Непревзойденной моделью маэстро предстает перед нами великий И.С. Бах. Своих теоретических воззрений он нам не оставлял, но вся его «полифоническая школа» и документы о его деятельности проливают ясный свет на его педагогическую деятельность, как наипрогрессивнейшее явление в истории мировой педагогики. Определенная часть его композиторской, исполнительской, мыслительной и творчески направленной деятельности служила делу воспитания и обучения музыкантов. В том числе музыкантов-педагогов. Ибо первый пример, так называемой педагогической практики (документально-доказательный – «Бах-документ» (5)) мы находим именно в его деятельности. Его старшие ученики занимались с младшими, тем самым накопляя педагогические знания, необходимые навыки и умения, находясь в постоянном тесном контакте со своим гениальным воспитателем. Лучшая форма достижения педагогического мастерства! Бах вобрал в себя весь предшествующий музыкальный опыт (во всех проявлениях) и подняв на высочайшую вершину, сделал многое обозримым для последующих поколений.

У каждого времени исторического развития есть свои летописцы. Именно благодаря их труду представляется возможность восстанавливать факты и явления давно прошедших дней. История фортепианной культуры сохранила нам невероятное богатство материалов самого разного плана и характера. И тем не менее, они подлежат определенной систематизации согласно преемственности основных исторических этапов эволюции.

Вслед за клавирной культурой историческую значимость и весомость неукоснительно сохраняет музыкальная классика второй половины XVIII века, в более сжатые исторические сроки возведшая музыкальное искусство на еще одну вершину профессионального совершенства. Деятельность венских классикой (1) в области фортепианной культуры совершила своего рода «переворот». Новый инструмент (фортепиано), вытеснивший в своих еще далеко не совершенных образцах (венская механика Иоганна Штейна и английская — Беккерса, Стодарта, Бродвуда и Клементи (4) наисовершеннейшие образцы разновидностей клавира и тем самым неоспоримо доказав свое преимущество, породил новые специфические трудности, но и открыл новые пути к более совершенному самовыражению средствами фортепианной культуры.

Как отмечал Ромен Роллан: «Невиданный музыкальный луч осветил Германию времен Гайдна, Моцарта, Бетховена» (6). Богатая и своеобразная немецкая музыка средневековья, музыка эпохи клавиризма находит интонационное переосмысление в теснейшей связи с национальным интонационным богатством. Музыкальный язык венских классиков на уровне совершенных жанров профессиональной музыки органично зиждется на интонационном «словаре» немецкого фольклора — его то недостаточно знают широкие слои музыкально-педагогической общественности, в стольких поколениях пробуя «интерпретировать» музыку венских классиков, «перенимая» устоявшиеся жанры и формы, в целом справедливо отмечая ее «национальный характер» и реально понятия не имея о тех наитеснейших интонационных связях, которые и привели к столь органичному и совершенному явлению, каковым является немецкая классическая музыка.

Гайдн, Моцарт и Бетховен на протяжении всей жизни занимались педагогической деятельностью. Теоретических «трактатов» они нам не оставили, но вся их музыка, в том числе совершеннейшая ее часть, адресованная юным музыкантам, «говорит» об их педагогических принципах. Справедливо мнение, что, к примеру, Гайдн, чуть ли не единственный композитор, из-под пера которого не вышла ни одна несовершенная пьеса —

его клавирные менуэты, анданте, легкие сонаты по форме, содержанию, образности и педагогической направленности являются законченными художественными ценностями. «Детская» музыка венских классиков гармоническим единством всех параметров замера ее ценности в свете современной репертуарной пометки представляет классические образцы незаменимого материала в педагогическом процессе. В конце концов, мы располагаем и материалами, правда, несколько скудными, о педагогической деятельности этих титанов, в воспоминаниях, отдельных комментариях педагогического характера, которые проливают свет на прогрессивность их педагогических установок. Их педагогическое кредо – служение искусству, высокая мораль и этика общения воспитателя с воспитуемым, неукоснительная точность в воспроизведении авторского текста, глубокое проникновение в содержание музыки. предпочтение художественно пенным образнам легкодоступным жанрам «развлекательной» музыки, внимание к воспитанию исполнительского мастерства, к умственному и духовному совершенствованию. Но это все находилось на все еще далеко не «понятном» и «принятом» массами уровне совершенства их индивидуального творчества. В «массовой» же педагогике наблюдались совершенно иные тенденции.

Культивирование нового инструмента (фортепиано), новые технические трудности и задачи, возникающие в сфере звукоизвлечения, сам развивающийся и усложняющийся музыкальный материал порождали новые тенденции в музыкальной педагогике. Долго замыкаясь на клавирной эстетике, не до конца восприняв прогрессивные тенденции венских классиков, музыкальная педагогика конца XVIII и начала XIX веков впадает из крайности в крайность. Да и сама музыка, к примеру, Бетховена, пока с трудом пробивала себе путь к сердцам и умам широких кругов слушателей. Ведь только в XX столетии находим совершеннейшие исполнительские творческие «находки» в интерпретации произведений Бетховена и должный уровень логического осмысления проблем связанных с исполнительским и слушательским интересом по отношению к его музыке.

С этого периода уже четко прослеживается ее «отставание» от остальных уровней культуры, к тому же расчленение на композиторов и исполнителей стало порождать некоторую «массовость» исполнительских кругов и соответственно — педагогических кадров. Стали появляться существенные различия в уровнях одаренности, как специфической музыкальной, так и общей (необходимый спутник массовости в искусстве) и дифференциация в целях и мотивах музыкальной деятельности.

Обратимся к соответствующим материалам рубежа веков. В исполнительстве и педагогике начинает выкристаллизовываться идея технического совершенствования исполнения. Исполнитель получает самостоятельный социальный статус, ему нужно самоутвердиться. А для самоутверждения, если нет соответствующего притязаниям личностного фундамента, порой выбираются «не те» средства. Порой задача «ошеломить», «удивить» перекрывала глубинные мотивы сотворчества исполнителя с композитором и слушателем. Эти проблемы «триады» актуальны во все времена в свете проблематики «исполнитель и время», по сей день будоражащих воображение и умы музыкантов-творцов, теоретиков, самих слушателей-любителей музыки. Может и не случайно, что наиболее радикальные поиски наблюдаются и в XX веке в сфере интерпретации классического музыкального наследия.

Реагирование на новые тенденции четко стали проявляться в музыкальной педагогике первой половины XIX века. Три ведущие фортепианные школы (3): Лондонская (М. Клементи), Парижская (Л. Адам) и Венская (К.Черни) во главу угла ставят задачи технического совершенствования исполнительского мастерства и с честью справляются с задачами. По сей день исполнение классического наследия без воспитанной техники на уровне этих «школ» немыслимо. Этим и определяется «живучесть» и целесообразность этих «школ» фортепианной техники.

Но наряду с прогрессивными явлениями большой удельный вес в данный период приобретают ложные тенденции в поиске (5) сверхзадачи в исполнительстве. И. Прач, И. Гуммель (частично), Ф. Калькбреннер, С. Тальберг, Ф.-Ж. Фетис, И. Мошелес, Герц и

другие (2). Особенно пагубно эти тенденции сказались на педагогической практике с далеко идущими традициями. Еще в начале XX века в работе даже с такими талантливыми учениками как Артур Рубенштейн (8) и Эмиль Галелье (7) К. Барт и И. Ткач применили метод авторитарной педагогики, отдавали предпочтение многочасовой «тренировке», штудированию гамм и экзерсисов в ущерб изучению истинно художественных ценностей и духовному, интеллектуальному развитию своих сверходаренных воспитуемых. Из исследовательских трудов, посвященных этому периоду становится ясным, что данный этап ничего особенно ценного не привнес в музыкально-педагогическую сферу. Анализ трудов К. Черни, С. Тальберга, Ф. Калькбреннера, И. Мошелеса убеждает нас, что личности музыканта-педагога, процессам его формирования пока все еще не уделяется специальное внимание (2). Лишь в трактате блестящего виртуоза Ф. Калькбреннера «Методы обучения игре на фортепиано» (1830) встречаем следующее высказывание: «Только избранные достигают поставленной цели, большинство же обычно плохо работает. Когда щедро одаренный музыкант не проявляет своего дарования, и не достигает желанной цели, тому виной лишь то, что у него не было просвещенного учителя, который смог бы его правильно направить» (2). И далее там же: «Мои ученики впоследствии становились хорошими педагогами, ибо я, вместо того, чтоб давать им практические указания в каждом конкретном случае, объяснял им общие закономерности, общие для всех аналогичных случаев, что они в дальнейшем могли использовать по назначению...» (2).

Это весьма ценное положение и сегодня несет в себе огромное значение в широкой педагогической практике. В остальном же по проблематике, по мотивам деятельности и гуманистическому пафосу педагогические воззрения данного периода во многом уступают прекрасным, гармоничным трудам эпохи клавиризма. Этикет концертного выступления при высокопоставленной публике, проблема «снятия белых перчаток и церемониал поклонов» (трактат К. Черни) ни до, ни после не будут тревожить великих музыкантов-педагогов, заботящихся и о духовном облике воспитуемых.

Список литературы / References

- 1. Алексеев А.Д. История фортепианного искусства. Часть 1 и 2. М. Изд. «Музыка», 1988. 415 стр.
- 2. *Алексеев А.Д.* Из истории фортепианной педагогики (хрестоматия). Киев. Изд. «Музична Украина», 1974 (ч. I). 163 стр.
- 3. *Николаев А.А.* Работа над этюдами и упражнениями. Некоторые вопросы фортепианной техники. / В сб. Очерки по методике обучения игре на фортепиано. Вып. 1, 2. М. Я. Изд. «Музыка», 1965. 344 стр.
- 4. Полежаев А.В. О новых тенденциях в зарубежной исполнительской «бетховениане». / В сб. «Музыкальная классика в современном исполнительстве и педагогике». М. МГПИ им. Гнесиных, вып. 53, 1981. 168 стр.
- 5. *Розанов И.Б.* Принципы клавирной педагогики и исполнительства Франции и Германии первой половины XVIII века (на материале французских и немецких трактатов). Афтореф. канд. Искусств. Л., 1981. 30 стр.
- 6. Урицкая Б. Ромен Роллан музыкант. М. Изд. Сов. композитор, 1974. 269 стр.
- 7. Хентова С.М. Эмиль Гилелье. М. Изд. Сов. композитор, 1967. 130 стр.
- 8. Хентова С.М. Артур Рубенштейн. М. Изд. Сов. композитор, 1971. 150 стр.

33

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ УМЕНИЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ SKRUM TEXHOЛОГИИ

Козик И.В. Email: Kozik1176@scientifictext.ru

Козик Ирина Валерьевна— магистрант, факультет начального, дошкольного и дефектологического образования, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск

Аннотация: основной задачей современного образования принято считать формирование у учащихся ключевых компетенций: учебно-познавательные, информационные, социально-трудовые и коммуникативные. Эффективным способом, по мнению многих авторов научных трудов, считается вовлечение детей в проектную деятельность. В статье раскрываются основные понятия «проектная деятельность», «проект», рассматриваются базовые умения проектной деятельности младших школьников и применение Skrummexнологии, которая положительно влияет на формирование мотивации, самостоятельности и базовых умений проектной деятельности младших школьников.

Ключевые слова: проектная деятельность, базовые умения проектной деятельности, мотивация, самостоятельность, младший школьник, Skrum-технология, ключевые компетенции.

FORMATION OF BASIC SKILLS OF PROJECT ACTIVITY OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN USING SCRUM TECHNOLOGY Kozik I.V.

Kozik Irina Valeryevna - Master's Student, FACULTY OF PRIMARY, PRESCHOOL AND DEFECTOLOGICAL EDUCATION, FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION PACIFIC STATE UNIVERSITY, KHABAROVSK

Abstract: the main task of modern education is considered to be the formation of students 'key competencies: educational and cognitive, informational, social and labor and communicative. An effective way, according to many authors of scientific works, is to involve children in project activities. The article reveals the basic concept of "project activity", "project", examines the basic skills of project activity of younger schoolchildren and the use of Skrum-technology, which positively affects the formation of motivation, independence and basic skills of project activity of younger schoolchildren.

Keywords: project activity, basic skills of project activity, motivation, independence, junior school student, Skrum-technology, key competencies.

УДК 371.314.6

В современном обществе возрастает потребность в людях самостоятельных, активных, неординарно мыслящих, способных быстро адаптироваться к изменяющимся ситуациям, творчески подходить к решению проблем, достигать поставленные цели, к тем, кто может составить здоровую конкуренцию на рынке спроса.

С принятием Федеральных государственных стандартов начального общего образования основным результатом деятельности образовательного учреждения должна стать не система знаний, умений и навыков сама по себе, а набор ключевых компетенций в интеллектуальной, гражданско-правовой, коммуникативной, информационной и иных сферах. Особо следует выделить учебно-познавательную, информационную, социальнотрудовую и коммуникативную компетенции, которые определяют успешность функционирования выпускника в будущих условиях жизнедеятельности.

Одна из главных задач современного образования заключается в вовлечении школьников младших классов в проектную деятельность.

Проектная деятельность обучающихся - совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности [4].

В педагогической литературе понятие «проект» изначально имело три важных признака. Это ориентация обучающихся:

- 1) на получение знаний в процессе осуществления деятельности;
- 2) на действительность, выражающуюся в решении практической задачи в условиях, близких к реальной жизни;
- 3) на конкретный продукт, предусматривающий применение знаний из различных областей наук с целью достижения запланированного результата.

Способность самостоятельно добывать, анализировать и применять информацию очень важное умение младших школьников.

Проектные умения представляют собой гармоничный синтез личностных свойств, как приобретенных в процессе социализации личности, так и природных, полученных вследствие имеющегося генетического кода. Они формируются в процессе проектной деятельности и проявляются в уровне продуктивности, скорости, качестве и полноты овладения проектной деятельностью:

- исследовательские или поисковые;
- технологические умения;
- презентационные умения;
- рефлексивные умения;
- коммуникативные умения и навыки работы в сотрудничестве.

В свою очередь, каждое проектное умение включает в себя ряд структурных компонентов проектных умений (Таблица). Развитие структурных компонентов говорит о сформированности проектного умения.

Основной смысл включения учащихся в проектную деятельность остается прежним: это развитие их интеллектуальных способностей познавать изменяющийся мир и решать практические проблемы жизнедеятельности. Именно такое развитие и не обеспечивается в той практике, которую сегодня в наших школах называют проектной деятельностью [3, с. 28].

Проектирование в школе невозможно без организационной и культурной позиции учителя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной деятельности своих учеников. Творческий, нестандартный подход учителя к проведению уроков ведет к повышению мотивации и ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся. Роль преподавателя заключается в постоянной консультативной помощи. Проектная деятельность позволяет учителю осуществлять индивидуальный подход к ребенку. Меняется и психологический климат на уроке. Из авторитетного источника информации учитель становится соучастником исследовательского, творческого процесса, наставником, консультантом, человеком, задающим вопросы, координатор, экспертом, организатором самостоятельной деятельности учащихся.

Таблица 1. Проектные умения обучающихся начальной школы

Проектные умения	Структурные компоненты проектных умений
Исследовательские или поисковые	Видеть проблемы.
	Формулировать проблему.
	Рассматривать проблему с разных точек зрения.
	Задавать вопросы.
	Давать определения понятиям.
	Формулировать цель и задачи.
	Выдвигать гипотезы.
	Планировать свою деятельность.
	Устанавливать причинно-следственные связи.
	Структурировать материал.
	Делать выводы и умозаключения.
	Самостоятельно найти недостающую информацию в
	разных информационных источниках.
Технологические умения	Осуществить подбор необходимых материалов.
	Навыки проведения конкретных технологических
	операций (предусмотренных технологическим
	процессом).
	Корректировать объект деятельности.
	Осуществлять контроль и испытание предмета
	деятельности.
Презентационные умения	Построение устного доклада (сообщения) о проделанной
	работе.
	Выбор способов и форм наглядной презентации
	результатов (продукта) деятельности.
	Изготовление предметов наглядности.
Рефлексивные умения	Проводить рефлексию поставленной задачи и личных
	возможностей её решения.
	Проводить анализ своей деятельности.
	Осуществлять анализ результата по соответствию цели.
Коммуникативные умения и навыки работы в сотрудничестве	Умение инициировать учебное взаимодействие со
	взрослыми – вступать в диалог, задавать вопросы и т.д.
	Взаимодействовать внутри группы.
	Умение находить компромисс.
	Навыки взаимопомощи в группе в решении общих задач.
	Умение находить и исправлять ошибки в работе других
	участников группы.

Хоть учитель и занимает только стороннюю позицию, но в случае необходимости он помогает детям получить недостающий практический и теоретический опыт. Активное вмешательство в процесс проектной деятельности учеников недопустимо, учитель исключительно аккуратно, направляя и определяя вектор правильного движения группы, обеспечивает максимальную свободу для самостоятельной работы учеников и самостоятельного выражения и анализа условий задачи, над которой они трудятся. В результате учащиеся преодолевают возникающие трудности на разных этапах проектной деятельности, решают противоречия, находят и применяют самых рациональные способы их решения.

Организация самостоятельной работы является одна из главных проблем обучения в начальных классах, так как в этот период происходит активное усвоение материала и овладение определенными навыками и умениями. Поэтому, организация самостоятельной работы очень сложная и ответственная работа для всех учителей. Термин «самостоятельная работа» в психолого-педагогической литературе трактуется не однозначно.

Первая группа ученых самостоятельную работу рассматривают как средство организации самостоятельной деятельности. Н.Д. Гальскова, Е.Г. Тарева считают, что самостоятельная

работа — это средство организации ученика, проявляющее себя в умении определять перспективные цели учебно-познавательной деятельности, определять средства и способы их достижения, оценивать и корректировать процесс и результат учения и познания без непосредственного участия в этом процессе преподавателя.

Б.И. Коротяев и П.И. Пидкасистый считают, что самостоятельная работа — это дидактическое средство обучения, с помощью которого осуществляется процесс обучения учениками по заданию преподавателя, но выполняемый самостоятельно, который служит усвоению, закреплению, совершенствованию знаний и приобретения соответствующих умений и навыков, составляющих содержание подготовки специалиста.

Следующая группа ученых рассматривают самостоятельную работу как форму организации. О.А. Нильсон считает, что «самостоятельная работа — это форма организации деятельности школьников, в которой им предлагаются учебные задания и инструкции их выполнения; работа проводится без предварительного инструктажа учителя; выполнение работы требует от учащегося умственного напряжения».

Б.Т. Лихачев рассматривает самостоятельную работу учащихся как активную и творческую форму, которая является системой организации педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучающихся, протекает в отсутствии преподавателя и без его непосредственного участия.

Мотивация оказывает существенное влияние на процесс и результаты любой деятельности. Мотивация может играть роль компенсаторного фактора в случае недостаточно высоких специальных способностей или недостаточного запаса у обучающегося требуемых знаний, умений и навыков. Обучающиеся могут достигать высоких результатов деятельности, прежде всего за счет устойчивого интереса к деятельности. Наличие мотивации проявляется в самостоятельности, активности, инициативности, работоспособности ученика, его умении преодолевать препятствия и затруднения в ходе выполнения проекта. Отсутствие мотивации главным образом проявляется в скуке и безынициативности, в рассеянности и забывчивости, слабом волевом контроле.

Ребёнок будет усваивать какой-либо материал в учебной деятельности, когда он будет знать, для чего это ему надо, тогда появится мотивация. Ведь мыслить человек начинает тогда, когда у него появляется потребность что-либо понять. Значит, на каждом уроке нам необходимо создавать условия для формирования у учащихся положительной мотивации, чтобы ученик понял, чего он не знает, и, самое главное, захотел это узнать.

Способы мотивации в проекте:

- 1. диагностические (учет ожиданий ребенка от учения, познавательных мотивов, социометрии в классе);
 - 2. соревновательные (конкурс, рейтинг, экспертная оценка, награждение дипломами...);
- 3. эволюционные (показ развития отдельного ребенка в проектной технологии, анализ анкет, отзывов ребят);
 - 4. эмоциональные (опора на личный опыт, обращение к чувствам);
 - 5. ролевые (создание игровых моментов);
 - 6. демонстрационные;
 - 7. проблемные ситуации;
- 8. ситуация выбора (формы проекта, состава группы, возможно, содержания, оформления):
 - 9. составление маршрута продвижения в проекте (этапы, станции).
- В работе над проектом эффективно исполнять обязанность и при этом получал удовольствие от своей деятельности учащимся помогает применение технологии Scrum одна из самых популярных на сегодня гибких технологий. Термин заимствован из регби («схватка»), активно внедряется в образование.

Чаще всего при подготовке к мероприятию или при создании проекта, учитель распределяет роли между учащимися, назначает ответственных за выполнение того или иного дела, ведет контроль, выступает в роли этаких «надзирателей», то в СКРАМ –

технологии роль учителя – владелец проекта – человек, который обладает основной задумкой всего, что будет происходить.

Ученики делятся на фокус-группы — это отдельная скрам-команда, ответственная за свои задачи (дети самостоятельно выбирают команду, к которой хотят присоединиться, исходя из своих предпочтений и способностей) - редколлегия и информационный сектор и другие. Учитель является заказчиком некоего продукта, учащиеся — исполнители, желающие удовлетворить запрос.

В течение пяти минут создается бэклог (корзина идей) проекта. Идеи могут быть самые разнообразные. Для фиксации всех идей нам помогает скрам-доска. В первый столбец доски «БЭКЛОГ» вносятся все идеи, которые поступили от учеников. Во второй столбец «В РАБОТЕ» — те задачи, которые выбрал, утвердил владелец проекта (учитель). Работа над проектом начинается в виде спринта, на протяжение которого каждый учащийся решает задачу самостоятельно в соответствии с выбранной должностью. Ежедневно проводятся встречи со скрам-мастером. Первое время им может выступать сам учитель, но постепенно эта роль отводится ответственному ученику, который хорошо владеет умением управлять проектом. Поочередно каждому участнику он задает вопросы:

- Что ты сделал вчера?
- Что ты сделаешь сегодня?
- С какими проблемами ты столкнулся?

Все открытые вопросы скрам-мастер заносит в список «ПУНКТЫ ДЕЙСТВИЙ». Помощь в решении проблемы может оказать мастер, учитель или другие участники скрам-команлы.

Третья колонка «ПРОВЕРКА» — на этом этапе Мастер проверяет, насколько хорошо выполнена поставленная задача. Если задача выполнена хорошо, то дело переносится в колонку «СДЕЛАНО».

Принимает работу владелец проекта. Он оценивает работу в соответствии с теми критериями, которые выдвигал к работе. Об этих критериях следует сообщить заранее, чтобы Мастер каждой фокус-группы и сами участники на этапе проверки могли оценить свою деятельность и внести коррективы своевременно.

На скрам-доске все ясно видно, какие задачи решены, какие требуют доработки, что еще осталось сделать, кроме того с указанием спринтов (времени на выполнение той или иной задачи), можно правильно все распланировать. И обязательно, в конце любого спринта необходимо проводить рефлексию, чтобы понять, комфортно ли было участникам работать, какие сложности возникли.

Самостоятельность как качество личности формируется постепенно. Сначала ребёнок опирается на внешний инструмент — доску, а позже, освоив навыки планирования, применяет их уже во внутренней мыслительной деятельности.

Можно сделать вывод, что выбранная технология положительно влияет на мотивацию и самостоятельность учащихся, формирование базовых умений проектной деятельности, что позволит им эффективнее осваивать школьную программу, равно как и легче интегрироваться в профессиональную взрослую жизнь.

Список литературы / References

- 1. Веракса А.Н., Веракса Н.Е. Проектная деятельность дошкольников. / Пособие для педагогов дошкольных учреждений: МОЗАИКА-СИНТЕЗ. Москва, 2010.
- 2. *Корноухова С.В.* Skrum-технологии в образовании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskietekhnologii/2018/10/18/skrum-tehnologii-v-obrazovanii/ (дата обращения: 12.01.2021).
- 3. *Лазарев В.С.* Проектная деятельность учащихся как форма развивающего обучения / В.С. Лазарев // Психологическая наука и образование, 2015. № 3. С. 25-34.

- 4. *Попова И.Г.* Понятие проектной деятельности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://videouroki.net/razrabotki/poniatiie-proiektnoi-dieiatiel-nosti.html/ (дата обращения: 12.01.2021).
- 5. *Филоненко А.А.* Развитие рефлексии у детей младшего школьного возраста // Молодой ученый. ООО "Издательство Молодой ученый" (Казань). Июнь, 2014. № 8 (67).

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ОПАСНОСТЬ ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ Машарипов O.O.¹, Бекчанов Б.Г.² Email: Masharipov576@scientifictext.ru

¹Машарипов Отабой Олимович — кандидат медицинских наук, доцент; ²Бекчанов Бахтияр Гафурович - кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой, кафедра пропедевтики детских болезней и высшего сестринского дела,

Ургенчский филиал Ташкентская медицинская академия, г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: в Узбекистане количество детей с различной патологией почек за последние несколько лет значительно увеличилось. В Хорезмской области неблагоприятная экологическая обстановка и осложнения инфекционных болезней оказывают влияние на рост почечной патологии среди населения. По данным статистики ВОЗ, каждый десятый житель страдает какой либо нефроурологической патологией. Эти данные не могут не пугать, ведь почки один из тех органов, которые обуславливают чистоту организма. Почки выводят токсины и продукты распада из организма. Почки - это природный фильтр организма. Среди педиатров-нефрологов нет единой точки зрения о целесообразности использования термина «хроническая болезнь почек» (ХБП) и ее классификации, разработанной международной группой экспертов «Инициатива качества исходов болезней почек» (К/DOQI) на основании исследований у взрослых пациентов.

Ключевые слова: хронические болезни почек, артериальная гипертензия, гломерулонефрит, анемия. дети.

THE DANGER OF KIDNEY PATHOLOGY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS Masharipov O.O.¹, Bekchanov B.G.²

¹Masharipov Otaboy Olimovich - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor;

²Bekchanov Bakhtiyar Gafurobich - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,

Head of the Department,

DEPARTMENT OF PROPEDEUTICS OF CHILDHOOD DISEASES AND HIGHER NURSING,

URGENCH BRANCH

TASHKENT MEDICAL ACADEMY,

URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in Uzbekistan the number of c children with kidney pathology has increased in recent years. In the Khorezm region an unfavorable environmental situation affects the growth of kidney pathology. Among pediatricians — nephrologists there is no unified point of view on the appropriateness of the use of the term «Chronic kidney disease» (CKD) and its classification worked out by an international group of experts' of Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) based on studies in adults. The study involved 36 patients with CKD: 23 children with glomerulopathy, 12 children — with nonglomerular diseases. We found positive correlations between the frequency of AG and anemia with CKD stages. The most significant differences were found between early and late stages of CKD. The nature of the kidney damage produced less impact on the frequency of these symptoms.

Keywords: chronic kidney disease, arterial hypertension, anemia, children.

DOI: 10.24411/2312-8267-2021-10105

Актуальность: В Узбекистане болезни почек среди населения является важной медицинской и социальной проблемой современной медицины. Один из десяти человек в мире имеет заболевание поче [1]. Это обусловлено поражением лиц преимущественно

молодого возраста. Изучение процессов прогрессирования хронических заболеваний почек остается одной из актуальных проблем современной нефрологии [2]. Создание наиболее приемлемой терминологии, касающейся нарушений функций почек, является на сегодняшний день важнейшим предметом исследований отечественных и зарубежных ученых [4]. В основу предложенных ранее вариантов были положены величины клубочковой фильтрации и концентрации сывороточного креатинина, нарушение канальцевых функций, выраженность и стадийность клинических проявлений [1]. В настоящее время в мировой нефрологии широко используются термин «хроническая болезнь почек» (ХБП) и ее классификация, разрабо-танная на основе скорости клубочковой фильтрации международной группой экспертов «Инициатива качества исходов болезней почек» (К/DOQI) [3]. Термин ХБП в педиатрии впервые применил R. J. Hogg в 2003 году [3]. Однако, среди педиатров-нефрологов нет единой точки зрения на целесообразность его использования. Частично это связано с отсутствием доказательств связи симптомов прогрессирования со стадиями ХБП у детей.

Цель настоящего исследования - изучить, установить связь частоты важнейших симптомов прогрессирования (артериальной гипертензии и анемии) со стадией ХБП у детей. Исследование проводилось в Хорезмской областной детской больнице в нефрологическом отделении.

Методы и материалы исследования: Обследовано 23 пациентов с ХБП: 12 детей с гломерулярными болезнями, представленными нефротическим синдромом, 82ребенка с негломерулярной патологией. Возраст детей составил от 1 мес. до 17 лет (в среднем 5,2 года), длительность болезни — от 1 мес. до 13 лет (в среднем 3,7 года). 4 детям из 23 с гломерулярными болезнями (67.6%) была проведена пункционная нефробиопсия. В 27% случаев выявлен фокально-сегментарный гломерулосклероз, по 25% случаев пришлось на болезнь минимальных изменений и мезангиопролиферативный гломерулонефрит, в 6,9% мембранопролиферативный гломерулонефрит, в 13,2% — наследственный нефрит. Мембранозная нефропатия, экстракапиллярный гломерулонефрит, амилоидоз почек и фибропластические изменения имели место в каждом указанном морфологическом варианте по 0,7% случаев. Среди пациентов с негломерулярными заболеваниями 14,6% (2) составили дети с кистозными поражениями, 15.8% (3) — с тубулопатиями, 24.4% (2) — с обструктивными уропатиями и рецидивирующей инфекцией мочевыводящих путей или пиелонефритом, 7,3% (6) — с рефлюкс-нефропатией, 6,3% (5) — с гемолитико-уремическим синдромом, 14,6% (2) — с интерстициальным нефритом, 5% (4) — с гипоплазией почек, 3.6% (3) — с мегауретером, 8.5% (1) — с пузырно-мочеточниковым рефлюксом. Артериальной гипертензией считали стойкое повышение артериального давления (АД) выше 95-го процентиля для данного пола и возраста [6]. Анемией — снижение гемоглобина (Нв) крови ниже 110 г/л у детей до 5 лет и ниже 120 г/л у пациентов более старшего возраста [2]. Скорость клубочковой фильтрации высчитывали на основании уровня креатинина в крови и роста ребенка по формуле Schwarz: Ссг (мл/1,73 м в мин) = k 3 L/Pcr, где k константа, изменяющаяся с возрастом в зависимости от пола, L — длина тела в см, Рсг концентрация креатинина в плазме крови в мкмоль/л. Константы равны: для детей до 12 лет и девочек-подростков 48,4, для мальчиков-подростков — 61,6 [8]. Стадии ХБП соответствовали классификации K/DOQI [4]. У всех детей с XБП III-V стадий был повышен креатинин крови по сравнению с нормальными возрастными показателями. При анализе результатов исследования пользовались термином «ранние» (доазотемические) для I и II стадий ХБП и термином «поздние» (азотемические) для III, IV, Всем детям с нефротическим синдромом проведена терапия преднизолоном: стероид-резистентными оказались 12 больных (58,7%).

Вывод: Существует доказанная связь между определенными клиническими состояниями и риском возникновения хронической болезни почек Факторы риска потенциально опасные для здоровья. Почки в силу своих анатомо-физиологических особенностей являются уязвимым органом, страдающих от воздействия различных эндогенных и экзогенных факторов. Среди заболеваний, по поводу которых госпитализируются дети с поздними

стадиями ХБП в отделения заместительной терапии, превалируют негломерулярные болезни. Частота ренальной АГ прогрессирует с нарастанием стадии ХБП. Наиболее существенные различия установлены между ранними и поздними стадиями, то есть частота ренальной АГ нарастает на «азотемических» стадиях. Исследования у детей с ХБП должны быть продолжены в направлении поисков ранних маркеров сердечнососудистых осложнений, установления целевых значений АД и Нb, а также выяснения связи стадий ХБП с состоянием фосфорно-кальциевого обмена, костного скелета, физического развития.

Список литературы / References

- 1. Warady B.A., Chadha V. Chronic kidney disease in children: the global perspective. Pediatr Nephrol. 2007; 22 (12): 199–200 p.
- 2. The national kidney foundation KDOQI clinical practice guideline and clinical practice recommendation. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www/kidney.org/professionals/KDOQI/guidelines.cfm / (дата обращения: 20.01.2021).
- 3. Амбулаторная педиатрия. Амбулаторная нефрология/под ред. А.А. Баранова, Т.В. Сергеевой. М.: Союз педиатров . 2009. 156 -158c.
- 4. Pan L., Xiao-Qiang D., Min Yu. et al. A cross-sectional study on anemia and its risk factors in chronic kidney disease. Fudan Xuebao (Yixueban), 2009; 36 (5): 562–565 c.
- 5. Skinner R., Cole M., Pearson A.D.J. et al. Inaccuracy of glomerular filtration rate estimation from height/plasma creatinine ratio. Archives of Disease in Childhood., 1994; 70: 387–390.

42

GEN-EXPERT ИССЛЕДОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Аскарова Р.И. Email: Askarova1176@scientifictext.ru

Аскарова Роза Исмаиловна - старший преподаватель, кафедра инфекционных болезней и фтизиатрии, Ургенчский филиал Ташкентская медицинская академия, г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: в Узбекистане раннее выявление туберкулеза и возможности, которыми обладает на сегодняшний день медицина, способствуют выздоровлению более 70% всех обратившихся пациентов. Диагностика туберкулеза легких требует все новых возможностей, чтобы провести полноценное исследование. В этой статье приведены некоторые вопросы туберкулеза как ведущей причины смерти среди молодых женщин в детородном возрасте и молодых людей в наиболее производительном возрасте. Обнадеживает тот факт, что государство повернулось лицом к проблеме туберкулёза и выделены немалые средства на борьбу с ним, организацию ускоренных методов диагностики Expert MTB/RIF.

Ключевые слова: туберкулез, проблема легочного туберкулёза, диагностика Gen Expert MTB/RIF.

GEN-EXPERT RESEARCH IN THE DIAGNOSIS OF DESTRUCTIVE PULMONARY TUBERCULOSIS Askarova R.I.

Askarova Roza Ismailovna - Senior Lecturer, DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES AND PHTHISIOLOGY, URGENCH BRANCH TASHKENT MEDICAL ACADEMY, URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in Uzbekistan, the earlier detection of tuberculosis and the possibilities that medicine has today contributes to the recovery of more than 70% of all patients who applied. Diagnosis of pulmonary tuberculosis requires more and more opportunities to conduct a full study. In this article, the reduction of some of the issues of tuberculosis is the leading cause of death among young women of childbearing age and young people at the most productive age. It is encouraging that the state turned its face to the problem of tuberculosis and allocated considerable funds to fight it, the organization of accelerated diagnostic methods Gen-Expert MTB/RIF.

Keywords: tuberculosis, pulmonary tuberculosis problem, diagnosis, methods Gen-Expert MTB/RIF.

DOI: 10.24411/2312-8267-2021-10101

Актуальность: Туберкулёз — коварная болезнь. Это единственное хроническое заболевание, от которого погибают люди в цветущем возрасте. Сколько детей остаются сиротами. Туберкулез является ведущей причиной смерти среди молодых женщин в детородном возрасте и молодых людей в наиболее производительном возрасте [1]. Обнадеживает тот факт, что государство повернулось лицом к проблеме туберкулёза и выделены немалые средства на борьбу с ним, организацию ускоренных методов диагностики Ехрегt МТВ/RIF Ежегодно в мире регистрируется более полумиллиона случаев заболевания туберкулезом. [2]. Всё равно туберкулез продолжает оставаться «убийцей № 1» среди всех инфекционных заболеваний. На современном этапе туберкулез остается серьезной медицинской и социальной проблемой в мире, в связи с различными факторами, влияющими на развитие этой болезни [3]. В республике, несмотря на комплекс проводимых широкомасштабных противотуберкулезных мероприятий эпидемиологическая ситуация по

туберкулезу остается напряженной [4]. Проблемы борьбы с туберкулезом, прежде всего, заключаются в ранней диагностике этого заболевания, своевременно начатом лечении и проведении комплекса профилактических мероприятий в очаге туберкулезной инфекции.

В Хорезмском областном противотуберкулёзном диспансере совместно с работниками лаборатории проведен анализ диагностической ценности. Материал для исследования получен от больных, состоящих на учете в противотуберкулезном диспансере Хорезмской области г. Ургенча [2]. В работе параллельно с методами лабораторной диагностики (бактериоскопия, бактериологический) использовали Gen-Expert с наборами тест-систем. Эти диагностические наборы характеризуются высокой специфичностью, отсутствием ложноположительных реакций с ДНК возбудителей различных легочных инфекций. Они обладают достаточно высокой чувствительностью (до 100 м.к. в исследуемой пробе) Поиск возбудителя туберкулеза проводили в различном патологическом материале: мокроте, промывных водах бронхов, плевральной жидкости, мочи, слёзной жидкости, выпота из раны, пунктат лимфатических узлов, выделения из влагалища [3]. Амплификацию и электрофорез выделенной ДНК МБТ выполняли на приборах фирмы «Биоком». Из 178 впервые выявленных больных активным туберкулезом у 58 человек (33,1%) установлена деструкция в легочной ткани. Половину из них составили бактериовыделители – 89 человек (50,0%). По данным бактериоскопии МБТ выявлены у 22-х человек, бактериологически диагноз подтвержден у 42 человек. Результаты обоих методов совпали у 30 больных. У остальных больных активным туберкулезом легких (368 человек) бактериоскопически диагноз подтвержден у 43 человек (11,7%), при помощи бактериологического метода – у 68 человек (18,5%). Данные Gen-Expert с наборами тест-систем по применению в диагностике активного туберкулеза оказались значительно эффективнее бактериоскопического и бактериологического методов в 6,4 раза. Крайне важным является наблюдение за бактериовыделением в процессе лечения и у лиц, которые переводятся в группу клинически излеченных больных. Одну группу составили 68 человек, клинически излеченных (III гр. Л/У). Вторую – 82 человека клинически излеченных с большими остаточными изменениями (БОИ) и третью – 25 человек с малыми остаточными изменениями (МОИ).

Из 176 анализов больных обследованных при помощи бактериоскопического и бактериологического методов, было выявлено 6 человек (3,36%), тогда как положительная Gen-Expert с наборами тест-систем – у 52-х человек (29,5%). Кроме того, можно предположить, что положительный результат м Gen-Expert с наборами тест-систем может свидетельствовать о скрытых очагах внелегочной локализации туберкулезного процесса. По этому вопросу мы изучили данные литературы, которые свидетельствуют, что Gen-Expert с наборами тест-систем наиболее эффективна при внелегочном туберкулезе (1,2). Изучены чувствительность и специфичность Gen-Expert с наборами тест-систем при туберкулезе костей и суставов, почек, мужских и женских половых органов, периферических лимфатических узлов (табл. 3). Данные свидетельствуют, что чувствительность Gen-Expert с наборами тест-систем при внелегочном туберкулезе значительно превосходит таковую при стандартной культуральной методике выявления МБТ. Таким образом, Gen-Expert с наборами тест-систем - диагностика туберкулеза различных локализаций позволяет диагностировать активный туберкулез в несколько раз быстрее, чем бактериоскопический и бактериологический методы. С другой стороны, с помощью Gen-Expert с наборами тестсистем можно осуществлять эпидемиологический контроль за бактериовыделителями, и тем самым индивидуально решать вопросы продолжения антибактериального лечения, несмотря на кажущуюся клинико-рентгенологическую стабилизацию специфического процесса.

Cnucoк литературы / References

- 1. *Тестов В.В., Стерликов С.А., Васильева И.А.* Туберкулез и болезни легких. Том 98. № 11. С.-Петербург, 2020. Стр. 43-47.
- 2. Перельман М.И. Унифицированные методы микробиологических исследований при выявлении, диагностике и лечении туберкулеза. Москва, 2000. Стр. 75-82.

- 3. Левашев Ю.Н., Репин Ю.М. Руководство по легочному и внелегочному туберкулезу. С.-Петербург, 2006. 485 с.
- 4. Убайдуллаев А.М. Туберкулёз органов дыхания. Ташкент, 2004. Стр. 65-78.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ И ПОЛРОСТКОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Машарипова Р.Т. Email: Masharipova1176@scientifictext.ru

Машарипова Роза Тельмановна— старший преподаватель, кафедра госпитальной и поликлинической педиатрии, Ургенчский филиал Ташкентская медицинская академия, г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: заболевания сердца являются основной причиной смерти в Узбекистане. В Хорезмской области болезни сердца - самая распространенная причина инвалидизации и ранней смертности населения. При вирусных инфекциях поражение сердца и его проводящей системы возможно как в острый период болезни, так и в периоде реконвалесценции или при хроническом течении вирусного процесса. Наибольшей кардиотропностью обладают энтеровирусы, которые поражают миокард в 5–15% случаев. Большое внимание уделяется герпес-вирусам, широко распространенным, длительно персистирующим в организме, как одной из причин развития дилатационной кардиомиопатии, коронарного васкулиста, раннего атеросклероза, нарушения ритма сердца. Осложнения и функциональные нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы могут выявляться вне зависимости от возраста.

Ключевые слова: вирусные инфекции, дети, сердце, миокардит, миокардиопатия.

INVESTIGATION OF LESIONS OF THE CARDIOBASCULAR SYSTEM IN VIRAL INFEHTIONS IN CHILDREN ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION Masharipova R.T.

Masharipova Roza Telmanovna - Senior Lecturer, DEPARTMENT OF HOSPITAL AND POLYCLINICS PEDIATRICS, URGENCH BRANCH TASHKENT MEDICAL ACADEMY, URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: heart disease is the leading cause of death in Uzbekistan, and in the Khorezm region heart disease is the most common cause of disability. At viral infections damage of heart and his carrying-out system perhaps as during the sharp period of a disease, and the period of a convalescence or at the chronic course of virus process. The greatest cardiothrogenism is possessed by enteroviruses, which affect the myocardium in 5-15% of cases. Much attention is paid to herpesviruses, widespread, persistently persistent in the body, as one of the reasons for the development of dilated cardiomyopathy, coronary vasculitis, early atherosclerosis, cardiac rhythm disturbance. Complications from cardiovascular system can come to light at various age.

Keywords: viral infections, children, heart, myocarditis, kardiopatiya.

DOI: 10.24411/2312-8267-2021-10102

Во всем мире сердечно-сосудистая патология продолжает оставаться основной причиной смертности населения планеты. Необходимо отметить, что болезни сердца связаны с

образом жизни человека и могут быть предупреждены. Безусловно, большую роль в высокой смертности играют и различия в лечении заболеваний сердца. Часто из за утолщения стенок и сужения просвета мелкий артерий возникает поражение внутренних структур. Нарушение функции сердечно-сосудистой системы является распространенным явлением на фоне острых инфекционных патологий как у взрослых, так и у детей разных возрастных групп, особенно у лиц с отягощенным преморбидным фоном и кардиологической патологией в семье [1]. У большинства детей эти изменения носят нестойкий характер. Распространенность нарушений сердечно-сосудистой системы, среди которых преобладают функциональные кардиопатии вегето-сосудистого генеза, у школьников составляет 58,6% [2] Связь кардиальной патологии с инфекционными возбудителями показана в ряде исследований [2]. Поражение сердечно-сосудистой системы возможно при бактериальных и вирусных инфекциях. Миокардит при инфекционных заболеваниях встречается с частотой 5–20%. Наибольшей кардиотропностью обладают энтеровирусы, которые поражают миокард в 5–15% случаев.

Методы и результаты исследований: Одна из наиболее крупных работ, основанная на анализе результатов исследования биоптатов миокарда от 22 детей с методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) продемонстрировала значительную аденовируной и энтеровирусной инфекций. Геном аденовируса определяли у 23% пациентов с миокардитом и 12% - с сочетанной патологией сосудов и сердца, энтеровирус – у 14% и 8% соответственно, парвовирус В19, вирус гриппа А, ВЭБ, ВПГ 1 и 2 типа, РС-вирус обнаруживали в незначительном числе наблюдений при миокардите и ни в одном случае[2].В другом исследовании при изучении эндомиокардиальных биоптатов 32больных вирусы выделяли в 67,4% образцов, при этом парвовирус В19 – в 51,4%; ВГЧ-6 – в 21,6%; энтеровирус – в 9,4%; аденовирус – в 1,6%; ВЭБ – в 2%; ЦМВ – в 0,8%; микст-инфекцию – в 27,3%, причем признаков острого или подострого миокардита у этих пациентов выявлено не было. Был сделан вывод о роли вирусной персистенции в патогенезе миокардита. Грипп – одна из причин миокардитов. Считают, что 1-5% острых респираторных заболеваний и гриппа сопровождаются развитием миокардита [3]. В пандемию гриппа А H1N1pdm миокардит диагностировали в 5-15% случаев по клиническим признакам и изменениям на электрокардиограмме. Описаны случаи молниеносного течения миокардита при гриппе. Тяжелый миокардит при гриппе, как правило, носит вторичный характер и развивается через некоторое время после первых симптомов гриппа (1–2 недели), нередко сопровождаясь перикардитом [3].

Помимо классического синдромокомплекса миокардита, при гриппе часто регистрируют изменения в миокарде метаболического характера на фоне выраженной интоксикации и воспаления. На ЭКГ у пациентов с гриппозным миокардитом отмечают удлинение интервалов PQ и QRS, уплощенный или двугорбый зубец T, нарушение реполяризации желудочков. В исходе гриппозного миокардита возможно формирование слабости синусового узла [2]. Токсико-инфекционная кардиопатия наблюдается у 70% детей в острый период заболевания с быстрой положительной клинико-инструментальной динамикой, отсутствием формирования антикардиальных антител к клеткам проводящей системы сердца и кардиомиоцитам, выработкой антител к эндотелию, вероятно, как следствие эндотелиотропности вируса гриппа [1]. Аденовирусная инфекция широко распространена и составляет 5-10% всех вирусных заболеваний. Аденовирусы – ДНК-содержащие вирусы рода Mastadenovirus размером 60–90 нм; известно около 80 серотипов (сероваров). Большая часть поражений сердца приходится на детский возраст (около 75%), при этом 35-40% случаев кардиомиопатий регистрируют у детей в возрасте до 5 лет, остальные – в возрасте до 14 лет. Токсико-инфекционная кардиопатия выявляется у 29% детей с острой аденовирусной инфекцией [1]. С аденовирусом связывают значительное число миокардитов в детском возрасте, этиология которого подтверждена выделением генома вируса из ткани миокарда с помощью ПЦР.

Вывод: Таким образом, этиологическими факторами, приводящими к патологии сердечно-сосудистой системы, могут быть многие вирусы и их сочетания. Развитие острого

поражения сердечной мышцы или проводящей системы не всегда возможно диагностировать только на основании клинических данных. Несвоевременная верификация приводит к неправильной тактике ведения пациентов, как в острый период заболевания, так и при диспансерном наблюдении. Ранняя скрининговая диагностика способствует эффективному сохранению качества жизни пациентов.

Список литературы / References

- 1. *Богдановская В.А.* Факторы риска экстрасистолии у детей / В.А. Богдановская, О.О.Сударева, Д.К. Волосников // Материалы Всероссийского конгресса «Детская кардиология 2004». М., 2004. С. 144–145.
- 2. Dennert R., Crijns H.L., Heymans S. Acute viral myocarditis. Eur Heart J., 2008; 29: 2073-82.
- 3. *Дидковский Н.А.* Актуальные вопросы герпетической инфекции у взрослых Н.А.Дидковский, И.К. Малашенкова, Ж.Ш. Сарсания и др. // Лечащий врач, 2006. № 9. С. 8.
- 4. *Симованьян* Э.Н. Хроническая инфекция вируса Эпштейн-Барр у детей: современные аспекты диагностики и лечения / Э.Н. Симованьян [и др.] // Педиатрия (прил. Consilium medicum), 2006. № 2. С. 29–35.
- 5. *Александров А.А.* Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в молодом возрасте, 1987. Москва. 32-38 стр.

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ЗАТЯЖНОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО БРОНХИТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ Алиева П.Р. Email: Alieva1176@scientifictext.ru

Алиева Парохат Рустамовна – ассистент,

кафедра госпитальной и поликлинической педиатрии, Ургенчский филиал

Ташкентская медицинская академия, г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: в Республике Узбекистан из года в год продолжают увеличиваться случаи заболевания затяжного бронхита у детей. В Хорезмской областной многопрофильной детской больнице мы провели исследование детей больных с затяжным бронхитом. Затяжной бактериальный бронхит характеризуется кашлем с мокротой, отвечающим обычно на 2-недельный курс антибактериальной терапии, при этом отсутствуют другие причины, способные объяснить кашель. Затяжной бронхит является ведущей причиной хронического влажного кашля у детей. Важны причины острого и хронического кашля в детском возрасте. Представлены история описания, определение и диагностические критерии затяжного бронхита.

Ключевые слова: затяжной бактериальный бронхит, бронхоэктазы, бронхиты, бронхиальная астма, дети.

THE CLINICAL COURSE OF PROTRACTED BACTERIAL BRONCHITIS IN CHILDRENS AND ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION Alieva P.R.

Alieva Parohat Rustamovna - Assistant,
DEPARTMENT OF HOSPITAL AND POLYCLINICS PEDIATRICS,
URGENCH BRANCH
TASHKENT MEDICAL ACADEMY, URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in the Republic of Uzbekistan cases of prolonged bronchitis continue to increase. In the Khorezm regional multidisciplinary childrens hospital we conducted a study of children with prolonged bronchitis Protracted bacterial bronchitis (PBB) is characterized by productive cough, usually after 2-week course of antibiotic therapy, while there are no other reasons that could explain the cough. PBB is a main cause of chronic wet cough in children. The article lists causes of acute and chronic (wet and dry) cough in children. It presents description history, definition and diagnostic criteria for PBB; consistently characterizes epidemiology, etiology, risk factors, pathogenesis and clinical picture, laboratory instrumental diagnostics and treatment of PBB.

Keywords: protracted bacterial bronchitis, bronchoectasis, bronchitis, bronchial asthma, children.

DOI: 10.24411/2312-8267-2021-10103

Исследования течения заболевания затяжного бронхита у детей проводились в Хорезмской многопрофильной областной детской больнице. Кашель в детском возрасте является одной из наиболее частых жалоб пациентов и одной из основных причин обращения к педиатру [1].В среднем в норме здоровые дети кашляют в среднем 11 раз в день, во время инфекций верхних дыхательных путей. Частота и интенсивность кашля увеличиваются [2]. Кашель подразделяют в зависимости от продолжительности характера и времени появления (утренний, дневной, ночной, после физической нагрузки) [3, 4]. Описание характера кашля зачастую неточно, что зависит от внимательности врача, родителей или окружающих ребенка лиц, а также способности последних описать кашель. Поэтому наиболее распространенными критериями, на основании которых классифицируют кашель, являются его продол-жительность и продуктивность. Причинами острого кашля у

детей являются вирусный круп обструктивный или стенозирующий ларингит, пневмония, воздействие ирритантов, аспирация инородного тела, приступ бронхиальной астмы (БА), острый бронхит, такие нелегочные факторы, как, например, лейкоз или сердечная недостаточность [5].

Согласно различным определениям хроническим кашлем в детском возрасте считают кашель продолжительностью свыше 3 недель. Тремя основными причинами хронического кашля у взрослых являются гастроэзофагеальный рефлюкс синдром постназального затека и кашлевой вариант БА. Однако особую настороженность врача должен вызывать хронический влажный кашель, сохраняющийся свыше 3–4 недель. В целом его наличие свидетельствует либо об усилении секреции в дыхательных путях, либо о нарушении мукоцилиарного клиренса.

Материалы и методы исследования: Данное исследование проводилось в Хорезмской многопрофильной областной детской больнице. У 40 из 100 обследованных детей с хроническим кашлем более 3 недель обнаружен гнойный бронхит, вызванный бактериальными возбудителями и эффективно излечивающийся антибиотиками. Средний возраст детей на момент исследования составил 2 года.

Общепринятым определением ЗББ у детей является наличие влажного кашля продолжительностью более 3 недель, прекращающегося после лечения антибиотиками, при отсутствии каких-либо других симптомов, характерных для хронических заболеваний путей при исследовании эпидемироргии дыхательных затяжного распространенность остается варьировавшей. Оно составило 40% из 100 детей в городе Ургенче, в районах Хорезмской области 23,4% из 108 детей. За развитие гнойного ЗББ ответственны бактериальные пневмотропные возбудители. В цитированном исследовании бактериологическое исследование жидкости бронхоальвеолярного лаважа (ЖБАЛ) выявило наличие Haemophilus influenzae y 49%, Streptococcus pneumoniae y 21%, Moraxella catarhalis y 17% и Staphylococcus aureus у 12% пациентов. Возрастная медиана пациентов составила 2,9 (1,7-4,4) года, со средней продолжительностью кашля 11 (8-14) месяцев. Положительная бактериальная культура была выделена у 82% обследованных, при этом у 61% больных был идентифицирован один микроорганизм, у 22% – 2 микроорганизма и у 17% – 3 и более. Обнаруживались H. influenzae (61%), M. catarhalis (34%), S. aureus (27%), S. pneumoniae (20%) [4]. В других исследова-ниях также чаще всего обнаруживались H. influenzae (47,4-81%), S. pneumoniae (20–37%), S. aureus (12%), M. catarhalis (17%), pexe Escherichia coli (6,1%) и Enterobacter aerogenes (5,3%) [1]. Сравнительно часто при затяжном бронхите выявлялись несколько микроорганизмов, а также респираторные вирусы (риновирусы, респираторно-синцитиальный вирус, аденовирусы, вирусы парагриппа) [2]. У большой части пациентов аденовирус определялся в ассоциации с бактериальными возбудителями -H. influenzae, M. catarhalis и S. pneumoniae. Аденовирус рода С (генотипы 1 и 2) доминирует в нижних дыхательных путях (НДП) у маленьких детей с хроническими бронхолегочными заболеваниями с гнойным эндобронхитом, что предполагает возможную роль аденовируса в патогенезе хронических гнойных заболеваний у детей [2]. В этой связи интересной представляется возможность развития облитерирующего бронхиолита аденовирусной инфекции у детей, признаваемой в качестве одного из этиологических факторов заболевания [1].

Заключение: Возможными причинами нарушения МЦК и образования биопленок у детей с ЗББ и, следовательно, факторами риска заболеваниямогут быть:

- 1) частые повторные вирусные бронхиты, которые приводят к повреждению респираторного эпителия с задержкой репарации;
 - 2) маляция дыхательных путей;
 - 3) иммунодефицит;
 - 4) пассивное курение, когда родитель ребенка курит;
 - 5) воздействие аэрополлютантов

Ларингомаляция отмечалась в 20%, а трахеомаляция – в 14% случаев ЗББ у детей [2]. По другим сведениям, частота маляции дыхательных путей на разных уровнях у данных

больных может достигать 44% [3]. Трахеобронхомаляция у детей с 3ББ может быть первичным феноменом как результат врожденной незрелости эластических структур у детей раннего возраста или вторичным явлением как следствие интенсивного воспаления дыхательных путей. Таким образом, для правильной диагностики 3ББ очень важно определить характер кашля, возможность 3ББ предполагает наличие жалоб на длительный влажный кашель. Диагностика 3ББ у детей трудна, ключевым исследованием является фибробронхоскопия с микробиологическим и цитологическим исследованием ЖБАЛ.

Список литературы / References

- 1. Пульмонология детского возраста: проблемы и решения. Ю.Л. Мизерницкий, А.Д. Царегородцев, ред. Вып. 2. М.: Медпрактика-М, 2012: 39–50.
- 2. Munyard P., Bush A. How much coughing is norma. Arch. Dis. Child., 1996; 74: 531-534.
- 3. *Таточенко В.К.* Болезни органов дыхания у детей: Практическое руководство. М.: Педиатр, 2012: 480.
- 4. *Шилдс М.Д., Доэрти Г.М.* Хронический кашель у детей. Клиническая и неотложная педиатрия. Новости, мнение, обучение, 2015; 1: 11–20.
- 5. *Kantar A., Shields M., Cardinale F., Chang A.B.* Cough. Pediatric Respiratory Medicine. E. Eber, F. Midulla, eds. ERS, 2013: 44–49.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51

> HTTPS://3MINUT.RU E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ: ООО «ПРЕССТО». 153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

> ИЗДАТЕЛЬ ООО «ОЛИМП» УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ 117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ» HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(915)814-09-51







НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ» В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;

Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.

2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;

Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1

3. Российская государственная библиотека (РГБ);

Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка,3/5

4. Российская национальная библиотека (РНБ):

Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18

5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;

Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: HTTPS://3MINUT.RU



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: https://creativecommons.org/licenses/bv-sa/4.0/deed.ru

