

ISSN 2524-0986

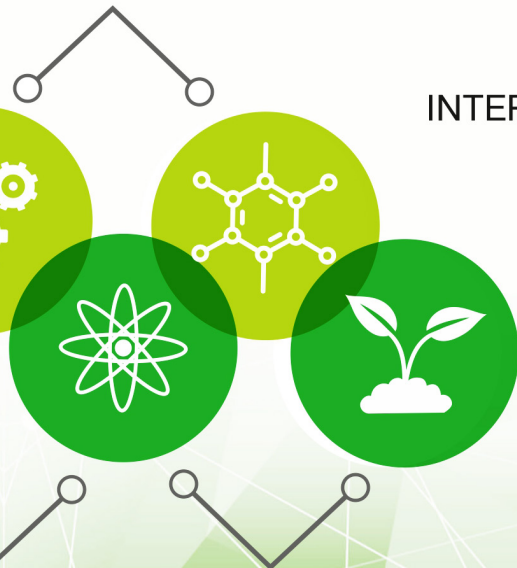
 **iScience**[®]

ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD

INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL

Issue 3(95)
Part 1

**Pereiaslav
2023**



ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD

ISSUE 3(95)
Part 1

March 2023

INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL

Publishing schedule: 12 times/year (monthly)
Published since June 2015

Included in scientometric databases:

Google Scholar <https://scholar.google.com.ua/citations?user=JP57y1kAAAAJ&hl=uk>

Бібліометрика української науки

http://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page_sites=journals

Index Copernicus

<http://journals.indexcopernicus.com/+++,p24785301,3.html>

Pereiaslav

UDC 001.891(100) «20»

BBK 72.4

A43

Editorial board:

| | |
|---------------------------|--|
| O. Bazaluk | Doctor of Philosophical Sciences, Professor (Ukraine) |
| I. Dobroskok | Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Ukraine) |
| S. Kabakbayev | Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| G. Musabekova | Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| I. Smyrnov | Doctor of Geographic Sciences, Professor (Ukraine) |
| O. Isak | Doctor of Sociological Sciences (Moldova) |
| Lyu Bincyа | Doctor of Art Criticism (CPR) |
| V. Tamulet | Doctor of Historical Sciences (Moldova) |
| S. Brynza | Doctor of Juridical Sciences, Professor (Moldova) |
| A. Tykhon | Doctor of Medical Sciences (Moldova) |
| A. Goriashenko | Doctor of Pedagogic Sciences (Moldova) |
| G. Alieve-Kengerli | Doctor of Philological Sciences, Professor (Azerbaijan) |
| A. Aidosov | Doctor of Technical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| T. Lozova | Doctor of Technical Sciences, Professor (Ukraine) |
| O. Sydorenko | Doctor of Technical Sciences, Professor (Ukraine) |
| A. Egiazarian | Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Armenia) |
| Z. Aliev | Doctor of Agricultural Sciences, Professor (Azerbaijan) |
| K. Partoev | Doctor of Agricultural Sciences, Professor (Tajikistan) |
| L. Tsibulko | Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Ukraine) |
| M. Baimukhamedov | Doctor of Technical Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| M. Musabayeva | Doctor of Geographic Science, Professor (Kazakhstan) |
| Z. Kabyzbekova | Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| N. Kheladze | Candidate of Chemical Sciences (Georgia) |
| J. Talaspayeva | Candidate of Philological Sciences, Professor (Kazakhstan) |
| B. Chernov | Candidate of Pedagogic Sciences, Professor (Ukraine) |
| V. Amrakhov | Candidate of Economic Sciences, docent (Azerbaijan) |
| K. Mkrtchian | Candidate of Technical Sciences, docent (Armenia) |
| V. Stati | Candidate of Juridical Sciences, docent (Moldova) |
| K. Bugaevskiy | Candidate of Medical Sciences, docent (Ukraine) |
| G. Tsybulko | Candidate of Pedagogic Sciences, docent (Ukraine) |
| N. Iaronova | Candidate of Technical Sciences (Uzbekistan) |

Actual scientific research in the modern world // Journal. - Pereiaslav, 2023. - Issue 3(95), p. 1 – 168 p.

Language: українська, русский, english, қазақша, o'zbek, limba română.

UDC 001.891(100) «20»

BBK 72.4

A43

© NGO THE INSTITUTE FOR SOCIAL TRANSFORMATION, 2023

© Authors, 2023

TABLE OF CONTENTS

SECTION: BIOLOGY SCIENCE

| | |
|--|---|
| Мельникова Наталія Миколаївна (Київ, Україна) ВПЛИВ ДЕЗІНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ НАСІННЯ СОЇ | 7 |
|--|---|

SECTION: ECOLOGY

| | |
|---|----|
| Левада Ольга Михайлівна, Непша Ярослав Юрійович (Запоріжжя, Україна) КОМПЛЕКСНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ» | 13 |
|---|----|

SECTION: MEDICAL SCIENCE

| | |
|---|----|
| Бугаевский Константин Анатольевич (Новая Каховка, Украина) НОВЫЕ КОЛЛЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ О ПАНДЕМИИ COVID-19 В МИРЕ: МАРТ 2023 ГОДА..... | 18 |
| Бугаевский Константин Анатольевич (Новая Каховка, Украина) БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА В ОТРАЖЕНИИ СРЕДСТВ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ | 30 |
| Бинали Айжан Бауржанкызы, Инкарбек Жазира Нуржанкызы, Камшыбек Ботакоз Осербековна (Алматы, Казахстан) БЕРЕМЕННОСТЬ КАК ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС | 41 |
| Голуб Татьяна Витальевна, Пшеничный Данил Вячеславович, Воронцев Денис Евгеньевич, Кабжанов Алихан Кадырович, Гаврилов Юрий Владимирович (Караганда, Казахстан) ОЦЕНКА СУИЦИДАЛЬНОГО РИСКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНТИДЕПРЕССАНТОВ ГРУППЫ СИОЗС | 46 |
| Елемесова Назым Муратовна, Мусаханова Акмарал Калмаханбетовна, Хамитова Заукия Кайратовна, Керимбекова Гульжан Рахимжановна (Астана, Казахстан) ЗЕРТХАНАЛЫҚ ДИАГНОСТИКАНЫҢ АНАЛИТИКАЛЫҚ КЕЗЕҢІНІҢ САПА ИНДИКАТОРЛАРЫН ТАЛДАУ..... | 50 |
| Козар Юрій Юрійович (Рівне, Україна) ПРОБЛЕМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ В КОНТЕКСТІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА | 55 |
| Муратбаева Асем Муслимовна, Абдурасулова Дилфуза Умирзок Кизи (Караганда, Казахстан) СОСТОЯНИЕ ПАЦИЕНТОВ ОПЕРИРОВАННЫХ ПОСЛЕ ГРЫЖИ..... | 59 |

| | |
|---|----|
| Намазбекова Назигуль Кыргызбаевна (Алматы, Казахстан) ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ТОО «NOVA INVEST» | 64 |
| Нуралиева Дина Сакиеновна, Юсанов Илѣсжон Икрамжанович, Дуйсенова Камила Асановна (Караганда, Казахстан) ЛУЧЕВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛѢГКИХ | 71 |
| Нургалым Аида Ерболатовна (Алматы, Казахстан) ГОРМОНАЛЬНАЯ КОНТРАЦЕПЦИЯ..... | 77 |
| Сайботалова Зарина Дамировна, Габдулова Мадина Муллануровна, Канафина Сабина Булатовна, Ахметова Шолпан Даутовна (Караганда, Казахстан) ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА В СТРУКТУРЕ РАЗЛИЧНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ПСИХИЧЕСКИХ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ | 81 |
| Тулекеева Акмарал Жетписовна (Караганда, Казахстан) РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ЛЕГОЧНЫХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ..... | 87 |
| Шакаров Саят Ерболович, Юлдашев Мамуржан Хабибуллаевич, Маханов Тимур Айдарулы, Поторочина Евгения Павловна, Афанасьева Дарья Андреевна (Караганда, Казахстан) АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АУТИЗМА У ДЕТЕЙ..... | 92 |

SECTION: TECHNICAL SCIENCE. TRANSPORT

| | |
|---|-----|
| Viazovyk Vitalii (Cherkasy, Ukraine) REDUCTION OF NITROGEN AND CARBON OXIDE EMISSIONS (II) DURING ELECTRO-CATALYTIC COMBUSTION OF COAL AND WOOD | 96 |
| Молдаш Асель Мырзагаликызы (Астана, Қазақстан) КҮН КОЛЛЕКТОРЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН ПРИНЦИПТЕРІ..... | 102 |
| Орысбай Ақтолқын Айтжанқызы, Бакетова Айжан Нұрланқызы (Астана, Қазақстан) ӨНДІРІСТІК КЭСІПОРЫНДАРДА СУ ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ТАЗАРУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ | 107 |
| Тазабекова Өміргүл Жанарбекқызы, Бакетова Айжан Нұрланқызы (Астана, Қазақстан) АУЫЛДЫҚ ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ҮШІН СУДЫ ТАЗАРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ | 111 |
| Чичура Ігор Іванович, Тютюнников Сергій Валентинович, Чичура Іван Іванович (Ужгород, Україна) АНАЛІЗ ЧУТЛИВОСТІ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНОГО СЕНСОРА ТЕМПЕРАТУРИ З АМПЛІТУДНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ ОПТИЧНОГО СИГНАЛУ | 114 |

| | |
|--|-----|
| Штепа Євгеній Павлович, Шейда Голбад, Камбіз Ахмадович (Одеса, Україна) СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ СТРІЧКОВОЮ СУШАРКОЮ ДЛЯ СУШКИ ОВОЧІВ І ФРУКТІВ | 122 |
| Серикбаева Салтанат Нурлыбековна, Расильева Арайлим, Тавлиева Розалина (Шымкент, Қазақстан) ГРЕК ЖАҢҒАҒЫНЫҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ | 129 |

SECTION: PHYSICS AND MATHEMATICS

| | |
|---|-----|
| Ханкишиев Закир Фарман оглу, Аббасова Айгюн Ханлар гызы, Алиева Ламия Эльяз гызы (Баку, Азербайджан) РЕШЕНИЕ ОДНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ КОЛЕБАНИЯ СТЕРЖНЯ С ИНТЕГРАЛЬНЫМИ УСЛОВИЯМИ..... | 132 |
|---|-----|

SECTION: PHYSICAL CULTURE

| | |
|--|-----|
| Артунян Гор Меружанович, Симонян Ася Артуровна (Гюмри, Армения) ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИХ СПОРТИВНЫХ ШКОЛ... | 136 |
| Бутенко Галина Олександрівна (Глухів, Україна) ЗАСОБИ СПОРТИВНИХ ІГОР ЯК КОМПЛЕКСНИЙ ВПЛИВ НА ФІЗИЧНИЙ СТАН СТАРШОКЛАСНИЦЬ | 142 |
| Бутенко Галина Олександрівна, Гусяниця Ігор Ігорович (Глухів, Україна) СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ | 146 |
| Зеніна Ірина Володимирівна, Гаврилова Надія Михайлівна, Кузьменко Наталія Вікторівна (Київ, Україна) УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ | 150 |
| Проценко Андрій Анатолійович, Котова Олена Володимирівна, Цибульська Вікторія Вікторівна, Суханова Ганна Петрівна, Кириєнко Олександр Геннадійович (Запоріжжя, Україна) ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ..... | 153 |
| Сихымбаев Қ.С., Туребеков Б.А., Жунисов Г.Б., Мустафаев И.Т. (Шымкент, Қазақстан) МЕКТЕП ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ВОЛЕЙБОЛ МЕН БАСКЕТБОЛДЫҢ ОЙЫНДАРЫНЫҢ ОҚУШЫЛАР ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ..... | 157 |
| Юсупов Алымжан Равшанович, Молдабеков Ерлан Оңласынович, Шекербек Сәкен Құрманғазыұлы (Шымкент, Қазақстан) ЖАС СПОРТШЫЛАРДЫ ІРІКТЕУДІҢ ЗАМАНАУЙ ЖҮЙЕСІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ | 161 |

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCE

**Белходжаева Шолпан Амангельдыевна, Қожагелдин Нұрбақыт,
Өскенбай Жәнібек, Құдайбергенов Жомарт,
Айтуғанов Оразбек (Шымкент, Қазақстан)**

АЛМА АҒАШЫН КҮТІП БАПТАУ ЖОЛДАРЫ 165

SECTION: BIOLOGY SCIENCE**УДК 581.6**

Мельникова Наталія Миколаївна
Інститут фізіології рослин і генетики НАН України
(Київ, Україна)

ВПЛИВ ДЕЗІНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ НАСІННЯ СОЇ

Анотація. Досліджували вплив 70 % розчину етилового спирту та 10 % розчину перексиду водню на проростання насіння сої, рівень його контамінації мікроорганізмами та розвиток проростків за різної тривалості обробки. Показано, що етиловий спирт, при інкубуванні з ним насіння протягом 10 або 20 хвилин, не впливав на його енергію проростання і схожість, а також формування проростків. На відміну від етилового спирту, перексид водню стимулював проростання насіння сої та збільшував кількість нормально сформованих проростків за обробки протягом різних періодів часу (5, 10 або 15 хвилин). Водночас, етиловий спирт і перексид водню знижували в 1,3-1,4 і 5,2-6,8 рази відповідно рівень ураженості насіння. Етиловий спирт у концентрації 70% зменшував кількість мікробних клітин на поверхні насіння, тоді як 10% розчин перексиду водню не мав такого ефекту.

Ключові слова: насіння сої, етиловий спирт, перексид водню, енергія проростання, схожість, мікробна контамінація

Melnykova Nataliya
Institute of Plant Physiology and Genetics, NAS of Ukraine
(Kyiv, Ukraine)

EFFECT OF DISINFECTANTS ON SOYBEAN SEED QUALITY

Abstract. Effect of 70% ethyl alcohol and 10% hydrogen peroxide on the germination of soybean seeds, the level of seed contamination and seedling development treated during different time intervals was studied. It was shown that ethyl alcohol had no effect on germination energy, germination capacity and seedling development when the soybean seeds were treated within 10 or 20 min. In contrast to the ethanol, hydrogen peroxide stimulated the germination of soybean seeds and increased the number of normal seedlings while it was used to treat the seeds during 5, 10 or 15 min. At the same times, ethyl alcohol and hydrogen peroxide reduced the level of seed infection by 1,3-1,4 and 5,2-6,8 times respectively. Ethanol at a concentration of 70% decreased the number of microbial cells on seed surface whereas 10% hydrogen peroxide had no such effect.

Keywords: soybean seeds, ethyl alcohol, hydrogen peroxide, germination energy, germination capacity, microbial contamination

Ураженість насіння мікроорганізмами може значним чином впливати на реалізацію потенціалу продуктивності рослин, оскільки вона тісно пов'язана з активністю розвитку рослин, починаючи з найбільш ранніх етапів онтогенезу, а саме проростання насіння. Для зменшення кількості фітопатогенних мікроорганізмів на поверхні насіння, а також покращення умов його проростання і формування проростків використовують різні методи [1-4], зокрема здійснюють передпосівну обробку насіння дезінфікуючими засобами, серед яких найбільш відомими є етиловий спирт і пероксид водню [5, 6]. Окрім бактерицидної дії зазначені речовини у визначених концентраціях та за певної тривалості застосування здатні стимулювати фізіологічні і біосинтетичні процеси [7], перебіг яких може значним чином впливати на проростання насіння [8, 9], розвиток рослин [7, 9], а також їх стійкість до дії абіотичних і біотичних факторів навколишнього середовища [10].

Незважаючи на численні наукові роботи, присвячені вивченню властивостей етилового спирту і пероксиду водню та їх впливу на живі організми, дослідження цих речовин не втрачає своєї актуальності, на що вказують новітні експериментальні дані пов'язані, перш за все, із використанням цих дезінфікуючих засобів у праймінгу насіння з метою підвищення його якості, зокрема за показниками енергії проростання і схожості, а також рівнем ураженості патогенними мікроорганізмами [1, 5, 9, 11]. Важливість вивчення впливу дезінфікуючих засобів, зокрема етилового спирту і пероксиду водню, на насіння пов'язана з необхідністю розробки уніфікованих технологій застосування цих речовин для отримання якісного насінневого матеріалу при проведенні фундаментальних досліджень і вирощуванні цінних сільськогосподарських культур, оскільки існують відмінності у рівні мікробної контамінації насіння, отриманого з різних джерел, стійкості спільнот мікроорганізмів на його поверхні, здатності реагувати у ході проростання на дію несприятливих стресових факторів та сортові особливості.

Метою роботи було дослідження впливу 70 % розчину етилового спирту і 10% розчину пероксиду водню за різної тривалості їх застосування на енергію проростання і схожість насіння сої – однієї з найбільш поширених у світі зернобобових культур, а також на рівень контамінації насіння мікроорганізмами, який визначали, підраховуючи кількість мікробних клітин у насінневих змивах та число ураженого насіння.

У роботі використовували насіння сої *Glycine max* (L.) сорту Мар'яна, яке витримували у 70% розчині етилового спирту протягом 10, 20 і 30 хвилин або у 10% розчині перекису водню протягом 5, 10 і 15 хвилин із наступним відмиванням його у стерильній водопровідній воді. До 100 насінин додавали 20 мл стерильної води та інкубували протягом години при постійному перемішуванні. Після цього насіння розкладали на мінімальне агаризоване поживне середовище в чашки Петрі (по 20 насінин в одну чашку) і пророщували протягом шести діб при температурі 25⁰ С. Враховували енергію проростання і схожість насіння, а також кількість нормально пророслих та уражених насінин, які оцінювали візуально. Змиви з насіння після годинного інкубування з водою висівали на сушло-агар та бобове агаризоване середовище для визначення числа життєздатних мікроорганізмів. Використовували метод десятикратних серійних розведень. Досліди були проведені у трикратній повторності.

Отримані дані були статистично обраховані з використанням пакета програм Microsoft Excel. Достовірність відмінностей між контрольним варіантом (насіння

витримували у стерильній воді) і варіантами, де насіння обробляли дезінфікуючими засобами оцінювали за t -критерієм Стьюдента при $p \leq 0,05$. В таблицях і на рисунках наведено середньоарифметичні значення та похибки середньоарифметичного.

Експериментальні дані показали, що 70% розчин етилового спирту суттєво не впливав на енергію проростання. Однак, у разі його використання для обробки насіння сої протягом 30 хвилин спостерігалась тенденція до зменшення кількості пророслих насінин (табл. 1). Цей дезінфікуючий засіб також не викликав змін у схожості насіння та розвитку проростків (табл. 1, 2). Водночас, 70% розчин етилового спирту знижував рівень мікробної контамінації, на що вказує число ураженого мікроорганізмами насіння і кількість колоній, що вирости на поживному агаризованому середовищі (табл. 2, рис. 1). Було показано, що етиловий спирт в схожій концентрації не мав суттєвого стимулюючого ефекту також і на проростання насіння тютюну [8]. Але, як і в наших експериментах, він зменшував рівень ураженості насіння [8].

Як було показано (рис. 1) етиловий спирт за обробки ним насіння сої майже не впливав на число мікроорганізмів, здатних рости на сусло-агарі. Зменшення кількості мікробних клітин у насінневих змивах порівняно до контролю відбувалось лише за умови інкубування насіння у присутності дезінфікуючого засобу протягом 30 хвилин. Водночас, 70% розчин спирту значною мірою інгібував ріст змитої з поверхні насіння мікрофлори здатної рости на бобовому агарі.

На відміну від етилового спирту, 10% розчин пероксиду водню підвищував енергію проростання та схожість насіння сої за його обробки протягом усіх досліджуваних періодів часу (табл. 1). Інкубування насіння у розчині пероксиду водню протягом 10 і 15 хвилин було найбільш ефективним. Було відзначено суттєве збільшення числа нормально сформованих проростків та зменшення кількості ураженого мікроорганізмами насіння (табл. 2).

Таблиця 1. Вплив дезінфікуючих засобів на енергію проростання і схожість насіння сої

| Варіант | Енергія проростання, % | Схожість насіння, % |
|------------------------------|------------------------|---------------------|
| 70 % розчин етилового спирту | | |
| Контроль (H ₂ O) | 37,0 ± 3,6 | 60,7 ± 2,8 |
| 10 хв | 32,2 ± 3,1 | 67,3 ± 3,3 |
| 20 хв | 31,6 ± 1,8 | 60,2 ± 2,5 |
| 30 хв | 29,3 ± 2,3 * | 57,5 ± 5,2 |
| 10 % розчин пероксиду водню | | |
| Контроль (H ₂ O) | 39,3 ± 3,3 | 63,8 ± 6,5 |
| 5 хв | 49,5 ± 3,7 * | 86,5 ± 5,5 * |
| 10 хв | 56,2 ± 6,5 * | 80,0 ± 4,2 * |
| 15 хв | 51,3 ± 5,8 * | 89,5 ± 6,7 * |

В таблицях 1 і 2, а також на рисунках 1 і 2: * - достовірна різниця між контролем і варіантами з обробкою етиловим спиртом або перексидом водню при $p \leq 0,05$

Таблиця 2. Кількість ураженого насіння та нормально сформованих проростків за дії етилового спирту і перексиду водню

| Варіант | Кількість уражених насінин, % | Кількість нормально сформованих проростків, % |
|------------------------------|-------------------------------|---|
| 70 % розчин етилового спирту | | |
| Контроль (H ₂ O) | 46,0 ± 4,3 | 77,8 ± 7,1 |
| 10 хв | 33,1 ± 4,4 * | 78,5 ± 7,3 |
| 20 хв | 34,5 ± 3,7 * | 75,8 ± 6,9 |
| 30 хв | 31,7 ± 2,1 * | 74,9 ± 7,7 |
| 10 % розчин перексиду водню | | |
| Контроль (H ₂ O) | 45,8 ± 4,3 | 68,5 ± 6,1 |
| 5 хв | 8,8 ± 1,1 * | 81,0 ± 7,9 |
| 10 хв | 7,2 ± 0,6 * | 91,8 ± 4,2 * |
| 15 хв | 6,7 ± 0,5 * | 93,3 ± 5,6 * |

Літературні дані свідчать про те, що перексид водню може покращувати проростання насіння низки інших культурних рослин, зокрема бавовни [6]. Слід відзначити, що 10% розчин перексиду водню інгібував ріст мікроскопічних грибів у всіх досліджуваних варіантах. Тенденцію до збільшення числа мікроорганізмів у насінневих змивах порівняно до контролю при використанні зазначеного вище дезінфікуючого засобу протягом 10 або 15 хвилин (рис. 2) можна пояснити ймовірним його впливом на фізико-хімічні властивості поверхні насіння, унаслідок чого може знижуватись здатність мікробних клітин до прикріплення, а також дією перексиду водню на цілісність насінневої оболонки, що може сприяти вивільненню ендоспорових мікроорганізмів.

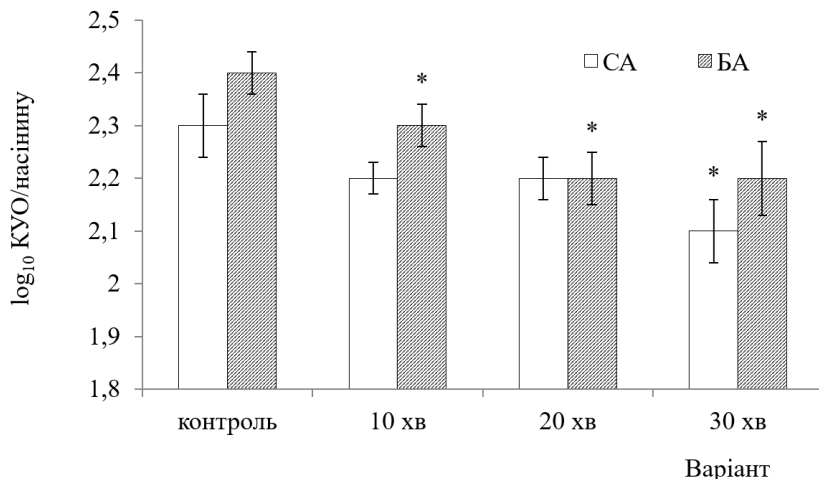


Рисунок 1. Вплив 70% розчину етилового спирту на кількість мікробних клітин на поверхні насіння сої. На рисунках 1 і 2: СА – сусло-агар; БА – бобовий агар; КУО – колонієутворююча одиниця

Отже, результати досліджень показали, що 70% розчин етилового спирту не мав стимулюючого впливу на проростання насіння сої. Встановлено, що етиловий спирт, як дезінфікуючий засіб, може підвищувати якість насіння, знижуючи кількість мікроорганізмів на його поверхні, а отже, і число ураженого насіння. Водночас, 10% розчин пероксиду водню покращував проростання насіння сої і розвиток проростків та суттєво знижував рівень мікробного ураження насіння сої. Запропоновано для передпосівної обробки насіння сої здійснювати його інкубування у 10% розчині пероксиду водню протягом 10 хвилин або у 70% розчині етилового спирту протягом 10 або 20 хвилин.

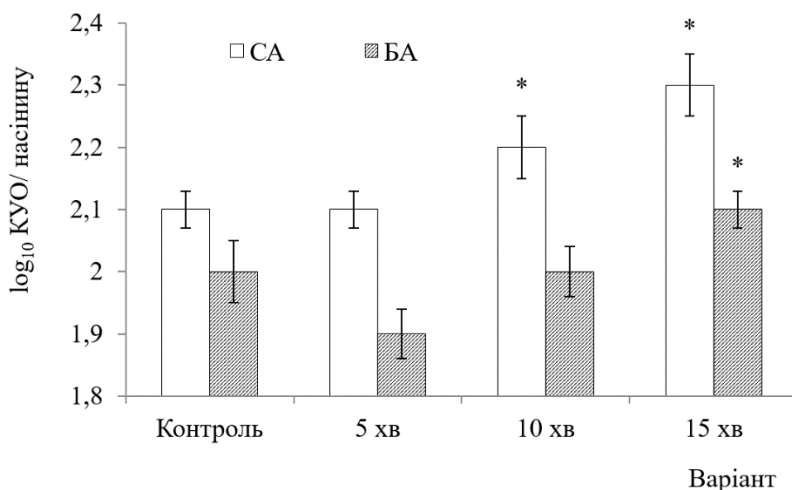


Рисунок 2. Вплив 10% розчину пероксиду водню на кількість мікроорганізмів у змивах з поверхні насіння сої.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Andrade C.A., Souza K.R.D., Oliveira Santos M., Silva D.M., Alves J.D. Hydrogen peroxide promotes the tolerance of soybeans to waterlogging// *Scientia Horticulturae*. – 2018. – 232. – P. 40–45.
2. Hesami M., Daneshvar M.H., Lotfi-Jalalabad A. Effect of sodium hypochlorite on control of in vitro contamination and seed germination of *Ficus religiosa*// *Iranian J. Plant Physiol.* – 2017. – 7. – P. 2157–2162.
3. Jafariyan T., Zarea M.J. Hydrogen peroxide affects plant growth promoting effects of *Azospirillum*// *J. Crop Sci. Biotechnol.* – 2016. – 19. – P. 167–175.
4. Sanna M., Gilardi G., Gullino M.L., Mezzalama M. Evaluation of physical and chemical disinfection methods of *Brassica oleracea* seeds naturally contaminated with *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*// *J. Plant Dis. Protect.* – 2022. – 129. – P. 1145–1152.

5. Miyoshi K., Sato T. Effects of ethanol on the germination of seeds of japonica and indica rice (*Oryza sativa* L.) under anaerobic and aerobic conditions// *Annals Bot.* – 1997. – 79. – P. 391–395.
6. Bakhch A., Anayol E., Sancak C., Ozcan S. An efficient and cost effective sterilizing method with least microbial contamination and maximum germination ratio for in vitro cotton (*Gossypium hirsutum* L.) culture// *J. Animal Plant Sci.* – 2016. – 26. – P. 868–873.
7. Rahman M.M., Mostofa M.G., Das A.K., Anik T.R., Keya S.S., Ahsan S.M., Khan M.A.R., Ahmed M., Rahman M.A., Hossain M.M., Tran L.S.P. Ethanol positively modulates photosynthetic traits antioxidant defense and osmoprotectant levels to enhance drought acclimatization in soybean// *Antioxidants (Basel)*. – 2022. – 11. – P. 516.
8. Mohapatra S.C., Arcila J., Spurr H.W. Effect of tobacco seed disinfection on germination and protein synthesis// *Tob. Sci.* – 1986. – 30. – P. 66–68.
9. Cavusoglu K., Kabar K. Effects of hydrogen peroxide on the germination and early seedling growth of barley under NaCl and high temperature stresses// *EurAsian J. Biosci.* – 2010. – 4. – P. 70–79.
10. Yao X., Zhou M., Ruan J., Peng Y., Yang H., Tang Y., Gao A., Cheng J. Pretreatment with H₂O₂ alleviates the negative impacts of NaCl stress on seed germination of tartary buckwheat (*Fagopyrum tataricum*)// *Plants*. – 2021. – 10. – P. 1784.
11. Afzal I., Munir F., Ayub C.M., Basra S.M.A., Hameed A., Shah F. Ethanol priming: an effective approach to enhance germination and seedling development by improving antioxidant system in tomato seeds// *Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus*. – 2013. – 12. – P. 129–137.

SECTION: ECOLOGY

УДК 502.4 (477.43)

Левада Ольга Михайлівна, Непша Ярослав Юрійович
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
(Запоріжжя, Україна)

КОМПЛЕКСНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «МАЛЕ ПОЛІССЯ»

Анотація. Національний природний парк «Мале Полісся» створено 2 серпня 2013 року з метою збереження цінних природних комплексів та історико-культурних об'єктів східної частини Малого Полісся, що мають важливе природоохоронне, наукове, естетичне, рекреаційне та оздоровче значення. До території парку повністю або частково увійшло 12 об'єктів природно-заповідного фонду. Як загальнодержавна установа, національний природний парк «Мале Полісся» почав функціонувати з лютого 2014 року. Парк перебуває у підпорядкуванні Державного агентства лісових ресурсів України.

Ключові слова: національний природний парк, флора, фауна, ландшафти.

Levada Olga M., Nepsha Yaroslav Yu.
Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University
(Zaporizhzhia, Ukraine)

COMPREHENSIVE CHARACTERISTICS OF THE «MALE POLISSIA» NATIONAL NATURE PARK

Abstract. National Nature Park «Male Polissia» was established on August 2, 2013 with the aim of preserving valuable natural complexes and historical and cultural objects of the eastern part of Male Polissia, which have an important environmental, scientific, aesthetic, recreational and health significance. The territory of the park includes 12 objects of the nature reserve fund in whole or in part. As a national institution, the National Nature Park «Male Polissia» began to function in February 2014. The park is under the supervision of the State Agency of Forest Resources of Ukraine.

Key words: national natural park, flora, fauna, landscapes.

Національний природний парк «Мале Полісся» створено 2 серпня 2013 року з метою збереження цінних природних комплексів та історико-культурних об'єктів східної частини Малого Полісся, що мають важливе природоохоронне, наукове, естетичне, рекреаційне та оздоровче значення [1]. НПП «Мале Полісся» (Парк) створено на території колишніх Ізяславського та Славутського, нині Шепетівського району, Хмельницької області.

До території НПП «Мале Полісся» погоджено в установленому порядку включення 8762,7 гектара земель державної власності, а саме: 2764,0 гектарів земель, що

перебувають у постійному користуванні державного підприємства «Ізяславське лісове господарство», вилучаються у лісокористувача та надаються національному природному парку у постійне користування, а також 5998,7 гектара земель державної власності, що включаються до території національного природного парку «Мале Полісся» без вилучення у лісокористувачів. Зокрема, до складу парку погоджено включення без вилучення 2491,7 гектара земель державного підприємства «Ізяславське лісове господарство» та 3507,0 гектарів земель державного підприємства «Славутське лісове господарство» [2].

До території парку повністю або частково увійшло 12 об'єктів природно-заповідного фонду. Як загальнодержавна установа, національний природний парк «Мале Полісся» почав функціонувати з лютого 2014 року. Парк перебуває у підпорядкуванні Державного агентства лісових ресурсів України.

Територія Парку знаходиться у північній частині області і належить до східної частини Малеого Полісся. За фізико-географічним районуванням України розташований на південному заході Східноєвропейської рівнини; у мішано-лісовій хвойно-широколистяній зоні у Поліській провінції [3].

Межі НПП умовно проходять по долинах рік та Нетішинського водосховища-охолоджувача. На півночі р. Горинь і водосховище-охолоджувач, витік р. Гнилий Ріг; на сході р. Горинь, на північному заході – р. Вілія; на півдні – притоки річок Горинь та Вілія.

Тектонічно територія Парку розташована в південно-західній частині Східноєвропейської платформи в межах Волинського блоку Українського щита. Вкрита алювіальними та флювіогляціальними водно-льодовиковими відкладами різної потужності (3-10 метрів). Кристалічні породи знаходяться дуже глибоко і майже не виходить на денну поверхню, заглиблюючись в західному напрямку. Близько до поверхні залягають крейдяні породи [2,3].

Тут зосереджені запаси будівельного та кварцового піску, родовища різних сортів глини. В знижених місцях та в заплавах річок утворюється торф [3].

На території НПП поширений поліський тип ландшафтів, який характеризується такими ознаками:

– по-перше, в ньому переважають рівнинні форми рельєфу з незначним, неглибоким розчленуванням поверхні, практично без ярів, без балок, які якщо й трапляються, то як виняток;

– по-друге, внаслідок рівнинності поверхні у цих ландшафтах утруднений стік природних вод, тобто дренаж, і як наслідок, певна надмірна зволоженість територій особливо деяких природних комплексів, розташованих у пониженнях поверхні;

– по-третє, тут досить поширені піщані пухкі наноси, переважно водного походження. Що зумовило специфічну рослинність і, передусім, соснові ліси та болота, а також характерні ґрунти (дерново-слабопідзолисті піщані глинисто-піщані ґрунти, подекуди дернові карбонатні ґрунти та чорноземи типові малогумусні) [3, 4].

Територія Парку належить до Славутського природного району, який поширений на Шепетівський адміністративний район. Місцевість рівнинна, характеризується відносно значним підвищенням поверхні (переважають висоти 200-240 м), (максимальне значення – 260 м) і лише в долинах річок зустрічаються відмітки менше 200 м, а також

незначною глибиною розчленування (10-20 м). Має ухил на північний схід та північ. Цей природний район представляє найбільш типову поліську природу, бо здебільшого вкритий сосновими та дубово-сосновими лісами (лісистість близько 70%), болотами та луками і через те малозаселений, отже, і мало орних земель [2].

Природно-територіальні комплекси Парку представлені поліським типом на денудованих рівнинах з покривом пісків і легких лесовидних суглинків: масиви потужних пісків, вкритих сосновими і сосново-дубовими лісами на дерново-слабопідзолистих ґрунтах, а також масиви малопотужних пісків, вкритих мичниковими луками на дернових оглєсєних ґрунтах. У заплавах річок є природно-територіальні комплекси річкових долин: заболочені заплави, зайняті торфовищами і болотистими луками [2, 3].

Для місцевості характерні великі масиви боліт та заболочених земель. Тут представлені всі типи Малого Полісся, озер мало. Як результат торфорозробок трапляються штучні озера.

Наявність досить обширних масивів лісів і боліт впливає на клімат території. Для них характерна більш затьажна весна, оскільки значна частина тепла витрачається на випарування перезволожених територій, менші суми активних температур.

Загалом клімат помірно-континентальний з м'якою зимою та теплим вологим літом. Це – волога, помірно тепла зона із гідротермічним коефіцієнтом 2,0-1,3. Сума позитивних температур 2400-3100° С. Середня температура повітря найхолоднішого місяця (січень) складає - 5,5 С, найтеплішого (липень) +18,5 С. Максимальна температура влітку досягає + 37 С, мінімальна взимку - 33 С. Середня річна температура становить +7,5 С. Середня річна кількість опадів – 650-700 мм [2].

Тривалість годин сонячного саява в регіоні 1740. Сумарна сонячна радіація досягає 3400-3800 мДж/м² на рік сумарне випаровування 500-550 мм на рік. Тривалість вегетаційного періоду 202 дні. Ґрунт промерзає в середньому на 72 см (максимально – на 112 см). Товщина снігового покриву становить 13-22 см [2].

Взимку переважають північні та західні вітри, навесні – східні та південно-східні, влітку – західні, восени – західні та південно-західні.

Територія має розгалужену річкову мережу, яка належить до басейну Дніпра. Вона розчленовується в меридіальному напрямку долинами Горині та приток I і II порядків (Гнилий Ріг, Вілія).

Парк знаходиться в гідрологічному районі Волино-Подільського артезіанського басейну з переважаючими водоносними горизонтами у відкладах протерозойської та мезозойської ер провінції радонових вод Українського щита.

В межах НПП «Мале Полісся» розташовано 7 населених пунктів, а на межі території – 11.

Флора Парку. Особливістю флори Національного природного парку «Мале Полісся» є наявність в її складі центральноєвропейських видів, які знаходяться тут на східній межі поширення. До них належать ситник бульбастий, ситних розчепірений, ожина шорстка, жарновець вінничний, лемботропіс чорніючий та деякі інші. Своєрідну групу в складі флори становлять реліктові види – третинний релікт шейхцерія болотна, післяльодовикові релікти – верба чорнична, баранець звичайний, діфазіаструм

сплюснутий. Із нечисленних ендеміків Полісся на території Парку виявлені популяції гвоздики несправжньорозчепіреної.

У цілому, флора національного природного парку «Мале Полісся» є багатою і різноманітною, містить види різних ботаніко-географічних та еколого-ценотичних груп та значну раритетну компоненту.

Різноманітність та збереженість рослинного покриву території парку обумовили її досить багату і своєрідну флору. Флора цієї території є відносно молодою і сформувалась у післяльодовиковий період із різних ботаніко-географічних центрів.

За літературними даними склад флори парку становить до понад 700 видів судинних рослин. Згідно проведених досліджень та попереднього систематичного аналізу флористичного складу НПП «Мале Полісся» – виявлено 833 види вищих рослин. Виявлення повного флористичного складу цієї території потребує подальшого дослідження [2].

У складі флори території НПП «Мале Полісся» значною є її раритетна компонента. За попередніми даними станом на кінець 2021 року тут зростає 25 видів рослин та 3 види грибів, занесених до Червоної книги України; 54 види рослин, які охороняються у Хмельницькій області (регіонально рідкісні). Водна рослинність в НПП «Мале Полісся» приурочена до руслу Горині, незарослих озер, штучних водойм. Її формують виявлені угруповання трьох груп формацій: прикріплена рослинність з плаваючими на поверхні води листками, вільноплаваюча рослинність та занурена у воду рослинність. Серед прикріплених видів відмічені угруповання глечиків жовтих, латаття сніжно-білого, їжачої голівки малої, які є рідкісними в регіоні [2, 5, 6, 7].

У складі рослинного покриву території НПП «Мале Полісся» виявлено ряд угруповань, які занесені до «Зеленої книги України» (2009): *Nymphaeeta candidae*, *Nuphareta luteae*, *Sparganieta minimi*, *Sagittarieta sagittifoliae*, *Cariceta davalliana*.

Фауна Парку. На території Парку зустрічається 162 види тварин, які мають охоронні статуси різного рівня, зокрема, 7 видів мають по 4 охоронних статуси; 22 види – по 3; 43 – по 2; 84 види – по одному охоронному статусу [2].

До Європейського Червоного списку включено 15 видів; до Червоної книги України – 56 видів; до II Додатку Бернської конвенції – 98 видів; до Червоного списку флори і фауни Хмельницької області – 84 види [2].

Наявність рідкісних видів тварин на території Національного природного парку «Мале Полісся» є свідченням того, що він є важливим регіоном для збереження біологічного різноманіття, зокрема тварин.

Отже, особливості геологічної будови та рельєфу формують основні риси природи Малеого Полісся: рівнинність, поширення пісків і заболоченість. Територія НПП «Мале Полісся» здебільшого вкрита сосновими та дубово-сосновими лісами, болотами та луками. Невисока родючість ґрунтів і заболоченість обмежили антропогенний вплив на рослинність території та сприяли її збереженню.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Указ Президента України «Про створення Національного природного парку «Мале Полісся» за №420/2013 від 02 серпня 2013 року URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/420/2013#Text> (дата звернення: 2.03.2023)
2. Національний природний парк «Мале Полісся» URL: <http://malepolisja.in.ua/golovna/pro-park> (дата звернення: 15.03.2023)
3. Природа Хмельницької області / Под ред. К.И. Геренчука. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1980. 152 с.
4. Левада О.М., Непша Я.Ю. Ландшафтні передумови формування екологічної мережі Хмельницької області. MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS: a collection scientific works of the International scientific conference (27-28 February, 2023). Warsaw: Sp. z o. o. «iScience», 2023. С.25-27.
5. Мале Полісся – проєктований національний природний парк України (Хмельницька область) / Під ред. Т. Л. Андрієнко. Кам'янець-Подільський: В-во Мошинського В. С., 2007. 40 с.
6. Юглічек Л.С. Нарис рослинності східної частини Малого Полісся. Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. 2002. № 2 (17). С. 31-37.
7. Прядко О.І., Юглічек Л.С. Розподіл рослинності по території. Природа унікального краю – Малого Полісся / під ред. Т.Л. Андрієнко. Кам'янець-Подільський: В-во Мошинського В.С., 2010. С. 41-48.

SECTION: MEDICAL SCIENCE

УДК 617.3

Бугаевский Константин Анатольевич
кандидат медицинских наук, доцент на пенсии
(Новая Каховка, Украина)

**НОВЫЕ КОЛЛЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ О ПАНДЕМИИ COVID-19 В МИРЕ:
МАРТ 2023 ГОДА**

Аннотация. В данной статье представлены материалы, отражающие результаты поиска в интернете, разнообразных филателистических (почтовые марки, малые марочные листы, конверты первого дня и маркированные конверты, блоки, картмаксимумы), и нумизматики (памятные монеты, медали, монетовидные жетоны), разных стран мира, как сведений о пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 и её распространённости по всему миру, в 2022 году, а также о продолжении процесса вакцинации, создании всё новых и новых вакцин и других лечебных препаратов, против действия коронавируса, а также, карантинных мероприятиях, проводимых в разных странах мира, в зависимости от протекания там процесса инфицирования населения. Представлены тематические филателистические и нумизматические подборки, ганы комментарии, ко всем представленным коллекционным материалам.

Ключевые слова: коронавирус COVID-19, пандемия, вакцины, вакцинация, филателия почтовые марки, конверты, блоки, картмаксимумы, нумизматика, памятные медали.

Bugaevsky K.A.
Associate Professor
(New Kakhovka, Ukraine)

NEW COLLECTIONS ON THE COVID-19 PANDEMIC IN THE WORLD: MARCH 2023

Annotation. This article presents materials concerning the worldwide philately (postage stamps, first-day stamps and envelopes, blocks, maximums cards), and numismatics (commemorative coins), the COVID-19 coronavirus infection and its worldwide spread, as well as the ongoing vaccination and quarantine activities in various countries of the world. Presents thematic philatelic selections and comments on the collection materials.

Key words: coronavirus, COVID-19, quarantine, vaccination, philately, postage stamps, postage envelopes, blocks, maximum cards, numismatics, commemorative awards/medals.

Введение

На сегодняшний день – 4 марта 2023 года, во многих странах мира, продолжают процессы, активизации и возобновления новой волны инфицирования, и

заболеваемости коронавирусной инфекции, новыми, мутировавшими штаммами коронавирусной инфекции COVID-19 и их модификации. И, это притом, что, уже более 4-х лет, то угасая, то усиливаясь, во всём мире, длится, течение, одной из самых страшных в истории, пандемии XXI-го века, унесшей, по всей планете, уже миллионы человеческий жизней, и число жертв этой пандемии, всё увеличивается [1, 2]! Появляются всё новые и новые штаммы вируса COVID-19 и их модификации, один из них – «Кракен». Мировая филателия, достаточно активно, отвечает на ход пандемии, различными, красочными выпусками, разнообразной филателистической продукции. Они будут представлены, в виде тематических скриншотов, с сопроводительными им текстовыми комментариями. На рис. 1, представлены новые почтовые марки и малые марочные листы, посвящённые пандемии коронавируса КОВИД-19, и борьбе с ней [3-5].





Рис. 1. Почтовые марки и малые марочные листы, посвящённые разным аспектам борьбы с коронавирусной инфекцией COVID-19

На следующем, рис. 2, представлена большая подборка почтовых блоков, почтовых карточек и картмаксимумов, разных стран мира, которые охватывают достаточно разные аспекты, борьбы с пандемией – профилактики и лечение, включая, как процесс производства противовирусных препаратов, вакцинирование, вопросы диагностики вируса у пациента, масочный режим и соблюдение дистанции и жизнь, в условиях локдауна. Это и карантинные мероприятия, во время которых/и из-за которых, были массово отмены соревнования, в разных видах спорта, разного статусного уровня, во многих странах мира, и разные штаммы вируса, и вакцинацию, с проведением исследований и производства новых вакцин и лекарств, для лечения этой вирусной инфекции, принимающих активное участие в борьбе с пандемией и её последствиями [3-5].





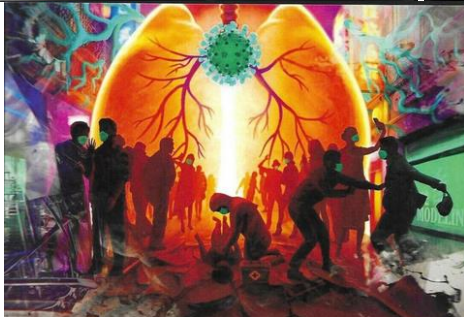






Рис. 2. Подборка почтовых блоков, почтовых карточек и картмаксимумов, посвящённых различным аспектам борьбы с пандемией COVID-19

На рис. 3, представлена подборка почтовых конвертов и почтовых штемпелей, ряда разных стран мира, посвящённых различным аспектам, борьбы с пандемией коронавируса COVID-19 [1-6].



Рис. 3. Подборка почтовых конвертов, посвящённых различным аспектам борьбы с пандемией COVID-19

На рис. 4, представлены, памятные награды (фалеристика) – 11 экземпляров и памятные настольные медали (нумизматика) – 27 экземпляров, разных стран мира, посвящённых борьбе с пандемией COVID-19 [6-9].







Рис. 4. Подборка памятных наград, посвящённых борьбе с COVID-19

На этом завершена, очередная, авторская исследовательская статья, посвящённая борьбе с COVID-19, в отражении филателии и бонистики. Автором готовятся новые исследовательские статьи, на основании материалов новых исследований.

Выводы:

1. Современные, разнообразные средства мировой филателии и нумизматики, в достаточно полном объёме, информативно и красочно, представляют борьбу медицинской и других служб, разных стран мира, с пандемией коронавируса, её осложнениями и последствиями.

2. Представленные в статье иллюстративные и текстовые материалы, могут быть активно использованы, как дополнительный источник информации, при изучении тем, связанных с эпидемиологией, вирусологией, инфекционными заболеваниями в ВУЗах разного уровня аккредитации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Бугаевский К.А. Филателия в борьбе с пандемией COVID-19 / К.А. Бугаевский // Актуальные научные исследования в современном мире // Журнал. – Переяслав, 2021. – Вып. 3(71), ч. 4. – С. 48-59.
2. Бугаевский К.А. Новые филателистические материалы о борьбе с пандемией коронавируса COVID-19 / К.А. Бугаевский // Актуальные научные исследования в современном мире // Журнал. – Переяслав, 2021. – Вып. 3(71), ч. 4. – С. 59-70.
3. COVID-19" first day cover, Isle of Man | Download Scientific Diagram URL: <https://researchgate.net> (дата обращения 03.03. 2023).
4. Has there been a Coronavirus-themed stamp issued yet? - Page 2 - Postage Stamp Chat Board & Stamp Forum URL: <https://stampboards.com> (дата обращения 03.03. 2023).

5. Used stamps - ANDORRA ANDORRE Postes (2021) - Homenatge esforços tothom davant COVID-19 - Timbre, sello, stamp COIN DATÉ Date postmark URL: [https:// delcampe.net](https://delcampe.net) (дата обращения 03.03. 2023).
6. Covid-19 Pandemic Coins - URL: [https:// Medalcraft Mint](https://Medalcraft Mint) (дата обращения 03.03. 2023).
7. United Against COVID-19 - Medalcraft Min URL: [https:// Medalcraft Mint](https://Medalcraft Mint) (дата обращения 03.03. 2023).
8. Essential Worker Medal - National Air Fil URL: [https:// National Air Filtration Association](https://National Air Filtration Association) (дата обращения 03.03. 2023).
9. Covid 19 Medal? - Page 2 - Great Britain: Orders, Ga URL: [https:// Gentleman's Military Interest Club](https://Gentleman's Military Interest Club) (дата обращения 03.03. 2023).
10. 2020 Covid-19 Social Distancin URL: [https:// Florinus.LV](https://Florinus.LV) (дата обращения 03.03. 2023).
11. COVID-19 Coins - Medalcraft Mi URL: [https:// Medalcraft Mint](https://Medalcraft Mint) (дата обращения 03.03. 2023).
12. COVID-19 Hero Award Pins 1.00" URL: [https:// Ultimate Awards Canada | Medals, Trophies, Awards & Plaques - Ultimate Promotions](https://Ultimate Awards Canada | Medals, Trophies, Awards & Plaques - Ultimate Promotions) (дата обращения 03.03. 2023).
13. Złota Odznaka Lub Medal Za Pr URL: [https:// Dreamstime](https://Dreamstime) (дата обращения 03.03. 2023).
14. American Medal of the Year URL: [https:// fidem-medals.org](https://fidem-medals.org) (дата обращения 03.03. 2023).
15. COVID-19 SERVICE MED URL: [https:// Blue Falcon Awards - Blue Falcon Awards](https://Blue Falcon Awards - Blue Falcon Awards) (дата обращения 03.03. 2023).
16. Public Health Service COVID-19 URL: [https:// Amazon.com](https://Amazon.com) (дата обращения 03.03. 2023).
17. NSW Ambulance Pandemic Servic URL: [https:// Foxhole Medals](https://Foxhole Medals) (дата обращения 03.03. 2023).
18. United Against COVID-19 - Med URL: [https:// Medalcraft Mint](https://Medalcraft Mint) (дата обращения 03.03. 2023).
19. Miniature Medal: PHS Covid-19 Pa URL: [https:// Vanguard Industries](https://Vanguard Industries) (дата обращения 03.03. 2023).
20. Miniature Medal: PHS Covid-19 Pa URL: [https:// Vanguard Industries](https://Vanguard Industries) (дата обращения 03.03. 2023).
21. Covid-19 Service Medal | URL: [https:// National Medals of Honor](https://National Medals of Honor) (дата обращения 03.03. 2023).
22. 2020 Positively Postal u/m URL: [https:// eBay](https://eBay) (дата обращения 03.03. 2023).

УДК 615.38/39

Бугаевский Константин Анатольевич
кандидат медицинских наук, доцент на пенсии
(Новая Каховка, Украина)

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА В ОТРАЖЕНИИ СРЕДСТВ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ

Аннотация. В статье представлены материалы исследования, посвящённого отражению в средствах коллекционирования памяти о истории изучения возникновения, развития и лечения бронхиальной астмой. В качестве иллюстраций, в данной статье использованы скриншоты почтовых марок, на тему бронхиальной астмы, представленные в интернете.

Ключевые слова: бронхиальная астма, филателия, почтовые конверты, блоки, нумизматика, памятные медали и монеты.

Bugaevsky K.A.
Associate Professor
(New Kakhovka, Ukraine)

BRONCHIAL ASTHMA IN THE REFLECTION OF COLLECTION MEDIA

Annotation. This article presents the materials of a study devoted to the reflection in the means of collecting the memory of the history of the study of the emergence, development and treatment of bronchial asthma. As illustrations, this article uses screenshots of postage stamps, on the topic of bronchial asthma, presented on the Internet. Presents thematic philatelic selections and comments on the collection materials.

Key words: bronchial asthma, philately, postal envelopes, blocks, numismatics, commemorative medals and coins.

Введение

На сегодняшний день, статистически установлено, что бронхиальной астмой и её осложнениями, на всей планете, болеют миллионы людей – детей, подростков, взрослых и пожилых людей. Это заболевание, известное людям – врачам и исследователям с древности, по-прежнему бросает вызов человечеству, ухудшая качество жизни, приводя к инвалидности и, даже смерти, сотни тысяч человек, ежегодно. Всё это, приводит, не только к стойкому нарушению состоянию здоровья, но и к много миллиардным убыткам, в экономической сфере, приводя к падению экономики и уровня жизни на планете.

Цель статьи

Целью данной статьи, является, представить на суд уважаемого читателя, результатов проведенного авторами исследования, тематически касающегося, отражению в ряде средств коллекционирования, в частности в филателии и нумизматике, коллекционных материалов, непосредственного касающихся проблемы бронхиальной астмы, как у детей, подростков и молодёжи, а также и у взрослых людей.

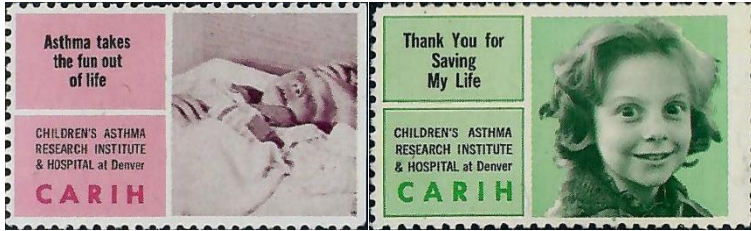
Материалы и методы

При написании этой статьи, авторами был произведён поиск, отбор и анализ, всех доступных источников информации, касающегося отображению сведений о бронхиальной астме, его истории, диагностике, лечению и профилактики, в отражении таких средств коллекционирования, как филателия и нумизматика. Прежде всего, были использованы интернет страницы и сайты, принадлежащие коллекционерам – филателистам и нумизматам, интересующимся и занимающимся данной проблематой. Это были статьи и подборки иллюстративного материала, посвящённые разным аспектам борьбы с сахарным диабетом. Весь иллюстративный материал, представленный в статье, выполнен в виде скриншотов, с полным и обязательным соблюдением авторских прав.

Результаты исследования и их обсуждение

В связи с тем, что проблема бронхиальной астмы, затрагивает здоровье миллионов людей по всему миру, мировая филателия, не могла остаться в стороне от этой проблемы. За многие годы, по всему миру, было выпущено сотни марок, посвящённых этому заболеванию. Естественно, что в рамках одной исследовательской статьи, невозможно их все представить. Автором, для презентации, представлена небольшая их подборка, впоене достаточная, для иллюстративного оформления статьи (по мне нию авторов). Так, на рис. 1, представлены почтовые марки и другие филателистические материалы, говорящие об этиологии, патогенезе, лечении и других аспектах бронхиальной астмы [1-14].









Spray Eupneuma zurzeit bestes Compensationsmittel für **Asthma** (siehe Dr. Avellis, Verhandl. des Deutschen Laryngologischen-Kongresses, Dresden 1917; Hofrat Dr. Friedländer, Münch. Med. W. No. 37, 1908; Dr. W. Bressan, Abt. XV Internat. mediz. Kongress, Budapest 1906.)

Preis: Eupneuma M. 4.50 Zerstäuber M. 5.—

Fumiform -Apparat und -Tabletten. Neue Methode zur Behandlung von **Lungentuberkulose**. (s. Dr. med. Floor, Therapie der Gegenwart, August 1906.)

Preis des Apparates M. 1.20 Preis der Tabletten M. 1.50.

Original-Anästhesin-Präparate. Proben d. Herren Aerzten gratis.
Dr. E. RITSERT, Pharm. Institut, Frankfurt a. M.

7002

WIEN 9

ÖSTERREICH 003 GROSCHEN

BAR BEZAHLT

**das Asthma-
Prophylaktikum**

Frau
Dr. Maria Schwabl

Wien XII.,
Rotenturmgasse 55

Zanedo-forte

20gr 5,72 RM
10gr 3,53 "
5gr 1,93 "

bei **Asthma**

Zur Inhalation mit **GRAEF Inhalator** unzerbrechlich, zerlegbar. Preis 0,90 RM (wie oben abgebildet)

GRAEF Asthma-Präparate

70th anniversary of the **DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ**

3300th anniversary of the Republic of **CENTRAFRICAINE**

World Health Organization

REPUBLICQUE CENTRAFRICAINE

ACTIVE WITH ASTHMA

ASTHMA ASTHMA
ASTHMA ASTHMA
ASTHMA ASTHMA
ASTHMA ASTHMA
ASTHMA ASTHMA

FIRST DAY COVER

KØBENHAVN V. UDVALGSES DAG 1954. 97

Danmark 3,75+0,50 Danmark 3,75+0,50
Danmark 3,75+0,50 Danmark 3,75+0,50

Mogens Lyngse
Forhåbningsholms alle 22 st tv
1904 Frederiksberg C.

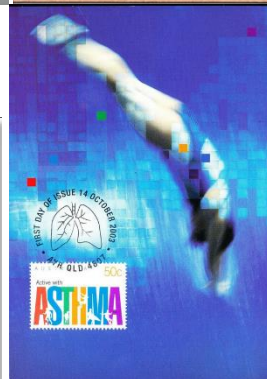




Рис. 2. Филателистическая подборка, посвящённая бронхиальной астме и борьбе с ней

На рис. 3, представлена небольшая фалеристическая подборка, рассказывающая о бронхиальной астме, и стиле жизни людей, больных ней. Многие из них, ведут активный образ жизни, занимаются спортом, участвуют в разного рода соревнованиях и одерживают в них победы. Часть из таких памятных медалей и наградных знаков, представлено на рис. 3 [1-14].





Рис. 3. Фалеристическая подборка, посвящённая бронхиальной астме

На этом, данная статья закончена. Эта статья, является одной, из серии статей, различным заболеваниям у детей. Авторами готовятся к выходу в свет, новые исследовательские статьи медицинской тематики, в отражении различных средств коллекционирования.

Выводы.

1. В данной статье, в не стандартный способ, с использованием средств филателии, в качестве представлена информация, посвящённая бронхиальной астме у детей, молодёжи и взрослых людей.

2. Материалы данной статьи, могут быть использованы для проведения занятий по истории медицины, аллергологии и пульмонологии и ряда других дисциплин в медицинских и медико-биологических ВУЗах.

3. Данные, представленные в статье, в т.ч. и обширный иллюстративный (коллекционный) материал, могут представлять интерес не только для коллекционеров, но и для преподавателей, студентов ВУЗов, а также для всех заинтересованных читателей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Бугаевский К.А. Биохимия в зеркале коллекционирования / К.А. Бугаевский, Н.А. Бугаевская / Вестник СМУС. – 2016. – №4(15). – Том 1. – С. 21-30.
2. Монеты на каждый день - Страница 88 - Основной нум URL: [https:// Форума coins.su](https://Форума.coins.su) (дата обращения 06.03.2023).
3. Algeria 2001 FDC Stamps Scott 1226 Medici URL: [https:// HipStamp](https://HipStamp) (дата обращения 06.03.2023).
4. Carih - Dating A Charity Seal (1957-1 URL: [https:// Stamp Community Forum](https://StampCommunityForum) (дата обращения 06.03.2023).
5. FIGHT ASTHMA C. A. R. I. H. Strip of 3 Poster Stamps W176 | URL: [https:// eBay](https://eBay) (дата обращения 06.03.2023).
6. Medway Asthma Self Help MAS URL: [https:// Medway Asthma Self-Help](https://MedwayAsthmaSelf-Help) (дата обращения 06.03.2023).
7. USA Cinderella Labels St URL: [https:// StampsPhilately](https://StampsPhilately) (дата обращения 06.03.2023).
8. USA Poster stamps: CARIH National Asthma Center Seals - URL: [https:// eBay](https://eBay) (дата обращения 06.03.2023).

9. USA Old Label Stamp CARIH Children's A URL: [https:// eBay](https://eBay) (дата обращения 06.03.2023).
10. USA Asthma Cinderella S URL: [https:// HipStamp](https://HipStamp) (дата обращения 06.03.2023).
11. USA Other Hospital, Health Fundraising Seals - Collecti URL: [https:// Collectibles of Bwdavis](https://Collectibles of Bwdavis) (дата обращения 06.03.2023).
12. US Road Running URL: [https:// US Road Running](https://US Road Running) (дата обращения 06.03.2023).
13. 2 OUTRUN ASTHMA CHARITY RUN WALK A URL: [https:// eBay](https://eBay) (дата обращения 06.03.2023).
14. 2003 Active With Asthma - CTO 45c Stamp | URL: [https:// eBay](https://eBay) (дата обращения 06.03.2023).

УДК 61

**Бинали Айжан Бауржанкызы, Инкарбек Жазира Нуржанкызы,
Камшыбек Ботакоз Осербековна
НАО "Казахский национальный медицинский университет
имени С. Д. Асфендиярова"
(Алматы, Казахстан)**

БЕРЕМЕННОСТЬ КАК ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Аннотация. Беременность – это очень важный и ответственный период в жизни каждой женщины, требующий особого ухода и профессионального ведения беременности, во избежание возможных рисков. Для качественного и профессионального ведения беременности необходимо понимать процессы и особенности ее развития.

Цель исследования: отразить основные, ключевые моменты развития беременности у женщин, изменения в организме женщины, возникающие в период течения беременности.

Задача исследования: изучить процесс беременности с точки зрения физиологических изменений в организме женщины.

Ключевые слова: беременность, гормоны, эстрогены, прогестерон, оплодотворение.

*Binali Aizhan Baurzhankyzy, Inkarbek Zhazira Nurzhankyzy,
Kamshybek Botakoz Osaervekkyzy
Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov (KazNMU)
(Almaty, Kazakhstan)*

PREGNANCY AS A PHYSIOLOGICAL PROCESS

Abstract. Pregnancy is a very important and responsible period in the life of every woman, requiring special care and professional management of pregnancy, in order to avoid possible risks. For high-quality and professional management of pregnancy, it is necessary to understand the processes and features of its development.

The purpose of the study: to reflect the main, key moments of pregnancy development in women, changes in a woman's body that occur during the course of pregnancy.

Objective of the study: to study the pregnancy process from the point of view of physiological changes in a woman's body.

Keywords: pregnancy, hormones, estrogens, progesterone, fertilization.

Введение:

Процесс беременности – это период вынашивания плода с момента зачатия и до родоразрешения. Начало беременности начинается с момента оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом и заканчивается рождением плода [1].

В случае, если в матке протекает развитие одного плода беременность считается одноплодной и соответственно, многоплодной в случае развития в полости матки двух и более плодов.

Беременность как физиологический процесс подразделяют на беременность:

- физиологическую, при которой течение беременности протекает без патологий;
- патологическую, при которой, течение беременности сопровождается отклонениями в развитии плода и состоянии здоровья женщины [2].

Отсутствие патологий во время беременности зависит во многом от состояния здоровья женщины, образа жизни, наличия стрессовых состояний и т.д.

Во время беременности в организме женщины происходят изменения, касающиеся физиологических процессов, значительные изменения касаются непосредственно матки в месте прикрепления и роста плода.

Так, во время беременности размеры матки увеличиваются в 24-25 раза, изменяется консистенция и цвет шейки матки, увеличивается секреция желез, что влияет на характер и количество влагалищных белей. Во время беременности плацентой начинается повышенная выработка гормона прогестерона, что приводит к росту железистой ткани в молочной железе. Также повышается во время беременности выработка эстрогена, что приводит к выработке пролактина, что в свою очередь подготавливает организм к выработке грудного молока [3].

В целом, процесс беременности, сами роды, грудное вскармливание являются особенностями организма женщины. Во время беременности все силы организма женщины направлены на развитие и вынашивание плода без патологий.

Физиологические изменения и их роль во время беременности.

Во многом, изменения в организме женщины происходят под воздействием центрально-нервной системы (ЦНС). Во время беременности женщины в ЦНС происходит возникновение доминантного очага (доминанта), который обеспечивает протекание беременности без патологий.

В период течения беременности в организме женщины происходят изменения в работе желез внутренней секреции (надпочечников, поджелудочной железы, гипофиза, щитовидной, паращитовидных желез).

В организме беременной женщины происходят изменения практически во всех системах, в том числе, сердечно-сосудистой системы, системы работы легких, бронхов, печени, системе мочеиспускания, системе пищеварения [4].

Изменения касаются и обменных процессов белкового, углеводов, жиров, витаминов, минералов.

Что касается изменений в ЦНС, понижается возбудимость коры головного мозга на сроках 4 месяца, но после чего повышается. Снижение рефлекторной возбудимости возникает в результате покоя маточной поверхности, что служит гарантом течения беременности без патологий.

Возникает сонливость, частая смена настроений, изменения вкусов, предпочтений, запахов, возникает раздражительность, апатия.

Возрастает нагрузка во время беременности на спину, ввиду роста и развития плода, смещения внутренних органов.

Поскольку во время беременности увеличивается вес женщины, увеличивает и нагрузка на сердце, в связи с увеличением объема циркулирующей крови помимо веса. Уменьшается емкость лёгких, появляется одышка, гипоксия.

Еще одним немаловажным изменениям в физиологическом процессе во время беременности женщины подвергается гормональная система организма.

Так уже на ранних сроках беременности возникают эндокринные изменения. Значительно увеличивается нагрузка на совокупность эндокринных органов. Увеличивается продуцирование гормонов пролактина, ЛГ, ФСГ (гормоны гипофиза), гормонов щитовидной железы (адренкортикотропного, СТГ, мелано-стимулирующего гормона) [4, 5].

Продуцирование гонадотропных гормонов гипофиза (ФСГ и ЛГ) на ранних сроках беременности повышается. Возрастает выработка гормонов щитовидной железы, яичников, надпочечников.

Содержание гормонов эстрогена повышается и способствует росту матки. Эстриол как составляющий элемент эстрогена оказывает влияние на маточную поверхность. В случае, если выработка эстрогена превышает 10 мг в сутки беременность протекает без патологий, если ниже 3-4 мг в сутки есть риск появления отклонений и угрозы течения беременности и развития плода.

Еще одним жизненно важным гормоном является прогестерон, который возникает в желтом теле, в последствии продуцируется плацентой.

Роль гормона прогестерона в процессе беременности немаловажна, способствует снижению риска выкидыша, не вынашивания плода. Уровень прогестерона резко возрастает во время беременности и также резко снижается после родоразрешения.

Также во время беременности в физиологии женщины происходит повышение уровня гидрокортизона, практически в 2-3 раза. Также повышается уровень андрогенов и альдостерона, гормона щитовидной железы – общего тироксина [5, 6].

Изменения в физиологическом процессе во время беременности происходят и в белковом обмене. Наблюдается рост содержание белка, строительного материала клеток организма плода.

Материалом для продуцирования энергии в организме беременной женщины служат углеводы. Углеводы преобразуются в гликоген содержится в печени, матке, мышцах.

В период течения беременности наблюдаются затруднения в выведении из организма беременной солей кальция и их направление на построение организма плода. Повышается усвоение фосфора, который служит строительным материалом нервной и костной системы плода, а также для продуцирования белков в организме матери. От беременной женщины к вынашиваемому плоду передается железо, являющееся составным элементом гемоглобина. В период вынашивания плода, железо скапливается в печени и селезенке плода. В случае дефицита железа наблюдается патология со стороны

организма беременной в виде железодефицитной анемии, со стороны плода – задержка в развитии.

Со стороны кожных покровов также наблюдаются изменения в процессе течения беременности, так в данный период ввиду повышения уровня эстрогенов, прогестерона и МСГ происходят изменения в пигментации кожных покровов.

Мелазма – неравномерное покрытие пигментными пятнами кожных покровов беременной, потемнение ареола молочных желез, половых органов.

Линия появляется в районе живота. Звездообразная гемангиома отличается расширенными сосудами и капиллярами [4, 5, 6].

Кроме того, в процессе беременности наблюдается нагрубание молочных желез это обусловлено повышенным уровнем эстрогенов и прогестерона.

По мере развития беременности увеличивается давление матки на прямую кишку и нижние отделы ЖКТ, отсюда могут появиться запоры.

Также могут наблюдаться проблемы с пищеварением, изжога, отрыжка, гастроэзофагеальный рефлюкс. Ввиду снижения выработки соляной кислоты обостренные язвенные болезни могут временно отступить.

Со стороны желчного пузыря во время течения беременности могут возникать патологии. Особенно, если в добеременный период наблюдались отклонения.

Также в период беременности происходят изменения в суставах, в частности, в области таза, обусловлено тем, что при родах будет прохождение в области таза плода [7].

Происходящие изменения в период беременности начинают затрагивать и половые органы, в частности, в маточной трубе и матке. Матка постоянно увеличивается в размерах, к завершающему периоду беременности ее высота может возрасть до 30 см, тогда как до беременности величина в пределах 7 см.

Размеры полости матки возрастает в несколько сотен раз. Увеличение объемов матки происходит под воздействием гормонов, вырабатываемых плацентой [8].

Также во время беременности ввиду роста и развития плода наблюдается повышение массы тела беременной женщины, прибавка в массе тела может наблюдаться вплоть до плюс 15-20 кг к весу до беременности.

Несомненно, на течение беременности и на отсутствие патологий во время беременности оказывают влияние условия, в которых находится беременная. Психологическая поддержка, стрессы влияют на психологию женщины. Социальные, материальные, этические факторы тоже влияют на эмоциональный фон беременной [9].

Так, нередко наблюдается изменение в поведении женщины, так называемое регрессивное поведение, инфантильность, плаксивость, такое поведение обусловлено не только изменением гормонального фона, но и желание беременной получить заботу, защиту у близких, особенно, у мужа.

Заключение:

Таким образом, беременность как физиологический процесс, в период которого, организм претерпевает значительные изменения во всех системах органов.

Грамотное и своевременное наблюдение и меры во время ведения беременности позволят избежать возможных рисков и патологий во время беременности, успешно родоразрешиться, родить здорового ребенка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Акушерство: учебник / Э. К. Айламазян [и др.]. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 704 с.
2. Акушерство: учебник / Э. К. Айламазян [и др.]. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 704 с.
3. Акушерство. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. В. Е. Радзинского. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 728 с.
4. Гинекология: учебник / под ред. В. Е. Радзинского, А. М. Фукса. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1000 с.
5. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / под ред. В. Е. Радзинского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 944 с.
6. Невынашивание беременности: руководство. Подзолкова Н.М., Скворцова М.Ю., Шевелева Т.В. 2013. - 136 с.
7. Акушерство: национальное руководство/под ред. Г. М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1088 с.
8. Бердникова, О. В. Беременность - неделя за неделей / Рипол Классик – 2012 г. – С. 108-114.
9. Bricker L, Reed K, Wood L, Neilson J. Nutritional advice for improving outcomes in multiple pregnancies. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 11. Art. No.: CD008867. DOI: 10.1002/14651858.CD008867.pub3

УДК 61

Голуб Татьяна Витальевна, Пшеничный Данил Вячеславович,
Воронцев Денис Евгеньевич, Кабжанов Алихан Кадырович,
Гаврилов Юрий Владимирович
резиденты-психиатры 2 курса, НАО МУК
(Караганда, Казахстан)

ОЦЕНКА СУИЦИДАЛЬНОГО РИСКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНТИДЕПРЕССАНТОВ ГРУППЫ СИОЗС

Аннотация. В статье рассматриваются антидепрессанты – лекарственные средства, системно улучшающие состояние больного, купирующие симптомы депрессии: эмоциональные расстройства, двигательные и когнитивные нарушения (память, внимание, мышление), а также соматические и вегетативные проявления депрессии. Но в тоже время есть острая необходимость разобраться с сомнениями в пользе антидепрессантов при лечении пациентов, у которых уже есть или, возможно, могут возникнуть суицидальные идеи.

Ключевые слова: Суицидальное поведение, антидепрессанты, лечение.

ASSESSMENT OF SUICIDAL RISK WHEN USING SSRI ANTIDEPRESSANTS

Abstract. The article discusses antidepressants – medications that systematically improve the patient's condition, relieve symptoms of depression: emotional disorders, motor and cognitive disorders (memory, attention, thinking), as well as somatic and vegetative manifestations of depression. But at the same time, there is an urgent need to deal with doubts about the benefits of antidepressants in the treatment of patients who already have or may possibly have suicidal ideas.

Keywords: Suicidal behavior, antidepressants, treatment.

Суицидальное поведение (СП) представляет собой актуальную этическую, моральную, социальную и медицинскую проблему. Ежегодно самоубийства совершают от 873 тыс. до 1 млн человек во всем мире, включая 163 тыс. в Европейском регионе. Самоубийство является 13-й по счету причиной смерти во всем мире, а в возрастном диапазоне 15–35 лет в Европе оно занимает второе место после дорожно-транспортных происшествий. Предположительно в 10–20 раз большее число людей совершает суицидальные попытки, что выдвигает эту форму аутоагрессии на 6-е место среди причин потери трудоспособности в мире.

В последние годы возникают непрекращающихся споров об использовании антидепрессантов. С одной стороны, лечение депрессии антидепрессантами приводит к снижению риска суицида на эпидемиологическом уровне. Это согласуется с высоким популяционным риском возникновения суицидальных идей и попыток суицида у людей с расстройствами настроения, который оценивается в 51 % и 44 % соответственно², и с исследованиями истории депрессивных эпизодов при завершённых суицидах

(приблизительно 60 %). С другой стороны, вероятное появление или увеличение риска самоубийства в начале лечения, по крайней мере среди молодых пациентов, побудило регулирующие органы опубликовать специальные предупреждения. Как следствие этих предупреждений, количество назначений антидепрессантов сократилось, в том числе среди взрослых пациентов, и стали поощряться исследования суицидального эффекта антидепрессантов. Возникла острая необходимость разобраться с сомнениями в пользе антидепрессантов при лечении пациентов, у которых уже есть или, возможно, могут возникнуть суицидальные идеи.

В 2003 году новый анализ данных рандомизированных контролируемых испытаний (РКИ) показал, что риск суицидальных идей или попыток самоубийства у молодых пациентов, принимающих антидепрессанты, удваивается по сравнению с теми, кто принимает плацебо (4% vs. 2%), вне зависимости от того, по какому показанию они были назначены (см. обзор Brent). Позднее, метаанализ РКИ без ограничений по возрасту показал повышенный риск «суицидальности» при лечении антидепрессантами пациентов в возрасте моложе 25 лет. Отметим, что риск был обнаружен только у пациентов стационаров, получавших антидепрессанты не по показанию «депрессия», в то время как у пожилых пациентов с депрессией антидепрессанты снижали этот риск⁴. Существенный недостаток в том, что сообщения о попытках суицида берутся из РКИ, большинство которых не нацелены на изучение суицидальности. Как бы то ни было, предупреждения – вместе с тревожным освещением этой темы в СМИ – привели к тому, что врачи стали назначать меньше антидепрессантов даже в тех случаях, когда отсутствовала доступная альтернатива.

Использование антидепрессантов с целью предотвращения суицидального поведения подкреплено несколькими фактами. Во-первых, большинство фармакоэпидемиологических исследований, более репрезентативных, чем РКИ, демонстрируют положительный эффект антидепрессантов в отношении предотвращения самоубийств¹. Во-вторых, хотя наблюдательные исследования свидетельствуют, что риск появления суицидальных идей повышается у молодых людей, принимающих антидепрессанты, на самом деле риск снижается, если принять в расчет причину назначения³. В-третьих, вскрытия с токсикологическим выявлением антидепрессантов показывают, что самоубийства чаще совершают больные депрессией, не принимающие антидепрессанты.

Руководства американского FDA и британского Национального института здравоохранения и медицинской помощи рекомендуют внимательно наблюдать за лечением антидепрессантами суицидальных пациентов или пациентов младше 30 лет, с контрольным визитом через неделю после начала применения нового антидепрессанта. Интернет-ресурсы и приложения для смартфонов в ближайшем будущем позволят повысить качество наблюдения за пациентами из группы риска. С другой стороны, пациенты с депрессией часто непоследовательны в лечении, что привело некоторых авторов к сомнениям в наличии у антидепрессантов какого-либо влияния, позитивного или негативного, на частоту суицидов в целом на уровне популяции.

Этот неоднозначный контекст также влияет на изучение темы, но только в нескольких наблюдательных исследованиях рассматриваются предикторы

возникновения суицидального поведения de novo у пациентов с депрессией, начинающих принимать антидепрессант. Вообще говоря, суицидальные идеи, вызванные лечением, редки у взрослых и имеют тенденцию к прогрессивному ослаблению в первые 4-6 недель лечения. Лучшими предикторами возникновения суицидальных идей и попыток суицида являются отсутствие ответа на лечение, попытки суицида в прошлом, злоупотребление психоактивными веществами. Стоит отметить, что начало лечения с высоких (выше рекомендуемых) доз антидепрессантов, вероятно, повышает риск суицидальных идей или попыток суицида.

Суицидальные попытки в начале лечения антидепрессантами могут быть также связаны с недиагностированным биполярным расстройством, о наличии которого можно судить по раннему началу депрессии и атипичным депрессивным эпизодам. Более того, фактор возраста в суицидальных идеях и попытках, вероятно, связан с тем, что в юности чаще встречается связь употребления психоактивных веществ и импульсивной агрессии с депрессией.

Все это подводит к необходимости изменения парадигмы лечения суицидальных пациентов. Клинический ответ на лечение антидепрессантами хуже у пациентов с суицидальными идеями или суицидальными попытками в анамнезе, вне зависимости от сопутствующих факторов или типа антидепрессанта. Те, кто больше всех нуждаются в эффективном лечении, хуже реагируют на лечение. Дальнейшее развитие РКИ, нацеленных на депрессивных пациентов с суицидальным риском, поможет определить стратегию краткосрочного лечения таких пациентов.

Некоторые возможные виды лечения суицидальных пациентов заслуживают более основательного изучения: во-первых, комбинация лития или антипсихотиков с антидепрессантами; во-вторых, почти мгновенный и радикальный антисуицидальный эффект низких доз кетамина. Этот эффект в особенности интересен и может быть объяснен воздействием на глутаматергическую нейротрансмиссию в передней поясной коре⁵. Растет объем данных о роли социальной, психологической и физической боли при суицидальном поведении. Система мюопиоидных рецепторов вовлечена не только в переживание физической боли, но и в боль социальной отверженности, и является подходящей целью при профилактике самоубийств. Четырехнедельное исследование пациентов с суицидальными идеями показало, что сверхмалая доза бупренорфина сублингвально ослабляет эти идеи эффективнее плацебо.

Необходимо призвать к осторожности в связи с актуальным риском того, что пациенты психиатров могут воспользоваться возможностью эвтаназии. Легальная эвтаназия не должна стать проявлением лечебного нигилизма. При наличии психического расстройства использование доказанных методов лечения и доступных антисуицидальных стратегий обязательно с этической точки зрения.

Из материалов представленных Министерством труда Японии в период с 1999 по 2003 отмечено снижение частоты суицидов, особенно среди мужчин, которое некоторые авторы связывают с назначением антидепрессантов, включая флувоксамин.

Дальнейшее накопление данных преимущественно подтверждало безопасность флувоксамина в отношении суицидального риска. По данным R. Вилье́г и соавт. за 17-летний период наблюдения 28 миллионов пациентов по всему миру из 6658 докладов о

неблагоприятных последствиях приема препарата удивительно малая доля принадлежит суициду. Таким образом, авторы приходят к выводу, что флувоксамин является препаратом с высоким уровнем безопасности.

Также обстоит дело и с более современными исследованиями. В обзоре, включавшем в себя достаточно большой объем исходных анализируемых данных, S. РаЛапй с соавт. приходят к выводу, что флувоксамин не отличается от других СИОЗС в части суицидальной опасности.

Обобщая представленные в обзоре сведения можно сказать, что в большинстве исследований с высоким уровнем убедительности доказательств не получено свидетельств о том, что назначение селективных ингибиторов обратного захвата серотонина приводит к росту суицидов. В тоже время состояния, при которых рекомендовано применение СИОЗС, сами по себе могут приводить к росту суицидальной угрозы. Отсюда представляется актуальным перед назначением СИОЗС для надлежащего обеспечения безопасности пациента проведение оценки наличия и выраженности у них суицидальных мыслей. А во время терапии антидепрессантами требуется достаточно активный мониторинг динамики суицидального риска, особенно у молодых людей и детей.

Остается малоизученной вероятность суицидального риска на фоне приема СИОЗС в разных нозологических группах. В тоже время заслуживает внимания наблюдение, что прием антидепрессантов может способствовать предотвращению суицидального поведения у больных с биполярным расстройством, но недостаточно эффективно защищает больных с униполярной депрессией.

У пациентов с шизофренией прием антидепрессантов вместе с нейролептиками сопровождается меньшим суицидальным риском, чем прием только антидепрессантов. В какой-то мере можно ориентироваться и на гендерную специфику при назначении антидепрессантов. А именно, что у женщин прием СИОЗС дает лучшие результаты, чем у мужчин.

При выборе конкретного препарата врачу имеет смысл в первую очередь ориентироваться на индивидуальные особенности переносимости и эффективности у пациента, обеспечивать надлежащий уровень контроля за самочувствием, включая суицидальную активность, предпочитать препараты, с которыми врач хорошо знаком и иметь в виду влияние на суицидальную активность комбинаций антидепрессантов с другими лекарственными средствами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Машковский М. Д. Антидепрессанты // Лекарственные средства. – 15-е изд. – М.: Новая Волна, 2005.
2. Смулевич А. Б. Антидепрессанты в общемедицинской практике // НЦПЗ РАМН Consilium Medicum. – М.: Медиа Медика, 2002.
3. Малин Д. И., Медведев В. М. Побочное действие антидепрессантов // Психиатрия и психофармакотерапия. – М.: Media Medica, 2002.
4. Менделевич В. Д., Садыкова Р. Г. Зависимость как психологический и психопатологический феномен (проблемы диагностики и дифференциации)// Вестник клинической психологии. 2003.

УДК 614.75

Елемесова Назым Муратовна¹,
Мусаханова Акмарал Калмаханбетовна²,
Хамитова Заукия Кайратовна¹,
Керимбекова Гульжан Рахимжановна¹
¹ «Национальный научный онкологический центр»,
² НАО «Медицинский университет Астана»
(Астана, Казахстан)

ЗЕРТХАНАЛЫҚ ДИАГНОСТИКАНЫҢ АНАЛИТИКАЛЫҚ КЕЗЕҢІНІҢ САПА ИНДИКАТОРЛАРЫН ТАЛДАУ

Аннотация. Қазіргі уақытта клиникалық-диагностикалық зертхананың негізгі міндеті пациенттің зертханалық талдауларының сапалы нәтижелерін алу болып табылады. Қате нәтижелердің алдын алу үшін дұрыс емес диагноз қоюды және пациенттерді емдеуді азайту үшін аналитикаға дейінгі кезеңдегі шараларды дұрыс жүргізу қажет. Зертханада аналитикалық кезеңге дейінгі сапа индикаторларын қолдану тиімділігін бағалау келесі ең ықтимал pre-A қателерін анықтады: Идентификациядағы қателер; Қате үлгі түрі; Зерттеуге жарамсыз үлгілер саны, ұйыған; Гемолизденген үлгілер.

Түйінгі сөздер: зертханалық диагностика, аналитикаға дейінгі кезең, сапа көрсеткіші.

Elemesova Nazim Muratovna¹,
Mussakhanova Akmaral Kalmakhanbetovna²,
Khamitova Zaukia Kairatovna¹,
Kerimbekova Gulzhan Rakhimzhanovna¹
¹ - "National Scientific Cancer Center",
² - NJSC "Astana Medical University"
(Astana, Kazakhstan)

ANALYSIS OF QUALITY INDICATORS OF THE PRE-ANALYTICAL STAGE OF LABORATORY DIAGNOSIS

Abstract. Currently, the main task of the clinical diagnostic laboratory is to obtain high-quality results of laboratory tests of the patient. To prevent erroneous results, it is necessary to correctly carry out the activities of the preanalytical stage to minimize the misdiagnosis and treatment of patients. Evaluation of the effectiveness of the use of quality indicators of the preanalytical stage in the laboratory identified the following most possible Pre-A errors: errors in identification, incorrect sample type, presence of samples unsuitable for research, clot and the presence of hemolyzed samples.

Keywords: laboratory diagnostics, preanalytical stage, quality indicator

Зерттеудің мақсаты: Астана қаласындағы Ұлттық ғылыми онкологиялық орталықтың зертханасында аналитикалық кезеңнің сапа көрсеткіштерін қолдану тиімділігін бағалау.

Кіріспе: Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметтері бойынша зертханалық зерттеулердің үлесі пациенттің медициналық мекемелерде жүргізетін әртүрлі зерттеулердің жалпы санының 75-90% құрайды. Алдын ала талдау (A Pre-A) фазасы жалпы тестілеу процесіндегі барлық қателердің 46-77% құрайды. [1, 2, 3, 4].

Әрбір зертханада қателерді анықтау және алдын алудың өзіндік саясаты болуы керек және қателіктердің жылдамдығы стандартталған түрде жүйелі түрде анықталуы керек. Клиникалық зертханада «Зертханалық қателер және пациенттердің қауіпсіздігі» (WG-LEPS) бойынша IFCC жұмыс тобы әзірлеген сапа көрсеткіштеріне (QI) сәйкес Pre-A қателерін жинау және бағалау жүйесі құрылды. [5, 6, 7].

Зерттеу әдістері «Зертханалық диагностика сапасының көрсеткіштері» құжатынан (М. Плебан басқарған IFCC жұмыс тобы ұсынған) және Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің қолданыстағы бұйрықтарынан алынды [6, 7, 8].

Зертханалық зерттеулерді жүргізудің бірыңғай процесі негізінен үш кезеңге бөлінеді: аналитикалық алды, аналитикалық және постаналитикалық. Преаналитикалық кезең зертханалық зерттеулерге тапсырыс берілген сәттен аналитикалық өлшеу басталғанға дейін (сынамаларды анализаторларға жүктеу және т.б.) жүзеге асырылады, ол ішінара зертханадан тыс жүзеге асырылады және мыналарды қамтиды: пациентті дәрігер қабылдау және қажетті зертханалық зерттеулер; тестілеуге өтініш формасын толтыру; дәрігерден немесе мейірбикеден сынаққа дайындық немесе биологиялық материалды жинау ерекшеліктері туралы нұсқау алған пациент; емдеу бөлмесінде немесе төсек бөлімінде науқастан биологиялық материал үлгілерін алу; биоматериалды зертханаға жеткізу.

Зертханада аналитикалық кезеңнің келесі сапа көрсеткіштері енгізілді: Идентификациядағы қателер; Қате үлгі түрі; Зерттеуге жарамсыз үлгілер саны, ұйыған; Гемолизденген үлгілер.

Жоғарыда аталған тізімге кіретін барлық үлгілерді тіркеуші немесе лаборант неке журналына тіркейді, ал айдың соңында сапа менеджерімен талданады және аналитикалық есеп түрінде құжатталып, қызметкерлерге жіберіледі. тексеру және түзету шаралары үшін клиникалық бөлімдердің.

Әдістері:

Біз терминологияны стандарттадық және Аурухананың Ақпараттық Жүйесінде (HIS) және Зертханалық Ақпарат Жүйесінде (LIS) есеп беру жүйесін құрылымдадық. Деректер 2021 жылдың 6 айынан бастап 2022 жылдың 6 айына дейінгі кезеңге ай сайын жиналды; талданған және есептелген QI. Нәтижелер WG-LEPS IFCC және Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық актілері ұсынған өнімділіктің қажетті деңгейлеріне сәйкес бағаланды. Зертханалық диагностика сапасының көрсеткіштері нормативтік құжаттарға және Қазақстан Республикасының Стандарттарына сәйкес бағаланды [6, 7, 8].

Нәтижелер: Клиникалық диагностикалық зертхана үшін 2022 жылдың 1-ші және 2-ші тоқсанындағы сапа көрсеткіштері (QI) «Зерттеуге жарамсыз үлгілер, ұйыған» және

«Гемолизденген үлгілер» ұсынылған сілтемелерден ең үлкен ауытқуларға ие екенін көрсетті, сондықтан бұл қателер ең алдымен сапаны жақсарту зерттеулерінде ескеріледі.

№ 1 кестеде Орталық бойынша сапа көрсеткіштері көрсетілген және көрсеткіштерді жақсарту серпіні көрсетілген, көрсеткіштер Стандарт бойынша берілген анықтамаға сәйкес келеді.

№ 1 кесте. Клиникалық диагностикалық зертхана бойынша 2022 жылдың 1 және 2 тоқсанындағы сапа көрсеткіштері.

| № | Көрсеткіштің атауы | Көрсеткіштің ұсынылатын мәні | 1-тоқсанның нәтижесі | 2-тоқсанның нәтижесі |
|---|--|------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Идентификациядағы қателер; | 0,1% | 0% | 0,024% |
| 2 | Қате үлгі түрі | 0,03% | 0,014% | 0,009% |
| 3 | Зерттеуге жарамсыз үлгілер, саны, ұйыған | 0,1% | 0,06% | 0,03% |
| 4 | Гемолизденген үлгілер | 0.06% | 0,03% | 0,004 % |

№ 2 кестеде 2021 жылдың 6 айында аналитикалық кезеңге бөлімшелерден 151 955 сынама алынғаны, оның ішінде 173 сынама қабылданбағандығы көрсетілген, ол 0,11% құрады. 2022 жылдың 6 айында аналитикалық кезеңге дейінгі кезеңде бөлімшелерден 151 723 сынама алынды, оның ішінде 119 сынама қабылданбады, бұл 0,078% құрады. Коэффициентті жақсарту тенденциясы байқалады. «Гемолизденген үлгілер» сынамаларының саны жеті есеге, «Зерттеуге жарамсыз үлгілер, ұйыған» 44 сынамаға азайды. «Идентификациядағы қателер» Орталық аудиторының ұсынысы бойынша 2022 жылдың сәуірінде енгізілді.

Кесте № 2. Преаналитикалық кезеңнің қабылданбауына түскен үлгілер саны

| | 2021 (6 ай) | 2022 (6 ай) |
|---|----------------|----------------|
| Преаналитикалық кезеңде алынған үлгілердің жалпы саны | 151955 | 151723 |
| Қате үлгі түрі | 22 | 14 |
| Гемолизденген үлгілер | 50 | 7 |
| Идентификациядағы қателер | 0 | 37 |
| Зерттеуге жарамсыз үлгілер саны, ұйыған | 98 | 54 |
| Хилез | 3 | 7 |
| Барлығы | 173 (0,11%) | 119 (0,078%) |

Зерттеу кезеңінде енгізілмеген үлгілер саны 54 үлгіге азайды. Айта кету керек, 2021 жылы «Идентификациядағы қателер» болмаған, ал 2022 жылы олардың саны 37 үлгіні құрайды, сондықтан осыны ескере отырып, зерттеу кезеңінде көрсеткіштер бойынша енгізілмеген үлгілер саны «Қате үлгі түрі», «Гемолизденген үлгілер» және «Зерттеуге жарамсыз үлгілер саны, ұйыған» жалпы саны 44 сынамаға азайды, «хилез» бойынша енгізілмеген үлгілердің 4 артуы байқалады.

Қорытынды: Біздің нәтижелеріміз сапа көрсеткіштері Pre-A процесін бағалауда, әсіресе жалпы қателерді анықтауда пайдалы болуы мүмкін екенін көрсетті. Бірақ оның

қателіктерді жинау үшін құрылымдық құрылымы болуы керек, ал зертхана қызметкерлерінің деректерді басқару және сапаны бақылау құралдарын пайдалану құзыреттілігін арттыру қажет. Жалпы, барлық көрсеткіштер бойынша көрсеткіштердің жақсаруы байқалады.

Сапа көрсеткіштерін талдау бірінші және екінші тоқсандар арасында салыстырғанда жақсару бар екенін көрсетеді және Стандартқа сәйкес келмейтін көрсеткіштер бойынша осы бағыттағы жұмыстарды жалғастыру қажет. Преаналитикалық кезеңде тіпті болмашы қателердің пайда болуы сөзсіз зертханалық зерттеулердің соңғы нәтижелерінің сапасының бұрмалануына әкеледі. Зертхана болашақта қаншалықты жақсы зерттеулер жүргізсе де, аналитикалық кезеңдегі қателіктер сенімді нәтиже алуға мүмкіндік бермейді.

Бас тартуға енгізілген барлық үлгілер талданады және емдеу бөлмесінің қызметкерлерімен жұмыс жүргізіледі, әр тоқсанның соңында аналитикалық кезеңдегі бұзушылықтар аналитикалық жазба түрінде бөлімшелердің назарына жеткізіледі.

Көрсеткіштерді жақсарту үшін бөлімдердің медициналық қызметкерлерімен біліктілікті арттыру, биоматериал сынамаларын алу әдістемелері бойынша тұрақты негізде жұмыстар жүргізілуде. Орта медицина қызметкерлерімен семинарлар мен шеберлік сабақтарын өткізу сапа көрсеткіштерін жақсартуда оң нәтиже береді.

Осылайша, зертханалық диагностикада қате нәтижелердің алдын алу тұрғысынан ең маңыздысы аналитикалық кезеңнің дұрыс орындалған әрекеттері болып табылады. Әрбір әрекетті дәйекті жүзеге асыру қате нәтижелердің пайда болу қаупін және нәтижесінде дұрыс емес емдеуді азайтады.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Система управления качеством в лабораториях Пособие. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Объединенной программы ООН по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС)
2. Quality Indicators in Preanalytical Phase for Continuous Quality Improvement in Clinical Laboratories, Dilek İren Emekli, Diler Aslan, Nergiz Zorbozan, Pamukkale University School of Medicine, [accessed Feb 04 2023]
https://www.researchgate.net/publication/303696909_Quality_Indicators_in_preanalytical_phase_for_continuous_quality_improvement_in_clinical_laboratories#fullTextFileContent.
3. Lippi G, Betsou F, Cadamuro J, Cornes M, Fleischhacker M, Fruekilde P, Neumaier M, Nybo M, Padoan A, Plebani M, Sciacovelli L, Vermeersch P, von Meyer A, Simunic A-M. Preanalytical challenges – time for solutions. *Laboratory Service*. 2020; 9 (2):36-44.
4. Quality analysis of the preanalytical phase of laboratory tests: Case of the civil hospital (Tetouan–Morocco) CHEMAO-ELFIHRI Wafa, Moussaoui M., Firsawi K., Jbari B. and El Morhit M. Vol. 8(1), pp. 1-7, January 2017 DOI: 10.5897/JMLD2016.0131 Article Number: 02F8E0262296 ISSN 2141-2618 <http://www.academicjournals.org/JMLD>
5. Detecting Preanalytical Errors Using Quality Indicators in a Hematology Laboratory. Alshaghdali, Khalid; Alcantara, Tessie Y.; Rezgui, Raja PhD; Cruz, Charlie P.; Alshammary,

- Munif H.; Almotairi, Yasser A.; Alcantara, Jerold C., Quality Management in Health Care 31(3):p 176-183, July/September 2022. DOI: 10.1097/QMH.0000000000000343
6. Об утверждении Стандарта организации проведения лабораторной диагностики». Приказ МЗ РК от 11 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-257/2020.
 7. «Об утверждении форм отчетной документации в области здравоохранения, а также инструкций по их заполнению». Приказ и.о. МЗ РК от 30 октября 2020 года № ҚР ДСМ-175/2020.
 8. «Об утверждении форм отчетной документации в области здравоохранения». Приказ МЗ РК от 22 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-313/2020.

УДК 351/354:304

Козар Юрій Юрійович
Луганський державний медичний університет
(Рівне, Україна)

ПРОБЛЕМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ В КОНТЕКСТІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА

Анотація. Проведено аналіз проблем трансформації культури здоров'я в умовах впровадження у процес навчання та дозвілля молоді інформаційних технологій. Запропоновано заходи для збереження фізичного, психічного і соціального здоров'я учнів і студентів.

Ключові слова: культура здоров'я, молодь, інформатизація суспільства, комп'ютер, комп'ютерна залежність, фізичне та психічне здоров'я.

Yurii Kozar
Luhansk State Medical University
(Rivne, Ukraine)

THE PROBLEMS OF THE TRANSFORMATION OF CULTURE OF YOUTH HEALTH IN THE CONTEXT OF INFORMATIZATION OF THE SOCIETY

Annotation. The analysis of the problems of the transformation of the culture of health in the conditions of the implementation of the informative technologies into the process of education and leisure of young people has been carried out. The measures for preservation of the physical, mental and social health of pupils and students have been proposed.

Key words: health culture, youth, informatization of the society, computer, computer addiction, physical and mental health.

Здоров'я – це стан повного фізичного, душевного та соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороби або фізичних дефектів. Здоров'я молоді – це основа їх справжнього і майбутнього благополуччя, необхідна умова активної життєдіяльності і високого трудового потенціалу.

Фактори, що впливають на здоров'я молоді:

– зовнішні фактори (екзогенні) значною мірою регулюються суспільством. До цієї групи належать природні (екологія, забруднення повітря), які є визначальними у формуванні способу життя, а також внутрішні фактори мікросередовища (виховання, побут, робота, навчання). Знання особливостей впливу екзогенних факторів допоможуть молоді забезпечити середовище життєдіяльності від зовнішніх факторів і змінити спосіб життя внутрішніх факторів;

– ендогенні фактори – стать, вік, етнічна приналежність, спадковість з конституційними особливостями, знання яких можуть бути для людини попереджувальними.

Здоров'я молоді доцільно розглядати як єдність чотирьох взаємопов'язаних компонентів: фізичного, психічного, морального, соціального. Зміна чи недостатній розвиток хоча б однієї з них неминуче дається взнаки на пригніченні інших.

До періоду бурхливого розвитку комп'ютерних технологій, комп'ютерних мереж, виникнення соціальних мереж (15-20 років назад) основними проблемами у молодіжному середовищі, що йдуть у розріз культури здоров'я, були алкоголізм, куріння, наркоманія. В останні роки до названих проблем додалася проблема соціальної дезадаптації молодих людей, їх зниження активності в житті суспільства та загальної фізичної активності, спричинена їх зануренням в віртуальну реальність комп'ютерних ігор, телебачення, соціальних мереж та інших сучасних сервісів та служб глобальної мережі Internet .

В основі «проблемного поля» інформатизації та технологізації світу лежать взаємопов'язані соціально-культурні, соціально-технологічні і соціоприродні зміни у людині. Про ці інтегративні процеси в людському існуванні, протягом останніх двох століть перебуває в світі індустріальному, техногенному, пронизаному штучними (у т.ч. інформаційними) технологіями техносфери [1]. Зараз ми є свідками активного формування штучної оболонки планети – техносфери, що включає індустріальні комплекси, електромагнітні поля та речовини. У сукупності зміни в способі життя і цінностях людини, зріст «хвороб цивілізації» підтверджують розширення соціально-техногенних трансформаційних процесів в сучасному світі і наводять до необхідності підтримки культури здоров'я і здорового способу життя [2].

Концепція культури, в зокрема культури здоров'я, тісно пов'язана з рівнем освіти людини [2]. В останні роки помічено поступове та неухильне зниження середнього рівня освіти школярів та студентів. Зумовлено це декількома факторами, найбільш значущими з яких є: 1) зменшення ступеня участі батьків у вихованні дітей на тлі соціально-економічних трансформацій, що розпочалися у 1990-х роках; 2) зниження рівня викладання у навчальних закладах через зниження фінансування і відтоку кваліфікованих кадрів; 3) трансформація соціальних відносин і комунікацій в молодіжний середовищі за допомогою заміни способів спілкування та отримання інформації на віртуальні; 4) зміна цінностей і пріоритетів при залученні підлітків в віртуальну реальність ігрових і комунікаційних світів; 5) зниження корисного і розвиваючого інтелектуального навантаження під час використання готових рішень і переробленою за допомогою комп'ютера і мультимедійних засобів інформації.

Трансформація культури здоров'я яскраво ілюструє, що з'явилася альтернатива заняттям спортом – кіберспорт (змагання в ігровому віртуальному світі) і поява в молодіжній субкультурі терміну «кіберспортсмен» як заміна поняттю «гравець».

Також як і багато інші види психологічної залежності, комп'ютерна і медійна залежності несуть шкода фізичному і психологічному здоров'ю людини, руйнують соціальні зв'язки і достатньо важко піддаються лікуванню.

Комп'ютерна залежність, породжена мережевими онлайн-іграми (різновид ігроманії), наводить до внутрішньо-сімейних конфліктів, розпаду сімей, серйозно віддзеркалюється на психіці молодих людей і їх здібностях до навчання. Залученого гравця важко переключити на проблеми навчання, живого спілкування, корисної праці

для сім'ї та суспільства, допомоги оточуючим. Комп'ютерна залежність стає однієї з основних причин пропуску навчальних занять і відрахування з вишів. Усе устремління граючого пов'язані з віртуальним світом, перебування в якому приносить йому моральне задоволення. У процесі гри людина переживає те, що відбувається з його віртуальним персонажем, досягає віртуальних «висот», стає власником віртуальних «цінностей», відчуває позитивні і негативні емоції, поступово звикає до їх отримання і не може обходитися без них [2].

Захопленість молоді новими технологіями часто шкодить їй і без того в середньому слабкому здоров'ю, набуваючи всіх негативних рис та наслідків традиційних шкідливих звичок. Особливо актуальною є проблема зниження фізичних навантажень в сукупності зі зміною соціальних комунікацій та способу життя молоді [3]. Багато школярів і студентів проводять за комп'ютером і телефоном практично весь вільний час. Малорухливий спосіб життя, супроводжується емоційними переживаннями та стресами, призводить до зниження імунітету, підвищення захворюваності застудними і іншими захворюваннями. Порушення розпорядку прийому їжі, сну і режиму дня призводять до нервових розладів, захворюванням серця, шлунково-кишкового тракту, опорно-рухового апарату (остеохондрози, погіршення постави).

Значною проблемою є зміна способів здобуття знань і виконання навчальних завдань. Починаючи з молодшого шкільного віку, в навчальний процес впроваджується автоматизація отримання результатів арифметичних операцій, написання рефератів за зразком з Інтернету та інші способи спрощення, що приводять до деградації інтелектуальних здібностей молоді та ослаблення пам'яті.

Підвищення рівня культури здоров'я молоді залежить від ступеня активності, підтримки і позитивного прикладу зі сторони сім'ї, суспільства, педагогів і держави. З сторони батьків: обмеження перегляду телевізійних передач та часу роботи за комп'ютером з урахуванням віку дитини та змісту передач, підвищення фізичної активності та перемикання дитини на некомп'ютерні види діяльності, пов'язані з фізичною активністю, контроль розпорядку дня, стимулювання до занять у спортивних секціях. З боку педагогів: впровадження в освітні програми більшого числа курсів, орієнтованих на формування правильних життєвих цінностей, рівня культури та здорового способу життя, організація позанавчальної діяльності молоді, спрямовану на підвищення соціальної і фізичної активності, індивідуальний підхід і урахування інтересів учнів, пошук нових форм занять, способів популяризації фізичної культури і спорту. Враховуючи комплексність проблеми, дуже важлива роль в рішенні даного питання належить політиці держави в області підтримки інституту сім'ї, розвитку освіти, культури, фізичної культури і спорту [4].

Таким чином, проблема сучасної культури здоров'я молоді є комплексною і залежить від рішення цілого ряду задач. Зниження рівня культури та освіти молоді багато в чому визначається тим, до чого прагне сучасне суспільство – до найвищого рівня інформатизації та автоматизації процесів. Протиірччя, що виникло, вимагає раціонального вирішення для збереження розумного і здорового покоління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Максименюк М. Ю., Нікітенко В. О., Банах Л. С. Концептуалізація розвитку інформаційного суспільства в умовах глобалізації: методологія постмодерністського дискурсу. Інформаційне суспільство в світі та Україні: проблеми становлення та закономірності розвитку: колективна монографія / За ред. д. філософ. н., проф. В. Г. Воронкової; Запоріж. держ. інж. акад. Запоріжжя: ЗДІА, 2017. С. 88-100.
2. Карпенко Г.В. Культура здоров'я молоді в умовах соціальних трансформацій (соціокультурний аспект). Філософсько-гуманітарні читання : збірка наукових праць / відп. ред. О. В. Добридень. Дніпропетровськ: ДЗ «ДМА», 2016. С. 239-241.
3. Білогур В. Здоровий спосіб життя в структурі змін світоглядних орієнтацій студентів. Вісник інституту розвитку дитини. Серія: Філософія. Педагогіка, психологія : Збірник наукових праць / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. Вип. 16. С. 13-19.
4. Осик С.В. Формування та виховання культури здоров'я молоді в Україні як науковий дискурс. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління. 2018. № 3. Т. 29 (68). С. 74-78.

УДК 61

**Муратбаева Асем Муслимовна, Абдурасулова Дилфуза Умирзок Кизи
резиденты-Психиатры 2 Курса Нао Мук
(Караганда, Казахстан)**

СОСТОЯНИЕ ПАЦИЕНТОВ ОПЕРИРОВАННЫХ ПОСЛЕ ГРЫЖИ

Аннотация. В статье рассматриваются одни из частых осложнений после операций - послеоперационные грыжи. Исследуются места их возникновения, основные причины, вследствие которых появляются грыжи после операций. Анализируется классификация грыж, а так же диагностика и лечение данного осложнения после операций и приводится клинический пример.

Ключевые слова: послеоперационные грыжи, этиология, патогенез, лечение.

Послеоперационная грыжа характеризуется выходом внутренних органов (кишечника, большого сальника) через дефекты в области хирургического рубца за пределы брюшной стенки. Послеоперационная грыжа определяется в виде опухолевидного выпячивания в зоне послеоперационного рубца, сопровождается болью в животе, при ущемлении - тошнотой, рвотой, отсутствием стула и отхождения газов. Диагностика послеоперационной грыжи включает осмотр хирурга, выполнение рентгенографии желудка, ЭГДС, герниографии, УЗИ брюшной полости и грыжевого выпячивания, КТ органов брюшной полости. Выявление послеоперационной грыжи требует проведения герниопластики с использованием местных тканей или синтетических протезов.

Послеоперационные грыжи (рубцовые грыжи, грыжи рубца, вентральные грыжи) развиваются в ранние или отдаленные сроки после операций. Частота образования послеоперационных грыж после вмешательств на брюшной полости в оперативной гастроэнтерологии составляет 6-10%. Среди других грыж брюшной полости на долю послеоперационных дефектов приходится до 20–22%.

Послеоперационные грыжи появляются в тех анатомических областях, где проводились типовые операционные разрезы, обеспечивающие доступ к органам брюшной полости: в области белой линии живота (после верхней или нижней срединной лапаротомии), правой подвздошной области (после операций на слепой кишке, аппендэктомии), области пупка, правом подреберье (после холецистэктомии, резекции печени), левом подреберье (после операций на селезенке), боковой поясничной области (после операций на почках и мочеточниках), надлобковой области (после гинекологических и урологических операций).

В большинстве случаев послеоперационной грыжей осложняются хирургические вмешательства, проводимые в экстренном порядке. Такие ситуации исключают возможность проведения адекватной предоперационной подготовки органов ЖКТ, что после операции приводит к нарушению моторики кишечника (метеоризму, замедлению пассажа кишечных масс), повышению внутрибрюшного давления, ухудшению

дыхательной функции, кашлю и в итоге – к ухудшению условий для формирования послеоперационного рубца.

Определенную роль в образовании послеоперационной грыжи играют дефекты операционной техники и послеоперационные осложнения – использование некачественного шовного материала, чрезмерное натяжение местных тканей, воспаление, гематомы, нагноение, расхождение швов. Часто послеоперационные грыжи формируются после длительной тампонады или дренирования брюшной полости.

Послеоперационные грыжи нередко образуются при нарушениях режима самим пациентом: повышенной физической нагрузке после операции, несоблюдении рекомендуемой диеты, отказе от ношения бандажа и др. Появление послеоперационных грыж нередко связано с общей ослабленностью, рвотой, развитием пневмонии или бронхита в послеоперационном периоде, запорами, беременностью и родами, ожирением, сахарным диабетом, системными заболеваниями, сопровождающимися изменением структуры соединительной ткани.

Послеоперационными грыжами могут осложняться практически любые операции на брюшной полости. Наиболее часто послеоперационные грыжи образуются после операций по поводу прободной язвы желудка, калькулезного холецистита, аппендицита, кишечной непроходимости, перитонита, пупочной грыжи или грыжи белой линии живота, кисты яичника, миомы матки, проникающих ранений брюшной полости и др.

При осмотре грыжа определяется как несимметричное выбухание в области послеоперационного рубца. В вертикальном положении, при натуживании пациента или покашливании размеры опухолевидного выпячивания увеличиваются. Иногда через растянутый и истонченный рубец определяется перистальтика кишечных петель, шум плеска и урчание.

С помощью УЗИ брюшной полости и грыжевого выпячивания удается получить данные о форме и размерах грыжи, наличии или отсутствии спаечных процессов в брюшной полости, изменений в мышечно-апоневротических структурах брюшной стенки и др.

В процессе комплексного рентгенологического обследования (обзорная рентгенография брюшной полости, рентгенография желудка, рентгенография пассажа бария по кишечнику, ирригоскопия, герниография) уточняется функциональное состояние ЖКТ, отношение внутренних органов к послеоперационной грыже, наличие спаек. Для уточнения необходимых параметров послеоперационной грыжи и определения методов ее устранения может потребоваться проведение МСКТ или МРТ органов брюшной полости, эзофагогастродуоденоскопии, колоноскопии.

Лечение

Лечение послеоперационных грыж хирургическое. Операция - единственный способ ликвидировать вентральную грыжу. Хирургическое лечение послеоперационных грыж заключается в выделении грыжевого мешка, разделении спаек между ним и внутренними органами и пластическом закрытии дефекта брюшной стенки [1, с. 432].

Вмешательство необходимо выполнить как можно раньше, т. к. длительно существующая грыжа склонна к прогрессированию и формированию различных осложнений. Так, с течением времени грыжа увеличивается в размерах, ткани ее

окружающие истончаются, становятся дряблыми, поэтому операция становится более сложной, с худшими результатами.

Нами было исследовано 30 человек. Возраст пациентов от 35 до 68 лет. Наиболее часто грыжи встречаются у лиц в возрасте от 50 до 62 лет. Из них 13 больных мужчин было (33%), Из 202 больных мужчин было 46 (23%), женщин - 156 (77%). Средний возраст составил $56 \pm 0,7$ года. Группы пациентов были сопоставимы по полу, возрасту, размерам грыжевых ворот, а также характеру сопутствующих заболеваний.

Исходы операции, включающие оценку в сроки до 1 года, расцениваются как ближайшие результаты лечения, по которым нельзя делать окончательных выводов. Достоверными следует считать результаты в сроки 2 года и более.

Клинический случай послеоперационной грыжи после оперирования по поводу «ущемленной пупочной грыжи» Больная Ф., 1957 года рождения. - 59 лет

Дата поступления в стационар: 12.09.16г.

Диагноз клинический: «Послеоперационная гигантская вентральная грыжа»

Жалобы при поступлении: Увеличение грыжевого выпячивания на передней брюшной стенке до гигантских размеров ($25 \times 20 \times 15$ см), и периодические боли в нем. Грыжевое выпячивание мешало в повседневной жизни, пациентке стало сложно передвигаться самостоятельно. Предъявляла жалобы на общую слабость и на потерю веса, 28 кг за 2 месяца.

Развитие заболевания: больной себя считает с января 2022 года. Именно тогда на месте послеоперационного рубца (в январе 2021 года была прооперирована по поводу ущемленной пупочной грыжи) появилось грыжевое выпячивание и начало расти. Начало своего данного заболевания связывает с тем, что не соблюдала предписания врача, так как ухаживала за тяжелобольным супругом, иногда поднимала и переворачивала его. Когда грыжевое выпячивание достигло вышесказанных размеров, в августе 2022 года обратилась в больницу в РКБ. Но в связи с гипертонической болезнью (II стадии, 3 степени), с дисгармональной кардиомиопатией в операции ей было отказано. После этого пациентка до сентября наблюдалась у кардиолога, который позже дал разрешение на оперативное лечение. 14 сентября 2022 года пациентке было произведено грыжесечение по типу апоневротической апогерниопластики.

Объективно при поступлении: общее состояние средней степени тяжести. Положение активное. Сознание ясное. Гиперстенического типа. Повышенного питания (масса тела=120кг, ПЖК=5 см). Кожные покровы бледные. Видимые слизистые бледно-розовой окраски. Дыхание везикулярное, проводится во все отделы, хрипов нет, ЧДД=18 в минуту. Пульс 75 ударов в минуту. АД=140/90 мм.рт.ст. Тоны сердца ритмичные, ясные. Живот значительно увеличен в размерах за счет грыжи и подкожно-жировой клетчатки, свисает в виде кожно- жирового «фартука», при пальпации мягкий, незначительно болезненный в области грыжевого выпячивания. Симптомов раздражения брюшины нет. Печень выступает из-под реберной дуги на 3 см. Селезенка не пальпируется. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон.

Лабораторные и инструментальные данные:

Общий анализ крови от 26.09.2016: WBC= $10,1 \times 10^9$ / л, RBC= $3,68 \times 10^{12}$ / л, HGB= 123 г/л, PLT= 346×10^9 / л, СОЭ= 34 мм/ч. Общий анализ крови от 10.10.16г.:

WBC=5,3*10⁹/л, RBC=3,8*10¹²/л, HGB=122 г/л, PLT= 348*10⁹/л, СОЭ=51мм/ч.

Биохимический анализ от 10.10.2016г.:

Общий белок: 75,0 г/л, билирубин общий: 10,000 мкмоль/л, прямой билирубин: 3,1 мкмоль/л, непрямой билирубин: 4,4 мкмоль/л, АСТ:22,56Е/л, АЛТ: 18,12Е/л, альфаамилаза: 70Е/л, калий: 3,5 ммоль/л, натрий: 144,8 ммоль/л, хлор: 101 ммоль/л, мочевины: 6,7 ммоль/л, креатинин:78 ммоль/л, фибриноген: 11,65 г/л.

Гликемический профиль (от 03.09.16г.): время исследования-концентрация глюкозы в капиллярной крови (ммоль/л) 7.30-6,18, 10.30-6,59, 14.30-7,53, 19.30-7,74

Гликемический профиль (от 26.09.16г.): время исследования-концентрация глюкозы в капиллярной крови (ммоль/л) 7.30-5,6, 10.30-8,2, 14.30-7,59, 19.30-9,99

Общий анализ мочи от 03.09.2016:

Цвет- желтый, прозрачность – прозрачная,
плотность-1025 г/л, белок:0,3 г/л, Ph: 5,5, лейкоциты:25

Инструментальные исследования:

1. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости (от 22.09.16г.): В проекции п/о рубца и дренажной трубки отчетливых жидкостных скоплений не выявлено.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости(от 19.10.16г.): у левого угла п/о раны на глубине 2 см скопление жидкости 1,0х1,0 см, толщиной 0,5 см. По середине п/о раны, ниже ее на 2 см линейное скопление жидкости на глубине 2,5 см, шириной 15 см (слева доходит до края раны), длиной max по середине раны – до 3,0 см, max толщина слоя до 0,5 см.

2. ЭКГ (19.10.16г.): диффузные нарушения процессов реполяризации.

Лечение:

Предоперационный эпикриз.

Клиника вентральной послеоперационной грыжи- показание к оперативному лечению. Планируется операция: Грыжесечение, аллогерниопластика. Анестезия: СА или ЭТН. Согласие пациента на операцию получено.

Протокол операции.

Показания: отсутствие признаков заживления. Операция: хирургическая обработка раны, наложение вторичных швов. Анестезия: СА.

Под СА иссечена кожа и подкожно-жировой слой вокруг старой раны до нормально кровоточащей и неинфильтрированной ПЖК. Аллоэксплантат (сетка) покрыт грануляционной тканью - не виден. Грануляции скарифицированы (верхний слой). Гемостаз в ране - электрокоагуляцией и лигированием. После дренирования раны дренаж Редона, рана послойно зашита. Наложена асептическая повязка.

Режим: стационарный

Диета: № 2

Медикаментозное лечение с лекарственными препаратами:

1) Фенозепам 1 таб. per os

2) Триналгин 4 мл +0.9% раствор NaCl 250 мл внутривенно.

3) Аспаркам 10 мл+ раствор глюкозы 5% 500 мл+ раствор сульфата магния 25% 5 мл внутривенно.

- 4) Церукал 4 мл+0.9% раствор NaCl 200 мл внутривенно.
- 5) Нексиум 40 мг внутривенно.
- 6) Фуросемид 2 мл внутривенно 1 раз.
- 7) Кеторол 1,0 мл * 3 раза в день, внутримышечно.
- 8) Антибактериальная терапия: Цефтриаксон 1,0 (растворить в изотоничном растворе NaCl, вводить в/м 2 р/день) Ципрофлоксацин 100,0 (вводить в/в 2р/д).

Таким образом, современный эпидемиологический анализ показывает, что послеоперационные грыжи являются наиболее часто встречающимся осложнением не только при открытых, но и при видеолaparоскопических миниинвазивных вмешательствах. В отдаленном периоде риск развития послеоперационных грыж увеличивается, что требует многокомпонентного метаанализа в хирургических клиниках.

Все изложенные основные этиопатогенетические факторы влияют на планирование хирургического вмешательства, возможность прогнозирования течения послеоперационного периода и вероятность возникновения рецидива в отдаленном периоде как при открытых, так и при лапароскопических вмешательствах. Для решения этих вопросов необходимы организация и проведение современных многоцентровых исследований, направленных на разработку персонализированных протоколов обследования и лечения пациентов с высоким риском развития послеоперационных вентральных грыж.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кузин М. И., Шкроб О. С. Хирургические болезни. М.: «Медицина», 2002. 640 с.
2. Шимко В. В. Сысолятин А. А. «Грыжи живота» учебное пособие. Амурская государственная медицинская академия, 2010. 150 с.
3. Гарелик П. В., Макшанов И. Я., Мармыш Г. Г. Хирургические болезни. Изд-во ГГМУ, 2003. 267 с.
4. Опыт лечения пациентов с пищеводом Барретта методом аргон-плазменной абляции / В. В. Анищенко, А. И. Шевела, В. Г. Куликов, П. А. Платонов, Ю. М. Ковган, М. С. Разумахина // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2014. – № 4 (51). – С. 58–60.
5. Анализ отдаленных результатов фундопликации при рефлюксной болезни в сочетании и без грыжи пищеводного отверстия диафрагмы / В. В. Анищенко, М. С. Разумахина, П. А. Платонов, Ю. М. Ковган // Science and world. – 2014. – № 11 (15). – Том 2. – С. 129–131.

УДК 61

Намазбекова Назигуль Кыргызбаевна
КГП на ПХВ "Енбекшиказахская РБ №1 с. Шелек" районный акушер- гинеколог,
зав. Женской консультации
ТОО NOVA INVEST ЦСЗ Достык, врач акушер-гинеколог, врач УЗД
(Алматы, Казахстан)

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ТОО «NOVA INVEST»

Аннотация. В данной статье изучается деятельность частной медицинской организации, для выявления сильных и слабых сторон для разработки комплексных мер с целью повышения конкурентоспособности на рынке.

Ключевые слова: организационная структура, случаи госпитализации, диагностические инструменты, врач.

IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF A HEALTHCARE ORGANIZATION ON THE EXAMPLE OF NOVA INVEST LLP

Annotation. This article examines the activities of a private medical organization to identify strengths and weaknesses for the development of comprehensive measures to increase competitiveness in the market.

Keywords: organizational structure, hospitalization cases, diagnostic tools, doctor.

Введение. На современном этапе преобразования экономики нашей страны развитие и внедрение рыночных взаимоотношений требуют разработки новых подходов к организации лечебно-профилактической помощи, принципов и механизмов регулирования рынка медицинских услуг.

Оптимизация рынка услуг системы здравоохранения является важнейшей частью социально-экономической политики государства. Здравоохранение рассматривается как государственная система с единством целей, взаимодействия и преемственности служб (лечебных и профилактических), всеобщей доступностью квалифицированной медицинской помощи, реальной гуманистической направленностью [1-3].

В связи с этим в последние годы существенно выросли объемы финансирования мероприятий на рынке услуг в здравоохранении, изменилось их содержание, активизировалась работа инфраструктуры в области поддержки субъектов рынка медицинских услуг.

В настоящее время все существующие системы здравоохранения сводят к трем основным экономическим моделям. Однозначных общепринятых названий у этих моделей нет, но описания их основных параметров дается специалистами, в общем, одинаково. Это: платная медицина, основанная на рыночных принципах с использованием частного медицинского страхования, государственная медицина с бюджетной системой финансирования и система здравоохранения, основанная на

принципах социального страхования и регулирования рынка с многоканальной системой финансирования [4-8].

Для первой модели характерно предоставление медицинской помощи преимущественно на платной основе, за счет самого потребителя медицинских услуг, отсутствие единой системы государственного медицинского страхования. Главным инструментом удовлетворения потребностей в медицинских услугах является рынок медицинских услуг. Ту часть потребностей, которая не удовлетворяется рынком (малообеспеченные слои населения, пенсионеры, безработные) берет на себя государство путем разработки и финансирования общественных программ медицинской помощи. Наиболее ярко она представлена здравоохранением США, где основа организации здравоохранения - частный рынок медицинских услуг, дополняемый государственными программами медицинского обслуживания бедных "Medicaid" и пенсионеров "Medicare". Такую модель обычно называют платной, рыночной, американской, иногда - системой частного страхования.

Вторая модель характеризуется значительной (исключительной) ролью государства. Финансирование здравоохранения осуществляется главным образом из госбюджета, за счет налогов с предприятий и населения. Население страны получает медицинскую помощь бесплатно (за исключением небольшого набора медицинских услуг). Таким образом, государство является главным покупателем и поставщиком медицинской помощи, обеспечивая удовлетворение большей части общественной потребности в услугах здравоохранения. Рынку здесь отведена второстепенная роль, как правило, под контролем государства. Эта модель с 1948 г. существует в Великобритании. Она характерна также для Ирландии (1971 г.), Дании (1973 г.), Португалии (1979 г.), Италии (1980 г.), Греции (1983 г.) и Испании (1986 г.). Ее называют государственной, бюджетной, госбюджетной.

Третью модель определяют как социально-страховую или систему регулируемого страхования здоровья. Данная модель здравоохранения опирается на принципы смешанной экономики, сочетая в себе рынок медицинских услуг с развитой системой государственного регулирования и социальных гарантий, доступности медицинской помощи для всех слоев населения. Она характеризуется в первую очередь наличием обязательного медицинского страхования всего или почти всего населения страны при определенном участии государства в финансировании страховых фондов. Государство здесь играет роль гаранта в удовлетворении общественно необходимых потребностей всех или большинства граждан в медицинской помощи независимо от уровня доходов, не нарушая рыночных принципов оплаты медицинских услуг. Роль рынка медицинских услуг сводится к удовлетворению потребностей населения сверх гарантированного уровня, обеспечивая свободу выбора и суверенитет потребителей. Многоканальная система финансирования (из прибыли страховых организаций, отчислений от зарплат, государственного бюджета) создает необходимую гибкость и устойчивость финансовой базы социально-страховой медицины [9-13].

Результаты.

Для определения конкурентоспособности медицинской организации на рынке, в первую очередь необходимо определить миссию, видение и цель медицинской

организации. Таким образом, миссией ТОО «NOVA INVEST» является: Оказание медицинской помощи высокого качества и укрепление здоровья населения: «ТОО NOVA INVEST, лидер в регионе, с предоставлением высокотехнологичных видов услуг пациент – ориентированной системой оказания медицинской помощи, основанной на национальных стандартах качества и госпитального менеджмента». ТОО «NOVA INVEST» в районе оказывает центр семейного здоровья на посещениях в 6-центрах 500-550 в смену, в составе отделения общей врачебной практики, женская консультация, фильтр кабинет, мобильная группа, отделения скорой помощи 4 категории срочности и КДП. А также, на территории имеется областная скорая помощь 1,2, 3 категории срочности.

На территории 6-центров располагается 8 школ и имеющимися в них 8 медицинских кабинетов и 8 медицинских сестер.

Общее количество населения в 2021 г. выросло на 3779 человек (14,9%), в сравнение с 2020г. 3691 (14,6%).

Население выросло за счет детского и подросткового населения в 2021г. на 1576 (11,8%), подростки на 70 (10,2%), выросла взрослого населения на 2045 (15,3%). Дети до 1 года выросло на 456 (15,6%), дети от 0-5 лет на 629(6,5%).

Общее население: взрослое 15372 (53%); подростки 754 (2,6%); дети от 0 до 14 лет 12845 (44,3%); женское населения 16197 (56%), из них: ЖФВ среди женского населения составляет 7697(47,5%), в сравнении с 2020г., остается на прежнем уровне ЖФВ, подростки и детское население (Таблица 1).

Таблица 1. Структура населения.

| Населения по РПН | 2020г. | | 2021г. | | 2022г | |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | | | |
| Всего населения | 89280 | 100% | 92971 | 100% | 96750 | 100% |
| из них: Мужчина | 45030 | 50,4% | 46280 | 49,7% | 49375 | 51,0% |
| женщина | 44250 | 49,5% | 46690 | 50,2% | 47375 | 49,0% |
| из них: ЖФВ | 14750 | 33,3% | 15785 | 33,8% | 15926 | 33,6% |
| Из них: Взрослые | 32320 | 50,7% | 33242 | 52% | 33187 | 51% |
| Подростки | 12105 | 13,5% | 13754 | 14,2% | 14769 | 15,7% |
| Дети | 16985 | 44,5% | 17845 | 44,3% | 19962 | 48,1% |
| из них: дети до 1 года | 3890 | 8,1% | 4205 | 9,5% | 4234 | 10,3% |
| от 0- 5 лет | 4831 | 42,8% | 5250 | 41% | 5138 | 40% |

Отделение ВОП укомплектовано на 85%, так как согласно штатной структуре должно быть 34 врача, фактически работает 30 врача.

Категорийность врачей составляет 23 (74 %), из них, не имеющих категорию - 6 врача; имеют стаж работы менее 5 лет - 6; пенсионеров - 2.

По стажу работы преобладают врачи, работающие до 20 лет (61%).

По возрастному составу преобладают врачи с 26 до 30 лет – 7 (22,5%), с 31-35 лет – 6 (19,3%).

МОП укомплектовано на 70% (34 чел); некомплект участковых м/с 30% (14 чел). Категорийность медицинских сестер составляет 29(49%).

Не имеющие категорию - молодые специалисты со стажем работы менее 6 лет 19 (30%). В возрастном составе медсестры менее 26-30 лет - 9(14%) и 36-40 лет составляют 9-(14%).

Общее посещение в поликлинике за 12 месяцев 2021 года составляет 120 471(100%), в сравнении с 2022 годом отмечается увеличение посещения на 34794 (на 40%) за счет профилактической работы.

1. ВОП в 2020г. – 53 270 (62%) (большинство нагрузки ложится на врачей общей практики); в 2021 г. – 73966 (61,3%) на прежнем уровне.

2. Акушер гинекологами в 2020г. – 9534 (11,1%); в 2021г. – 11338, таким образом была тенденция роста на 18,9%.

3. Посещение хирурга в 2021г. – 4046 (4,7%); в 2022г. – 6850 (9,2%)

4. Остальные узкие специалисты в 2021 г. с 0,3% до 2,3%, в 2022 г. 28 317 (23,5%); Из общего посещения по заболеванию ВОП приняли 36 710 (73,7%): проф. осмотр - 37256 (53%); по поводу Диспансеризации из общего посещения – 2303 (70,8%); гинекологи по заболеванию 373 (0,7%); по проф осмотру 10 965 (15,5%) за счет беременных; по поводу диспансерных осмотров 2 -0,0%; узкие специалисты по заболеванию принимали всего - 12675 (25,4%); по поводу проф осмотров 22492 (32%), по диспансерному осмотру узких специалистов - 947 (29,1%), из общего посещения кардиолога 356 (37,5%), эндокринолога 178 (18,7%), фтизиатра 69 (7,2%), невропатолога 135(14,2%)

Страдает наблюдение диспансерных пациентов во всех службах, а именно отделения гинекологии за 2021 год - 2 (0%) осмотр, ЖФВ состоящих на диспансерном учете по гинекологическим заболеваниям не оздоравливаются. Нет преемственности с участками.

Работа на участке ВОП: посещение на дому не выполняется (согл. нормативу: посещение на дому 2 часа x 60 мин= 120 мин: 30 мин одному пациенту положено 4 пациент в 1 день), облуживание на дому за год должно быть 20 064 пациентов, выполнено 9404 (46,4%)(таблица 2).

Таблица 2. Количество посещений на дому

| | 2021 | 2021г. | % |
|-------|------|--------|-------|
| Всего | 7352 | 9404 | |
| ВОП | 7352 | 9404 | 46,4% |

Из анализа онкологической службы вытекает: увеличение количество больных, взятых на «Д» учет на 17 человек. Увеличилась выявляемость в 1-2 стадии на 5 человек с 33.3% до 85.7%. Увеличилась заболеваемость онкопатологией на 4 человека.

Отмечается увеличение смертности от ЗНО с 0 за 6 месяца 2019г. до 16,1 на 100тыс. населения за 6 месяца 2020 года (Таблица 3).

Таблица 3. Показатели смертности за 2022г.

| | | ВСЕГО | | До 30 л | | 30-40 л | | 41-50 л | | 51-60 | | 61-70 | | 70 и ст. | |
|---|----------------------------|-----------|-----------|---------|---|---------|---|---------|---|-------|---|-------|---|----------|---|
| | | М | Ж | М | Ж | М | Ж | М | Ж | М | Ж | М | Ж | М | Ж |
| 1 | Умерло всего: 29 | 13 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 8 | 9 |
| - | Новообразов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | БСК | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| - | ТБС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Прочие: | 10 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 7 | 8 |

За 12 месяцев 2022 года общая заболеваемость составляет 21047 (100%), из них впервые выявлено 13683 (65%).

- взрослая общая заболеваемость 13004 (61,7%), из них впервые выявлено 7132 (54,8%), за счет болезни органов дыхания 1498 (21%), болезни нервной системы 990 (14%), болезни органов пищеварения 901(12,6%) и болезни костно- мышечной системы 872 (12,2%).

- общая заболеваемость среди подростков 444 (2,1%), из них впервые выявлено 332 (74,7%) за счет болезни глаза 148 (45%), болезни органов пищеварения 78(23,4%) и болезни органов дыхания 50(15%).

- общая заболеваемость среди детей 7599 (36%), из них впервые выявлено 6219 (82%) за счет болезни органов дыхания 2018 (25,5%), болезни органов пищеварения 1735 (23%) и болезни нервной системы 602 (8%).

Таким образом, по результатам деятельности медицинской организации были составлены матрица возможностей и матрица угроз.

Таблица 4. Матрица возможностей

| Вероятность использования возможностей | Влияние возможностей | | |
|--|---|---|--|
| | Сильное (С) | Умеренное (У) | Малое (М) |
| Высокая (В) | Обучение за счет государственных программ | Соблюдение этапности введения пациентов | Привлечение медицинских кадров |
| Средняя (С) | Финансирование из государственного бюджета | Приобретение оборудования | Введение участков ВОП на уровне ПМСП с прикрепленным населением 1800 на 1 ВОП |
| Низкая (Н) | Привлечение иностранных специалистов высшего уровня для обучения кадров на местах | Отсутствие мотивации медицинского персонала | Приобретение оборудования и расходных материалов у поставщиков через портал госзакупок |

Таблица 5. Матрица угроз

| Вероятность реализации угроз | Влияние угроз | | |
|------------------------------|---|---|--|
| | Критическое (К) | Тяжелое (Т) | Легкое (Л) |
| Высокая (В) | Уменьшение прикрепленного населения | Появление конкурентов | Отток медицинских кадров из отрасли, дефицит кадров |
| Средняя (С) | Недостаточное финансирование в связи с повышением цен | Отсутствие мотивации медицинского персонала | Загруженность медицинских кадров на уровне ПМСП |
| Низкая (Н) | Низкое оснащение компьютерной техникой | Низкое оснащение медицинским оборудованием | Рост цен поставщиков оборудования и расходных материалов |

Заключение и выводы. Руководителям медицинских организаций всех форм собственности необходимо периодически проводить анализ деятельности и качество предоставляемых медицинских услуг, что в свою очередь со временем приведет и к развитию медицинского туризма страны.

Уровень удовлетворенности врачей, от которого во многом зависят результаты их труда, можно повысить, прежде всего повлияв на такие факторы, как оплата труда и условия труда. Это можно сделать с помощью различных инструментов: изменения системы оплаты труда врачей, стимулирующих выплат, нематериальных поощрений, внедрения современных технологий и улучшения материально-технической базы. При этом для каждого типа медицинских организаций эти факторы имеют различное значение. Рекомендуется внедрить базовые элементы комплексной модели повышения конкурентоспособности, включающие трехуровневую систему непрерывного профессионального развития медицинского персонала, организацию учебного центра, интеграцию во внутреннюю информационную систему системы дистанционного обучения и развитие долгосрочного сотрудничества с образовательными организациями на принципах стратегического альянса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Щербук Ю., Кадыров Ф., Хайруллина И. Проблемы взаимодействия государственного и частного здравоохранения // Менеджер здравоохранения. - 2008. - № 2. - С. 14-12.
2. Aljunid S. The role of private medical practitioners and their interactions with public health services in Asian countries. Health Policy and Planning. 1995;10:333-349. [PubMed] [Google Scholar]
3. Swan M, Zwi A. Private practitioners and public health: close the gap or increase the distance. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine; 1997. [Google Scholar]
4. McCombie SC. Treatment seeking for malaria: a review of recent research. Soc Sci Med. 1996;43:933-945. [PubMed] [Google Scholar]

5. Uplekar M, Juvekar S, Morankar S, Rangan S, Nunn P. After health sector reform, whither lung health? *Int J Tuberculosis Lung Dis.* 1998;2:324–329. [PubMed] [Google Scholar]
6. Brugha R, Zwi A. Sexually transmitted disease control in developing countries: the challenge of involving the private sector. *Sex Trans Inf.* 1999;75:283–285. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
7. Lönnroth K, Tran T-U, Thuong LM, Quy HT, Diwan V. Can I afford free treatment? Perceived consequences of health care provider choices among people with tuberculosis in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Soc Sci Med.* 2001;52:935–948. [PubMed] [Google Scholar]
8. World Bank. *World Development Report 1993, Investing in health.* Washington: World Bank; 1993. [Google Scholar]
9. World Health Organisation. *The World Health Report 2000. Health Systems: improving performance.* Geneva: World Health Organisation; 1999. [Google Scholar]
10. Садыков Т.У., Мырзахмет М.К. Потенциал государственно-частного партнерства в здравоохранении Казахстана // Теоретическая экономика. - 2012. - № 4. - С. 22-25.
11. Самоукина Н.В. Эффективная мотивация персонала при минимальных финансовых затратах. - М: Вершина, 2008. - 224 с.
12. Саханова Г.Б. Развитие конкурентоспособности экономики Республики Казахстан: проблемы и перспективы (на примере пищевой промышленности): Автореф. дис.... канд. экон. наук: 6D050600 / Казахский национальный педагогический университет. - Алматы, 2012. -15 с.
13. Свечина А.В., Мушников Д.Л., Козлов В.А. Психолого-педагогические, медико-организационные аспекты развития культуры внешних и внутренних коммуникаций медицинских организаций // Здоровье и образование в XXI веке. - 2016. - Т. 19 (1). - С. 39-43.

УДК 61

Нуралиева Дина Сакеновна, Юсанов Илѣсжон Икрамжанович,
Дуйсенова Камила Асановна
НАО МУК
(Караганда, Казахстан)

ЛУЧЕВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛѢГКИХ

Аннотация. Классификации многих заболеваний основаны на рентгенологических данных. Лучевые методы исследования входят в стандарты медицинской помощи большинства заболеваний органов дыхания (аномалии развития, пневмония, новообразования, обструктивная болезнь легких). Рентгенография грудной клетки составляет 50% всех рентгенологических исследований.

Ключевые слова: флюорография, рентгенография, рентгеноскопия, линейная томография, компьютерная томография, ангиопульмонография.

RADIATION EXAMINATION OF RESPIRATORY ORGANS AND DIAGNOSIS OF LUNG DISEASES

Abstract. Classifications of many diseases are based on radiological data. Radiation research methods are included in the standards of medical care for most respiratory diseases (developmental abnormalities, pneumonia, neoplasms, obstructive pulmonary disease). Chest radiography accounts for 50% of all X-ray examinations.

Keywords: fluorography, radiography, fluoroscopy, linear tomography, computed tomography, angiopulmonography.

Заболевания органов дыхания характеризуются широкой распространенностью и тенденцией к росту их выявления во всем мире. Лучевые методы, до настоящего времени, преимущественно рентгенологические, являются ведущими при исследовании внутренних органов грудной клетки и состояния грудной стенки, а, следовательно, и в диагностике патологических изменений и повреждений органов и покровов грудной клетки.

Логичным вопросом, следующим из вышесказанного, будет тот, почему именно рентгенологический метод диагностики патологических изменений является основным? Это объясняется естественной воздушностью легочной ткани. Воздух абсолютно пронизывает для рентгеновских лучей. Соответственно, на контрасте с высокой воздушностью легочной тканью визуализируются другие анатомические структуры, а в равной степени локальное или диффузное изменение воздухонаполнения легочной ткани, связанное с патологическими процессами, контрастирует с неизменной структурой лёгких.

С развитием компьютерной томографии значение рентгенологического метода в диагностике болезней легких еще более возросло. С ее помощью удастся выявить самые ранние изменения в органах грудной полости. Важное место в оценке функциональной патологии легких, в частности нарушений капиллярного кровотока в них, занял радионуклидный метод.

Показания к рентгенологическому исследованию легких весьма широки: повышение температуры тела, кашель, выделение мокроты, одышка, боли в груди, кровохарканье и многие другие патологические состояния.

Лучевая анатомия легких

На обзорной рентгенограмме в прямой проекции почти на всем протяжении вырисовываются верхние 5-6 пар ребер. У каждого из них можно выделить *тело, передний и задний концы*. Нижние ребра частично или полностью скрыты за тенью средостения и органов, расположенных в поддиафрагмальном пространстве. Изображение передних концов ребер обрывается на расстоянии 2-5 см от грудины, так как реберные хрящи не дают различимой тени на снимках. У лиц старше 17-20 лет в этих хрящах появляются отложения извести в виде узких полосок по краю ребра и островков в центре хряща. Их, разумеется, не следует принимать за уплотнения легочной ткани. На рентгенограммах легких имеется также изображение костей плечевого пояса (ключиц и лопаток), мягких тканей грудной стенки, молочных желез и органов, расположенных в грудной полости (легкие, органы средостения).

Патологических изменений, наличие или отсутствие других изменений. Нозологическая трактовка данных РКТ и рентгенографии возможна у 60-70% пациентов, у остальных выставляется диагностический вероятностный ряд нозологий.

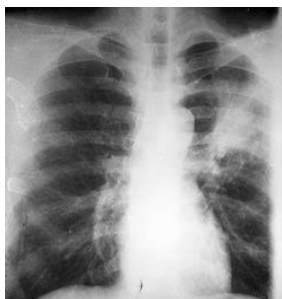


Рис. 1. Рентгенограмма грудной клетки: инфильтрат неоднородной структуры с нечеткими контурами, клиника острой пневмонии.



Рис. 2. Тот же больной после выздоровления: карнификация части доли, как исход острой абсцедирующей пневмонии.

Дальнейшее продвижение к диагнозу возможно путем динамического мониторинга - периодическим повторением лучевого обследования и сравнения данных с предыдущими (рис. 2). Для инфильтративных процессов в легких воспалительной этиологии (острые бактериальные, грибковые пневмонии, инфильтративный туберкулез) характерна различная динамика в процессе лечения, что является важным диагностическим критерием для установления этиологии процесса. Соотношение частоты пневмоний бактериального происхождения с грибковыми и туберкулезом составляет 10-20:1. Поэтому, естественно, и клиницисты, и диагносты изначально ориентированы на лечение бактериальных пневмоний. Диагнозу на этапе первичного обследования в большинстве случаев затруднительно по рентгеновской картине судить о точной нозологии, однако его может насторожить ряд нестандартных фактов (большая интенсивность затемнения, наличие старых туберкулезных изменений в легких, локализация инфильтрата в верхней доле). В таком случае в итоговом заключении после диагноза острой пневмонии должно стоять подозрение на инфильтративную форму туберкулеза. В другой ситуации, когда на первичных рентгенограммах имеется массивный инфильтрат с поражением доли или всего легкого, массивным выпотом и очагами распада, выраженной реакцией корня - пневмония Фридлендера не вызывает сомнения.

Повторное рентгенологическое исследование у больных острой пневмонией проводится в зависимости от клинического течения болезни. Улучшение клинико-лабораторных показателей под влиянием лечения, быстрое выздоровление дают основание отложить контрольную рентгенографию к выписке пациента. Наоборот, ухудшение клинико-лабораторной картины, отсутствие эффекта от проводимой терапии настоятельно требуют контрольного рентгенологического исследования (рис. 3, 4). При этом возможно несколько вариантов развития событий:

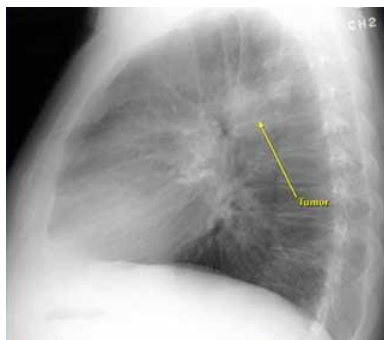


Рис. 3. Боковая рентгенограмма: инфильтративные изменения в прикорневой зоне правого легкого, клиника недомогания.

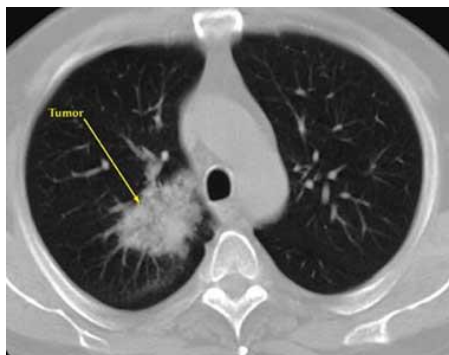


Рис. 4. РКТ этого же больного: инфильтративные изменения в легком без положительной динамики после лечения от пневмонии, при верификации пневмониеподобная форма бронхиолоальвеолярного рака.

- отрицательная рентгенологическая динамика
- отсутствие динамики
- слабоположительная или слабоотрицательная динамика.

Отрицательная динамика, как правило, выражается в увеличении инфильтративных изменений, появлении распада, нередко нарастает плеврит, реакция корней легких, возможно появление воспалительных очагов в противоположном легком. Данная рентгенологическая картина указывает на неадекватность терапии, ослабление защитных механизмов пациента. Для уточнения объема поражения, ранней диагностики возможной эмпиемы плевры, для прояснения характера выпота (появление включений повышенной эхогенности, пузырьков газа, помутнение жидкости, образование затеков в легочную ткань - неблагоприятный диагностический признак) необходимо проведение УЗИ грудной клетки. РКТ - метод выбора для определения распространенности инфильтрации, уточнения зоны распада легочной ткани. РКТ имеет немаловажное значение в определении возможной причины тяжелого течения пневмонии: впервые выявляет различные аномалии развития легкого (кистозные изменения, гипоплазия доли и т.д.), которые ранее не были распознаны. Последующий диагностический мониторинг этой группы пациентов зависит от течения болезни.

В ситуации со слабоотрицательной динамикой рентгенологической картины следует задуматься о грибковом генезе пневмонии или туберкулезной этиологии процесса. Здесь также показано РКТ-исследование легких: выявление старых туберкулезных изменений (кальцинатов в инфильтрате, верхних долях легких, лимфоузлах корней) даст определенную уверенность в туберкулезном характере поражения. Отсутствие вышеперечисленных изменений не позволяет исключить грибковый генез заболевания.

Слабоположительная динамика в большинстве случаев заставляет подозревать опухоль легкого с нарушением вентиляции доли (сегмента) и развитием вторичной пневмонии. Нередко при контрольной рентгенографии на фоне уменьшения интенсивности инфильтрата выявляется опухолевый узел, с зонами распада или без

таковых. В случае отсутствия явных признаков опухоли следует прибегнуть к бронхоскопии, РКТ легких. РКТ может выявить собственно узловое образование, наличие метастатического поражения легких, плевры, лимфоузлов.

Синдром образования (образований) в легком - наиболее важный с точки зрения нозологической трактовки. Необходимо решить вопрос о доброкачественности или злокачественности, а также о туберкулезной природе образования (исключить туберкулому). Для диагноста это не просто проблема, так как в большинстве случаев клинико-лабораторные данные за болезнь либо отсутствуют, либо изменения носят общий характер. Задача облегчается, если имеется анамнез, рентгено- или флюорограммы предшествующих лет, типичная рентгенологическая семиотика доброкачественной или злокачественной опухоли (рис.5), туберкуломы и т.д. Однако и это не исключает использования дополнительных методов исследования - РКТ, УЗИ, МРТ, сцинтиграфии. РКТ легких необходима для поиска очагов, невидимых на обычной рентгенограмме, что может изменить трактовку диагноза или наведет на мысль о злокачественности процесса с отсевом в легочную ткань, плевру, регионарные лимфоузлы; для уточнения тонкой внутренней макроструктуры очага - мелких полостей распада, кальцинатов, неровных контуров, связи с легочной тканью. Традиционная рентгено- и томография вследствие меньшего разрешения улавливают лишь выраженные изменения размером 1-2 см и более.

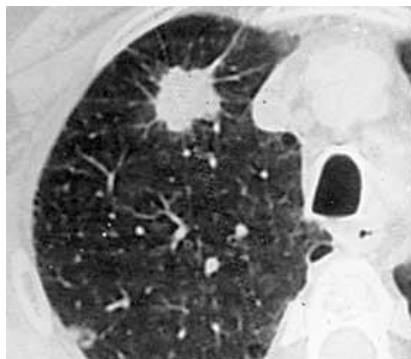


Рис. 5. Типичная картина периферического рака легкого на РК-томограмме.

Перед заключением хотелось бы остановиться на роли и месте профилактических флюорографических исследований у населения в выявлении заболеваний легких. Метод не оправдал себя в ранней диагностике рака легкого - затраты огромны, а результаты в обнаружении опухолей I-II стадии минимальны. Однако метод эффективен в распознавании туберкулеза органов дыхания и на сегодняшний день его следует применять у групп населения в регионах, неблагополучных по туберкулезной инфекции.

Таким образом, сочетанный анализ данных рентгенографии и РКТ при очаговом образовании в легких взаимно дополняют друг друга как в плане трактовки природы образования, так и распространенности, если оно злокачественное. Следует подчеркнуть, что если рентгеномакроструктурные признаки злокачественности давно изучены и

отработаны, то РКТ-признаки требуют еще своего осмысления. Это актуально в свете постоянно совершенствующейся техники, появлении “спиральной” РКТ, дающей высокое разрешение, более тонкую картину очаговых изменений, выявляющую очажки размером 2-3 мм. В этой ситуации остро встал вопрос о нозологической их оценке, когда имеется очаг, подозрительный на рак легкого. При проведении скрининговой высокоразрешающей РКТ у курящих пациентов у 30-40% из них выявляются мелкоочаговые легочные субплевральные уплотнения, нозологическая трактовка которых без РКТ-мониторинга невозможна. РКТ-мониторинг “малых” изменений легочной ткани в ближайшее время станет мировой проблемой.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Крутько В.С., Потейко П.И., Ходош Э.М. Рак легких: наружные симптомы / В.С. Крутько, П.И. Потейко, Э.М. Ходош / Учебное пособие. – Х.: Новое слово, 2010.– 64 с.
2. Трахтенберг А. Х., Чиссов В. И. Гемартома // Клиническая онкопульмонология. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2000. – С. 86. – 600 с. – (Высокие технологии в медицине). – 1500 экз. – ISBN 5-9231-0017-7.
3. Галански М. Лучевая диагностика. Грудная клетка /Михель Галански, Забине Деттмер, Марк Кеберле, Ян Патрик Оферк, Кристина Ринге; пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 384 с.: ил.

УДК 61

Нургалым Аида Ерболатовна
НАО "Казахский национальный медицинский университет
имени С. Д. Асфендиярова"
(Алматы, Казахстан)

ГОРМОНАЛЬНАЯ КОНТРАЦЕПЦИЯ

Аннотация. На сегодняшний день гормональная контрацепция выступает одним из прогрессивных и современных методов контрацепции, который заключается в торможении овуляции при помощи гормонов, представляющий собой искусственные заменители половых гормонов, продуцируемых женщиной. Так, контрацепция бывает двух видов: оральная (ОК) и пролонгированная (уколы, имплантаты).

По данным статистики Всемирной организации здравоохранения почти 70 млн. женщин по всему миру используют именно этот способ контрацепции, поскольку он является наиболее эффективным.

Вопросы гормональной контрацепции на сегодняшний день в современном мире играют особую роль, и являются одним из усовершенствованных и надежных методов контрацепции.

Цель исследования: рассмотреть основные виды и значение гормональной контрацепции. Данная статья имеет цель – отразить основные, ключевые моменты развития и применения гормональной контрацепции, особенности и различия гормональной контрацепции от других видов контрацепции, преимущества и недостатки.

Задача исследования: изучить развитие контрацепции, влияние на организм женщины, эффективность.

Ключевые слова: контрацепция, гормоны, овуляция, эстрогены, прогестерон, беременность, менструальный цикл.

Nurgalym Aida Erbolatovna
Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov (KazNMU)
(Almaty, Kazakhstan)

HORMONAL CONTRACEPTION

Annotation. To date, hormonal contraception is one of the progressive and modern methods of contraception, which consists in inhibiting ovulation with the help of hormones, which are artificial substitutes for sex hormones produced by a woman. So, there are two types of contraception: oral (OK) and prolonged (injections, implants).

According to statistics from the World Health Organization, almost 70 million women around the world use this method of contraception, because it is the most effective.

The issues of hormonal contraception today in the modern world play a special role, and are one of the improved and reliable methods of contraception.

The purpose of the study: to consider the main types and significance of hormonal contraception. This article aims to reflect the main, key points of the development and use of hormonal contraception, the features and differences of hormonal contraception from other types of contraception, advantages and disadvantages.

The objective of the study: to study the development of contraception, the effect on a woman's body, effectiveness.

Keywords: contraception, hormones, ovulation, estrogens, progesterone, menstrual cycle.

Гормональная контрацепция подразделяется, в зависимости от состава и способа применения, на: гормональные (эстроген-гестагенные контрацептивы), оральные (монофазные, многофазные), парентеральные (инъекции, влагалищное кольцо, пластыри), прогестагенные контрацептивы, оральные («мини-пили»), парентеральные (импланты, инъекции, внутриматочная гормональная система (Мирена), влагалищные кольца с прогестагеном) [1].

В целом, суть гормональной контрацепции сводится к торможению и снижению созревания яйцеклетки (овуляции) и ее выхода. Как и всякий лекарственный препарат, гормональные контрацептивы имеют побочные эффекты, такие как, головная боль, аменорея, кровотечения между менструациями и кровянистые выделения, изменение настроения, снижение полового влечения, головные боли, ожирение, тромбозы, повышение артериального давления и т.д.

Существует также экстренная гормональная контрацепция, который заключается в предотвращения беременности после незащищенного полового акта на этапе овуляции, оплодотворения, имплантации, который заключается в подавлении или торможении процесса овуляции, своего рода препятствуя процессу оплодотворения выхода яйцеклетки. К примеру, препарат Постинор.

Происходит своего рода сбой процесса имплантации оплодотворенной яйцеклетки за счет прямого влияния стероидов на ткань эндометрия, что доказано гистологическим исследованием эндометрия.

Также существует способ контрацепции «Мини-пили», контрацептивный эффект достигается за счет микродозы прогестагенов до 500 мкг. Благодаря низкому и щадящему содержанию прогестагенов мини-пили подходят как метод контрацепции женщинам с заболеваниями печени, гипертонией, тромбозами, избыточным весом, диабетом).

Одним из высокоэффективных способов гормональной контрацепции, с содержанием гормона гестагена является инъекционный гормональный контрацептив. Вводится инъекция внутримышечно, эффект контрацепции длится до трех месяцев [2].

Тем не менее существуют противопоказания к применению такого рода контрацептивов для тех, кто имеет злокачественные образования половых органов у женщин или молочных желез, заболевания печени, при диабете.

Один из видов контрацепции также является подкожный имплантат, своего рода капсулы с содержанием гестагена. Введенные под кожу имплантаты выделяют гестаген,

может быть контрацептивный эффект на протяжении 4-5 лет. Преимущество метода в его высокой эффективности.

Кольцо для ввода в вагинальное отверстие с содержанием гормона (эластичный ринг) – кольцо, из гипоаллергенного материала, содержащее низкую дозировку гормонов.

Применение одного такого кольца рассчитано на один менструальный период (цикл).

Как и всякого гормонального препарата имеются противопоказания, перед применением необходимо проконсультироваться с лечащим врачом.

Преимущество данного метода гормональной контрацепции заключается в отсутствии необходимости переваривания желудочно-кишечным трактом, отсутствует токсичность на печень, содержание гормонов минимально и безопасно для женского организма, содержит микродозу гормона – эстрогена [4].

Кроме вышеизложенного, существует еще один метод гормональной контрацепции так называемый «Контрацептивный пластырь».

Также относится к препаратам с низким содержанием гормона. Воздействует на организм женщины через кожу путем прикрепления пластыря на поверхность кожи.

Преимущество в том, что нет необходимости принимать таблетки, особых ограничений и противопоказаний не имеет, позволяет вести обычный образ жизни, можно мочить, находится под солнцем.

Практически не заметен на коже, подходит для женщин, имеющих противопоказания и ограничения со стороны ЖКТ, печени [5].

Заключение.

Развитие и прогресс современной медицины на сегодняшний день позволил достичь таких результатов, которые позволяют многим женщинам без ущерба своему здоровью вести активный образ жизни, планировать беременность, контролировать гормональный фон, избегать рисков непредвиденных ситуаций. Хотя примерно 50 лет назад, гормональные контрацептивы не могли дать женщине уверенность и спокойствие, содержали огромные дозы гормонов, что конечно же пагубно влияло на здоровье женщины.

Гормональная контрацепция для миллионов женщин по всему миру дала возможность управлять и планировать свою жизнь, оградить от нежелательной беременности, кроме того, в некоторых случаях, гинекологами назначаются гормональные контрацептивы не только в качестве средств контрацепции, но и для сбалансирования гормонального фона и лечения заболеваний, вызванных гормональных дисбалансом.

Исходя из того, какую цель преследует женщины принимая гормональный контрацептив, врач определяет вид, дозировку контрацептива, необходимые анализы.

Несомненно, бесконтрольный прием гормональных контрацептивов недопустим и может привести к необратимым последствиям, применение должно быть по назначению врача.

Перед применением того или иного гормонального контрацептива необходимо сдать анализы для определения уровня половых гормонов (эстроген, прогестерон,

эстрадиол, ЛГ, ФСГ, тестостерон), кроме этого, врач может направить на сдачу гормонов щитовидной железы (тиреотропный гормон, трийодтиронин свободный, тироксин свободный и другие).

После изучения полученных анализов врач принимает решение о назначении либо отказе в назначении того или иного гормонального препарата. В случае противопоказаний, может быть назначен не гормональный контрацептив.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Кравченко Е.Н., Мордык А.В., Пузырева Л.В., Валеева Г.А. Гормональная контрацепция у пациенток групп риска. Проблемы репродукции. 2016;22(1):60-66.
2. Прилепская В.Н., Межевитинова Е.А., Мгерян А.Н. Гормональная контрацепция (школа для врачей)/В.Н. Прилепская, А.Н. Мгерян. - Москва: Медиа Мента, 2016. - 122 с.
3. Подзолкова Н.М., Колода Ю.А., Роговская С.И., Коренная В.И. Современная контрацепция/ Н.М. Подзолкова, Ю.А. Колода, С.И. Роговская, В.И. Коренная. - Москва: ИГ «ГЭОТАР-Медиа», 2018. - 216 с.
4. Рагибова З.Э., Доброхотова Ю.Э. Гиперандрогения и репродуктивное здоровье женщины/ З.Э. Рагибова, Ю.Э. Доброхотова. -ИГ «ГЭОТАР-Медиа», 2020. - 208 с.
5. Шмидт А.А., Д.И. Гайворонских, Л.А. Иванова. Гинекология. Учебник для студентов медицинских вузов/ А.А. Шмидт, Д.И. Гайворонских, Л.А. Иванова. - Санкт-Петербург: Издательство «СпецЛит», 2021. - 143 с.
6. Манухин И.Б., Тамилевич Л.Г., Геворкян М.А., Манухина Е.И. Гинекологическая эндокринология. Клинические лекции/ И.Б. Манухин Л.Г. Тамилевич, М.А. Геворкян, Е.И. Манухина. - Москва: ИГ «ГЭОТАР-Медиа», 2022. - 304 с.

УДК 61

**Сайботалова Зарина Дамировна, Габдулова Мадина Муллануровна,
Канафина Сабина Булатовна, Ахметова Шолпан Даутовна
резиденты-психиатры 2 курса
НАО МУК
(Караганда, Казахстан)**

ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА В СТРУКТУРЕ РАЗЛИЧНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ПСИХИЧЕСКИХ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

Аннотация. Проблема депрессий в настоящее время рассматривается как одна из основных и в психиатрической, и в общемедицинской практике. В материалах ВОЗ имеются данные, свидетельствующие, что более 110 млн человек в мире страдают депрессией. По мнению большинства авторов, сохраняется устойчивая тенденция к последовательному увеличению распространенности депрессивных расстройств

Ключевые слова: Эмоциональные расстройства, психические расстройства, депрессивным синдромом

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), до 50% мирового населения, в какой-то момент своей жизни страдает от психических расстройств [2]. При этом результаты исследования Mental Health in Primary Care показывают, что к наиболее часто встречающимся психическим расстройствам в общемедицинской практике относятся расстройства тревожного и депрессивного спектра [2]. Распространенность депрессивных расстройств у населения экономически развитых стран Европы и США достигает 10% [2, 3]; хотя бы один эпизод тревожных расстройств регистрируется у 12-27% населения Европы [3], а у лиц с соматической патологией, тревожные и депрессивные расстройства встречаются в 2-3 раза чаще, чем в общей популяции [2]. Приведенные выше данные, указывают на распространенность именно клинически очерченных нозологических форм тревожно-фобических и депрессивных расстройств. Если брать во внимание симптомы тревоги и депрессии в отрыве от определённых нозологий, то их распространенность будет ещё выше.

Эмоциональные расстройства занимают третье место среди причин медицинских консультаций в развитых странах и являются основной рабочей нагрузкой для психиатров. По поводу этих расстройств женщины в 2-3 раза чаще, чем мужчины, обращаются за помощью к врачу первичного звена здравоохранения. Однополярная депрессия может возникать в любой период жизни, но чаще начинается между 20 и 50 годами, у 50% пациентов – около 40 лет, у 15% – в 65 лет и позднее. При этом рост депрессивных расстройств происходит не за счёт эндогенных, а за счёт психогенных, реактивных, смешанных форм, которые после работ J. Lange, L. Gayzal, J. Lopez-Ibor, J. Lemke называют ларвированными, маскированными, соматогенными формами и которые проявляются прежде всего соматовегетативными расстройствами. В целом в популяции почти 30% взрослого населения испытывает заметную депрессию и тревогу, которая неблагоприятно влияет на социальное функционирование человека. Подобные

эпизоды являются ситуационно обусловленными, недолговременными и почти все они остаются недиагностированными. Только около 5% таких пациентов так ли иначе попадают к специалистам специализированной сети. Очень важным аспектом депрессивных расстройств является суицидальный риск. Приблизительно 2/3 пациентов с диагностированной депрессией склонны к суицидным попыткам и 10–15% осуществляют суицид.

Точная причина депрессивных расстройств неизвестна, но им способствуют генетические факторы и факторы окружающей среды. Наследственность обуславливает почти половину всех случаев (реже при депрессии позднего возраста). Таким образом, депрессия чаще встречается среди родственников 1-ой линии больных с депрессией, конкордантность между однояйцевыми близнецами достаточно высока. Судя по всему, генетические факторы также оказывают влияние на развитие депрессивной реакции в ответ на нежелательные явления.

Другие теории концентрируются на изменении уровня нейромедиаторов, включая механизмы регуляции холиновой, катехоламиновой (норадренергической или допаминергической), глутаматергической и серотонинергической (5-гидрокситриптамин) нейротрансмиссии [3]. Нарушение нейроэндокринной регуляции может играть большую роль, прежде всего в связи с возможными нарушениями 3 систем: гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой, гипофизарно-гипофизарно-тиреоидной и гипоталамо-гипофизарно-соматотропиновой [4].

Также в процесс могут быть вовлечены психосоциальные факторы. Эпизоду глубокой депрессии обычно предшествуют стрессы (особенно семейный развод или потеря близкого человека), тем не менее, такие события, как правило, не вызывают продолжительной, тяжелой депрессии у людей, не предрасположенных к аффективным расстройствам.

У лиц, перенесших эпизод глубокой депрессии, достаточно высок риск рецидива. У людей, менее устойчивых и/или имеющих склонность к тревожности, чаще развивается депрессивное расстройство. Они, как правило, не предпринимают никаких активных действий, чтобы справиться с жизненными трудностями [3]. Риск развития большого депрессивного расстройства увеличивается при наличии других психических расстройств.

У женщин риск развития депрессии выше, но разумного объяснения этому факту пока не выявлено. Возможные факторы включают следующее:

- Большая степень подверженности ежедневным стрессам или повышенная реакция на них
- Более высокие уровни моноаминоксидазы (фермента, разрушающего нейротрансмиттеры, которые считаются важными для настроения)
- Повышенные показатели дисфункции щитовидной железы
- Гормональные изменения, которые происходят в связи менструацией и в период менопаузы

При перинатальной депрессии, симптомы развиваются во время беременности или в течение 4 недель после родов (послеродовая депрессия); были замечены эндокринные изменения, но конкретная причина неизвестна.

При сезонном аффективном расстройстве симптомы развиваются в зависимости от времени года, обычно осенью или зимой; это расстройство чаще встречается в северных широтах.

Симптомы депрессии или расстройства могут сопровождаться различными соматическими заболеваниями, включая заболевания щитовидной железы и заболевания надпочечников, доброкачественные и злокачественные опухоли головного мозга, инсульт, СПИД, болезнь Паркинсона и рассеянный склероз [5].

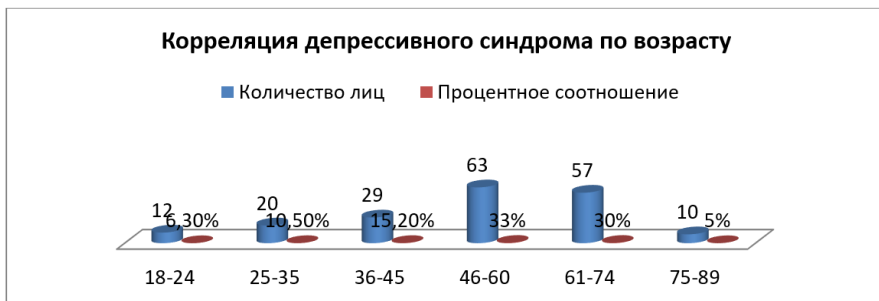
Некоторые лекарства, такие, например, как кортикостероиды, beta-блокаторы, интерферон, резерпин, также могут приводить к развитию депрессивных расстройств. Злоупотребление вредными веществами например, (алкоголем, амфетаминами) может приводить к или сопровождать депрессию. Токсическое действие или синдром отмены препарата могут вызывать транзиторные депрессивные симптомы.

В целом большое количество существующих представлений о психопатологической структуре депрессий, роли психотравмирующих факторов в их генезе, нейрофизиологических и биохимических механизмах формирования в сочетании со сложностью современных классификационных градаций создаёт предпосылки для диагностических ошибок и расхождений, мешает своевременному проведению патогенетической терапии и адекватной реабилитации. Объектом исследования являются пациенты с клиническими проявлениями депрессивного синдрома, проходившие стационарное лечение в областном психоневрологическом диспансере в период с 2021 по 2022 год. В соответствии с целями и задачами была проведена работа с архивным материалом, включающим 7120 историй болезней, были исследованы истории болезни пациентов с депрессивным синдромом в количестве 191 история болезни (возраст, пол, первичная или повторная госпитализация, диагноз).

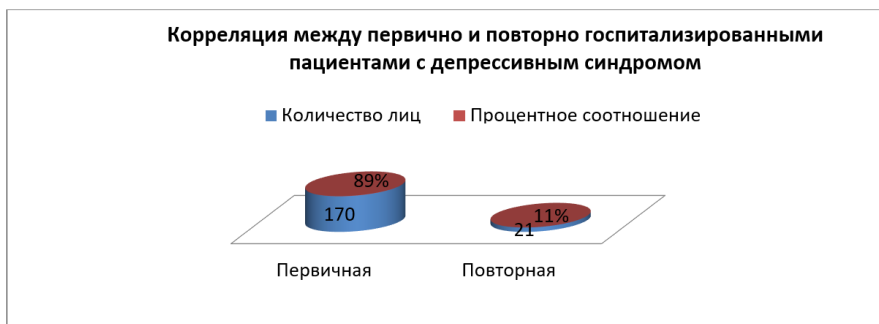
Критерии включения в исследование: пациенты с установленным диагнозом "депрессивный синдром" в структуре различных психических и поведенческих расстройств различного возраста и пола. Критерии исключения: отсутствие депрессивного синдрома в структуре диагноза.

Результаты исследования

Среди 191 пациента с депрессивным синдромом большую часть составили лица женского пола -139 человек (73 %), количество лиц мужского пола составило 52 человека (27 %). По результатам исследования, большую часть пациентов с депрессивным синдромом составили лица в возрасте 46-60 лет – 63 человек (33 %), на втором месте оказались лица в возрасте 61-74 года – 57 человек (30 %), на третьем – лица в возрасте 36-45 лет - 29 человек (15, 2 %), на четвертом – лица в возрасте 25-35 лет – 20 человек (10,5 %), на пятом – лица в возрасте 18-24 года – 12 человек (6,3 %), меньшую же группу составили лица в возрасте 75-89 лет – 10 человек (5 %).



В результате исследования удалось выяснить, что большую группу составили лица, госпитализированные первично. Их количество составило 170 человек (89 %), повторно же госпитализированных оказалось меньшинство – 21 человек (11 %).



В результате проведения исследования, депрессивный синдром был выявлен в структуре различных психических и поведенческих расстройств, представленных ниже. Ниже указана их встречаемость и процентное соотношение в структуре каждого расстройства: F06 Другие психические расстройства, обусловленные повреждением и дисфункцией головного мозга или соматической болезнью – 11 человек (5,8%). F06.1 Органическое кататоническое состояние – 1 человек (0,5%). F06.3 Органические расстройства настроения [аффективные] – 10 человек (5,2 %). F06.4 Органическое тревожное расстройство – 15 человек (8%). F06.6 Органическое эмоционально лабильное [астеническое] расстройство – 2 человека (1%). F06.7 Легкое когнитивное расстройство – 1 человек (0,5%). F06.8 Другие уточненные психические расстройства, обусловленные повреждением и дисфункцией головного мозга или соматической болезнью – 2 человека (1%). F07.8 Другие органические расстройства личности и поведения, обусловленные болезнью, травмой и дисфункцией головного мозга – 2 человека (1%). F07.9 Органическое расстройство личности и поведения, обусловленное болезнью, повреждением или дисфункцией головного мозга, неуточненное – 1 человек (0,5%). F10.53 Психические и поведенческие расстройства в результате употребления алкоголя. – 1 человек (0,5%).

F10.54 ППР в результате употребления алкоголя. Психотическое расстройство преимущественно с депрессивными психотическими симптомами – 2 человека (1%). F12.54 Психические и поведенческие расстройства в результате употребления каннабиоидов преимущественно с депрессивными психотическими симптомами – 1 человек (0,5%). F20 Шизофрения – 3 человека (1,6%). F20.4 Постшизофреническая депрессия – 1 человек (0,5%). F21.3 Псевдоневротическая (неврозоподобная) шизофрения – 1 человек (0,5%). F23 Острые и преходящие психотические расстройства – 3 человека (1,6%). F32.0 Депрессивный эпизод легкой степени – 1 человек (0,5%). F32.1 Депрессивный эпизод средней степени – 9 человек (4,7%). F32.2 Депрессивный эпизод тяжелой степени без психотических симптомов – 12 человек (6,3%)

F32.3 Депрессивный эпизод тяжелой степени с психотическими симптомами – 4 человека (2,1%). F 32.11 с соматическими симптомами – 1 человек (0,5%). F33 Рекуррентное депрессивное расстройство – 5 человек (2,6%). F33.0 Рекуррентное депрессивное расстройство, текущий эпизод легкой степени – 2 человека (1%). F33.1 Рекуррентное депрессивное расстройство, текущий эпизод средней степени – 14 человек (7,3%). F33.2 Рекуррентное депрессивное расстройство, текущий эпизод тяжелой степени без психотических симптомов – 8 человек (4,2%). F 33.10 – без соматических симптомов – 1 человек (0,5%). F41.0 Паническое расстройство [эпизодическая пароксизмальная тревожность] – 1 человек (0,5%). F41.2 Смешанное тревожное и депрессивное расстройство – 17 человек (9%). F42.2 Смешанные навязчивые мысли и действия – 1 человек (0,5%). F43 Реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации – 1 человек (0,5%)

F43.2 Расстройство приспособительных реакций – 16 человек (8,4%). F43.3 Реактивная депрессия. Суицидальная попытка – 1 человек (0,5%). F43.4 Пролонгированная депрессивная реакция – 1 человек (0,5%). F43.20 Кратковременная депрессивная реакция – 3 человека (1,6%). F43.21 пролонгированная депрессивная реакция – 15 человек (8%) F43.22 смешанная тревожная и депрессивная реакция – 20 человек (10,5%). F53.8 Другие психические расстройства и расстройства поведения, связанные с послеродовым периодом, не классифицированные в других рубриках – 1 человек (0,5%)

Спектр психических и поведенческих нарушений у больных с депрессивным синдромом очень широк: включает все виды нарушений. Распространенность депрессивных расстройств в структуре различных нозологических форм психических и поведенческих расстройств составляет около 3%. У лиц женского пола депрессивный синдром возникает чаще. Чаще всего депрессивный синдром возникает в среднем и пожилом возрасте, у лиц молодого и старческого возраста возникает реже. К повторно госпитализированных пациентов с депрессивным синдромом было отмечено намного меньше, можно сделать вывод, что депрессивный синдром не имеет тенденции к рецидивированию.

Резюмируя представленные в настоящем сообщении материалы, необходимо еще раз подчеркнуть дискуссионный характер проблемы депрессии, сопряженной со сложностями ее оценки во всех аспектах - психопатологическом, клиническом, нозологическом. Соответственно нельзя ожидать полного единства точек зрения и

подходов к решению этой проблемы, однако поиск согласованных позиций представляется требованием времени.

Один из путей к достижению согласия - разработка классификации аффективных расстройств, основанной на инновационных концепциях и последних достижениях клинических исследований.

Настоящая публикация не имеет целью создание универсальной классификации депрессии - в работе представлена лишь попытка систематического описания отдельных проявлений аффективных расстройств с учетом результатов собственных исследований и данных отечественных и зарубежных авторов.

Анализ представленной в работе информации позволяет очертить и выделить некоторые из ключевых проблем, требующих дальнейших исследований. К числу этих проблем принадлежит, в частности, разработка подходов к систематизации «промежуточных» форм, занимающих срединное положение между полюсами категориально очерченных аффективных расстройств. Речь в первую очередь идет о таких формах, как шизоаффективное расстройство и психотическая депрессия, клиническая и нозологическая оценка которых и их место в классификации эндогенных заболеваний требует окончательной верификации.

Можно предположить, что наиболее информативной в плане уточнения закономерностей течения и исхода аффективных расстройств представляется дифференциация психопатологических проявлений депрессии на две относительно однородные категории, обнаруживающие аффинитет к проявлениям позитивной - негативной аффективности. Оценка этих закономерностей с учетом качества ремиссий и интермиссий - информативный предиктор клинического и социального прогноза.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ustun T. V., Sartorius N. Public health aspects of anxiety and depressive disorders // *Int. Clin. Psychopharmacol.* – 1993. – Vol. 8. – P. 15–20.
2. Лобачева Л.С. Тенденции распространенности депрессивных расстройств // *Научные труды сотрудников педиатрического факультета АГМУ (к 35- летию факультета).* - Барнаул, 2001. С. 106-107.
3. Подкорытов В. С. Проблема депрессий в общесоматической практике // *Архив психиатрии.* – 2003. – Т. 9, № 1. – С. 69–71.
4. Depression guideline panel. *Clinical practice guideline № 5. Depression in Primary*
5. Андрищенко А. В. Распространенность и структура психических расстройств в общей медицине // *Психические расстройства в общей медицине.* 2011. № 1. С. 14–27.
6. Хвостова И. И., Попова М. В. и др. Принудительное психиатрическое освидетельствование и принудительная госпитализация граждан в психиатрический стационар: методические рекомендации – Минск: «Профессиональные издания», 2019. – 28 с.
7. Казаковцев Б.А., Голланда В.Б. и др. Психические расстройства и расстройства поведения (Класс V МКБ-10, адаптированный для использования в Российской Федерации) - Москва: Минздрав России, 1998. - 512 с.

УДК 61

Тулекеева Акмарал Жетписовна
Врач рентгенолог. КГП Поликлиника №5
(Караганда, Казахстан)

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ЛЕГОЧНЫХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Аннотация. Флюорография или рентген – это метод обследования, при помощи которого можно оценить общее состояние внутренних органов дыхания и найти различные отклонения. Диагностирование проводится за счет специального излучения. Этот тип излучения проходит через структуру тела и осуществляет снимок, а также определяет наличие в органах дыхания жидкости.

Ключевые слова: рентгенография, линейная томография, компьютерная томография, туберкулез легких различной локализации.

X-RAY DIAGNOSTICS OF PULMONARY FORMS OF PULMONARY TUBERCULOSIS

Annotation. Fluorography or X-ray is a method of examination by which you can assess the general condition of the internal respiratory organs and find various deviations. Diagnosis is carried out due to special radiation. This type of radiation passes through the structure of the body and takes a picture, as well as determines the presence of fluid in the respiratory organs.

Keywords: radiography, linear tomography, computed tomography, pulmonary tuberculosis of various localization.

Туберкулез – хроническое инфекционное заболевание, вызываемое специфическим возбудителем – микобактериями туберкулеза, характеризующееся развитием морфологических изменений специфического характера в различных органах и тканях.

Клинические методы исследования органов дыхания в него входят: осмотр грудной клетки, ощупывание (пальпация) грудной клетки, выстукивание (перкуссия) легких, выслушивание (аускультация) легких.

Инструментальные методы исследования:

1. Рентгенография.
2. Рентгеноскопия.
3. Флюорография.
4. Бронхография, бронхоскопия.
4. Ангиопульмонография или легочная ангиография.
5. Рентгеновская компьютерная томография.
6. Магнитно-резонансная томография.
7. Ультразвуковая диагностика.
8. Радионуклидная диагностика.

Методы лучевой диагностики, несмотря на различные способы получения изображения, отражают макроструктуру и анатомо-топографические особенности

органов дыхания. Сочетанный анализ их данных дает возможность повысить чувствительность и специфичность каждого из них, перейти от вероятностного к нозологическому диагнозу.

Рентгенография и РКТ – наиболее часто применяемые методы медицинской визуализации при патологии органов дыхания. Частота использования продольной томо- и зонографии, ангиопульмонографии с внедрением в клиническую практику РКТ уменьшилась.

Рентгенография – метод общего рентгенологического обследования, представляющий снимок грудной клетки в проекции. Рис. 1.



Обзорная рентгенография легких позволяет составить представление о макроструктуре и анатомо-топографических особенностях органов дыхания, наличии патологических изменений в легочной ткани, плевральной полости, средостении, локализации и степени распространенности процесса; оценить конфигурацию сердечной тени. Обзорная рентгенография легких служит основанием для назначения специальных или дополнительных исследований.

Традиционная рентгенография грудной клетки остается основным методом первичного обследования органов грудной клетки. Это обусловлено небольшой лучевой нагрузкой на пациента и низкой стоимостью исследования по сравнению с другими методами при довольно высокой информативности. Совершенствуются аппараты для рентгенографии, приборы с цифровой обработкой изображения на порядок снизили дозу облучения, повысив качество изображения, которое стало возможным подвергать компьютерной обработке, хранить в памяти. Отпала необходимость в рентгеновской пленке, архивах. Появилась возможность передачи изображения по кабельным сетям, обработка на мониторе. Методика проведения. Пациента ставят перед рентгеновским аппаратом, усаживают в кресло либо укладывают на специальный стол. Если больной интубирован, необходимо убедиться, что трубка и шланги не сместились в процессе укладки. Больному запрещают двигаться вплоть до окончания исследования. Перед началом рентгенографии медицинскому работнику следует покинуть помещение или

место проведения исследования, если в силу различных причин он не может этого сделать, то необходимо надеть свинцовый фартук. Снимки выполняют в нескольких проекциях в зависимости от поставленной цели.

Снимки проявляют и проверяют их качество до того, как пациент покинет рентгенологический кабинет; если необходимо, делают повторный снимок. Показания: – жалобы на кашель, одышку, боли в грудной клетке; – подозрение на воспалительные (пневмония, туберкулез) и невоспалительные (опухоль) заболевания легких; – определение конфигурации сердца; – уточнение выраженности сердечной недостаточности (в комплексе исследований); – подозрение на скопление патологической жидкости в плевральной полости. Противопоказания: – абсолютных противопоказаний нет; – относительным противопоказанием является беременность.

Рентгенологические проявления патологических процессов в легких весьма разнообразны, но их основой являются четыре феномена: затемнение или просветление легочных полей, изменение легочного рисунка, изменение корней легких (табл. 1). Таблица 1. Основные рентгенологические проявления легочной патологии

| Синдромы | Заболевания |
|---|---|
| Очаговая тень | Очаговый туберкулез, очаговая пневмония, опухоли, очаговый пневмосклероз |
| Долевые и сегментарные затемнения без признаков уменьшения легкого в объеме | Пневмония, инфильтративный туберкулез легких, первичный туберкулезный комплекс в фазе инфильтрации, тромбоэмболия легочной артерии (инфаркт-пневмония), эозинофильный инфильтрат |
| с признаками уменьшения легкого в объеме | Ателектаз как осложнение туберкулеза, следствие опухоли или стеноза бронхов, инородного тела, железисто-медиастинального синдрома, ограниченная форма цирротического туберкулеза или пневмоцирроза |
| с признаками увеличения легкого в объеме | Опухоли плевры и легких, гидроторакс, пневмония (Фридендера) |
| Тотальное (субтотальное) затемнение легкого (синдром обширного затемнения) | Плевриты и плевральные выпоты, опухоли, стафилококковая пневмония, обтурационный бронхостеноз с ателектазом легкого, цирротический туберкулез, пневмоцирроз различного генеза, диафрагмальная грыжа |
| Синдром круглой тени | Туберкулема, опухоли, пневмония, эозинофильный инфильтрат, дисэмбриогенетические образования, осумкованный плеврит, старые паразитарные образования, заполненные кисты, аневризмы сосудов |
| Синдром | Туберкулезная каверна, абсцесс легкого, |

Рентген при туберкулезе дает стопроцентную возможность убедиться в наличии патологии в организме. Существует несколько распространенных форм данного недуга. Некоторые из них имеют свои характерные признаки.

Во время туберкулёза лимфатических узлов на снимке лёгких заметно расширение сосудов и бронхов, размытие очертаний и неоднородность структуры. Также

можно отметить кальцинаты. Данный термин обозначает участки в ткани легкого, которые заключены в твердую оболочку.

Снимок диссеминированного туберкулеза легких характерен наличием большого количества мелких очагов поражения, а также миллиметровыми затемнениями. Они имеют четкие контуры и находятся по всему периметру органа. Данные места могут сливаться воедино.

Также существует и обычный очаговый туберкулез, который на снимках выражен несколькими темными участками. (Затемнения превышают один сантиметр, их форма может быть круглой или вытянутой). Очаги очень часто соединяются между собой.

У многих больных проявляется инфильтративная форма недуга. В этом случае туберкулез выражен на рентгене участками легких, которые имеют затемнения белого цвета, а также неровные края. На снимке четко проявляются белые пятна.

Чаще всего они расположены в верхней части легких, так как именно там кровоснабжение является минимальным. Можно заметить характерную дорожку к корню органа.

Важно знать, что рентгенологические признаки в данном случае не имеют четких границ. Человеку без опыта сложно определить, какая причина возникновения подобных пятен.

Казеозная пневмония легкого проявляется в виде характерного затемнения, площадь которого очень большая. Структура поражения однородная, в скором времени могут появиться очаги, которые будут более светлыми.

Во время кавернозной формы поражения легких рентген будет иметь характерную каверну. Это очаговое затемнение, которое имеет четкое просветление по центру. Фиброзно-кавернозная форма недуга является сложной и трудноизлечимой в последней стадии. На снимке грудной клетки можно легко увидеть деформацию легочного рисунка.

При цирротическом туберкулезе у больного может появиться затемнение нескольких участков органа, ну а при туберкулезном плеврите пациент заметит у себя на снимке наличие темных зон в нижней части легких.

Милиарный туберкулез (диссеминированный) – это еще одна распространенная форма расстройства организма.

Туберкулез по праву считается одним из самых опасных заболеваний. Десятки тысяч людей ежегодно умирают по причине воздействия опасных микобактерий.

Данный недуг можно очень легко определить, он характерен несколькими проявлениями. Если вы заметили у себя наличие нескольких видимых симптомов, немедленно отправляйтесь к врачу. Вам в обязательном порядке выпишут направление на диагностику туберкулеза на рентгеновском снимке. Существует несколько видов туберкулеза.

Признаки болезни могут выражаться по-разному. Обратите внимание на снимок, разнообразные отклонения от нормы и наличие очагов поражения свидетельствует о наличии в вашем организме микробов. Начать лечение нужно как можно раньше. Таким образом, больной сможет преодолеть легочный туберкулез любой формы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Александрова А.В. Рентгенодиагностика туберкулеза органов дыхания / А.В. Александрова. – М., 1983
2. Атлас рентгеноанатомии и укладок/ Под ред. Ростовцева М.В. – «ГЭОТАР-Власов П.В. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки /П.В. Власов. – М.: ВИДАР, 2006
3. Джазыбекова П.М. Особенности туберкулеза легких нижнедолевой локализации (обзор литературы). Вестник КазНМУ, 2012 - №3 - 176 с.
4. Соколов В. А. Рентгеноанатомия бронхиального дерева, сосудов и сегментов легких: учебно-методическое пособие для врачей. / В. А. Соколов, В. М. Карташов, А. И. Пивень, А. В. Савельев. - Екатеринбург, 1996. - 9 с.

УДК 61

**Шакаров Саят Ерболович, Юлдашев Мамуржан Хабибуллаевич,
Маханов Тимур Айдарулы, Поторочина Евгения Павловна,
Афанасьева Дарья Андреевна
Резиденты-психиатры 2 курса, НАО МУК
(Караганда, Казахстан)**

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АУТИЗМА У ДЕТЕЙ

Аннотация. Вылечить нарушение развития нельзя, терапевтические мероприятия направлены только на коррекцию поведения и улучшение состояния. Основной упор делается на социализацию ребенка с аутизмом, его адаптацию к внешней среде и обучению.

Ключевые слова: Детский аутизм, этиология, Структура МКБ, патогенез, лечение, расстройств.

CURRENT PROBLEMS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF AUTISM IN CHILDREN

Abstract. It is impossible to cure a developmental disorder, therapeutic measures are aimed only at correcting behavior and improving the condition. The main emphasis is on the socialization of a child with autism, his adaptation to the external environment and learning.

Keywords: Children's autism, etiology, Structure of ICD, pathogenesis, treatment, disorders.

В мире существует единая международная классификация болезней (МКБ) и проблем, связанных со здоровьем. Структура МКБ разработана на основе классификации, предложенной Уильямом Фарром, статистиком Управления записи актов гражданского состояния Англии и Уэльса, в 1855 году. Его схема заключалась в том, что для всех, принятой 21 января 2008 г, аутизм – это постоянное нарушение развития, которое проявляется в течение первых трех лет жизни и является следствием неврологического расстройства, сказывающегося на функционировании мозга, которым страдают преимущественно дети во многих странах, независимо от пола, расовой принадлежности или социально-экономического положения, и которое характеризуется нарушениями способности к социальному общению, проблемами вербальной и невербальной коммуникации и ограниченными и повторяющимися типами поведения, интересами и занятиями. Численность детей, страдающих аутизмом, высока во всех регионах мира и имеет громадные последствия для детей, их семей, общин и обществ.

Международная Классификация Болезней: практических и эпидемиологических целей, статистические данные о болезнях должны быть сгруппированы следующим образом:

- эпидемические болезни;
- конституциональные или общие болезни;
- местные болезни, сгруппированные по анатомической локализации;

- болезни, связанные с развитием;
- травмы.

В Казахстане данная классификация также была принята. Согласно МКБ, существует несколько классификаций аутизма: • детский аутизм; • атипичный аутизм; • синдром Ретта; • другие дезинтегративные расстройства детского возраста; • гиперактивное расстройство, сочетающееся с умственной отсталостью и стереотипными движениями; • синдром Аспергера; • другие общие расстройства развития и общие расстройства психологического развития неуточненное.

Классическим аутизмом является типичный аутизм – детский аутизм или синдром Каннера. Согласно международной классификации, это расстройство общего психического развития, которое проявляется у детей в возрасте до 3 лет без предшествующего периода нормального развития и характеризуется грубым нарушением социального взаимодействия, общения и ограниченным, стереотипным поведением. Дети с синдромом Каннера отличаются тем, что у них отсутствует реакция на эмоции других людей. Для них характерен низкий уровень интеграции социального, эмоционального и коммуникативного поведения, качественные нарушения в общении выступают в форме неадекватного социального использования имеющихся речевых штампов, недостаточной пластичности и экспрессивности речи, невозможности организовать свою игровую деятельность со сверстниками.

Детский аутизм ограничен повторяющимися и стереотипными интересами, поведением и активностью. Стереотипное поведение обычно сопровождается негативизмом по отношению к новым видам деятельности, а также к попыткам изменить старые привычки. Нередко наблюдается особая привязанность к необычным, не предназначенным для игр, предметам, особенно в раннем детском возрасте. Дети могут настаивать на особом порядке выполнения ритуалов не функционального характера. Может иметь место привычка к определенному расписанию, маршрутам. Они также склонны повторять одни и те же движения. Такие дети могут иметь различный уровень развития интеллекта.

Синдром аутизма является одной из наиболее сложных проблем современной психиатрии. Лечение детского атипичного аутизма пытаются осуществлять не только психиатры, но и психологи, педагоги, биологи, специалисты в области социальной реабилитации. Современные клинично-биологические исследования свидетельствуют о нозологической гетерогенности данного заболевания, широкой вариабельности различных видов расстройств аутистического спектра. Клиники лечения аутизма сегодня есть во многих странах мира, ведь это проблема уже стала глобальной.

На вопрос: «лечится или нет детский аутизм», корректным ответом будет такой: он неизлечим. Ребенок вряд ли когда-либо сможет избавиться от особенностей психики. Но в наших силах адаптировать его к социуму, облегчить коммуникацию с другими людьми.

Главная трудность состоит в выборе подходящего способа реабилитации пациентов с разными видами аутизма. Терапия для детей-аутистов складывается из 3 ведущих направлений:

- Медикаментозное лечение – препараты для улучшения работы мозга, адаптогены.

- Поведенческая терапия – прививание навыков работы в группе, с другими людьми.

- Биомедицина – организация ребенку питания по схеме здорового образа жизни. Без глютена, который замечен в факторах риска по психическим расстройствам.

Под термином биомедицина подразумевается следование специальной диете. А также очищение окружающего пространства от опасных для ослабленного здоровья особенного малыша вещей. Рекомендуется регулярный прием специально подобранных комплексов витаминов.

Основа реабилитации – поведенческая терапия, именно она отвечает за главный аспект лечения аутистов – социальную адаптацию.

Среди методов, доказавших свою эффективность в различных случаях, выделяются:

- Обучение по программе TEACCH. Распространенный метод дающий стабильные результаты. Основывается на визуальной подаче необходимой для понимания и запоминания информации. Применяют большое количество разнообразных наглядных пособий, способных вызвать стойкий интерес у аутиста. Развивается познавательная способность, малыш учится самообслуживанию [3].

- Логопедия, речевая терапия. Проблемы с речью, ее заторможенным развитием встречаются практически во всех случаях при таком отклонении. Работа с логопедом улучшает не только речь малыша, но и его коммуникативные навыки. У отдельных пациентов так развивается тяга больного к вербальному общению, принятие его необходимости.

- Трудотерапия обучает аутиста базовым навыкам, развивает моторику движений. На занятиях ребенок осваивает поведенческие нормы и основные навыки, необходимые в быту.

- Развивающая терапия выстраивается в зависимости от способностей и состояния конкретного пациента. Ее задача – развить человека интеллектуально, повысить социальные и эмоциональные возможности.

- Терапия социальных навыков. Во время занятий пациентов обучают основам социального ролевого взаимодействия. Обыгрывают ситуации ежедневного общения, учат, как правильно реагировать в различных бытовых ситуациях [4].

Существует еще целый ряд методов, используемых индивидуально в зависимости от результативности в каждом конкретном случае. Для того, чтобы вылечить аутизм, дать шанс ребенку на полноценную жизнь в будущем, необходима комплексная терапия, соединяющая в себе несколько методов одновременно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анон., Классификации МКБ-10, <http://www.autism.ru/autism.asp?name=diag&level=0>
2. Джин Айрис Э., Лечение детской неврологии; ребенок и сенсорная интеграция, www.childneurologyinfo.com

3. Дэн Ольмстед, Эпоха аутизма, http://www.childneurologyinfo.com/treatment-textage_of_autism1.php
4. Каган В.Е., Исаев Д.Н., Сравнительная характеристика типов аутизма у детей, <http://www.autism.ru> Лысый В.И., Проблемы диагностики раннего детского аутизма, <http://www.autism.ru/read.asp?id=50&vol=0>
5. Лебединская К.С., Ранний детский аутизм, <http://www.autism.ru>

SECTION: TECHNICAL SCIENCE. TRANSPORT

UDC 632.15

Viazovyk Vitalii
Cherkasy state technological university
(Cherkasy, Ukraine)

REDUCTION OF NITROGEN AND CARBON OXIDE EMISSIONS (II) DURING ELECTRO-CATALYTIC COMBUSTION OF COAL AND WOOD

Mechanisms of formation of nitrogen and carbon oxides (II) during fuel combustion are considered. Mechanisms of action and results of research on reduction of emissions of nitrogen and carbon oxides (II) during electrocatalytic combustion of coal and wood are given.

Key words: *nitrogen oxide, carbon oxide, coal, wood, combustion,*

Вязовик Віталій
Черкаський державний технологічний університет
(Черкаси, Україна)

ЗМЕНШЕННЯ ВИКИДІВ ОКСИДІВ АЗОТУ І ВУГЛЕЦЮ (II) ПРИ ЕЛЕКТРОНОКАТАЛІТИЧНОМУ СПАЛЮВАННІ ВУГІЛЛЯ І ДЕРЕВИНИ

Розглянуті механізми утворення оксидів азоту і вуглецю (II) при горінні палива. Наведені механізми дії і результати дослідження зменшення викидів оксидів азоту і вуглецю (II) при електрокаталітичному спалюванні вугілля і деревини

Ключові слова: *оксиди азоту, оксиди вуглецю, вугілля, деревина, спалювання.*

Every year, thousands of tons of various chemicals are released into the atmosphere. The sources of emissions into the atmospheric air are enterprises of the chemical, metallurgical, construction, instrument-making and machine-building industries, the thermal power industry and transport. Most industrial regions are characterized by the following concentration of pollutants in the atmospheric air: carbon monoxide - 50%, sulfur oxides about 20%, solid particles 16-20%, nitrogen oxides 6-8%, hydrocarbons 2-5%. The formation of sulfur oxides depends on the composition of the fuel, or rather the amount of sulfur compounds that are part of the fuel. When using any method of preventing the formation of toxic compounds, sulfur compounds can be deposited in the form of sulfur, which at high temperatures, which are characteristic of combustion processes, would form sulfur oxides again.

Theoretical foundations.

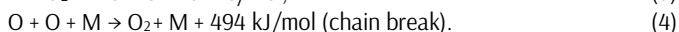
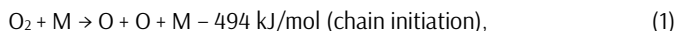
Formation of nitrogen oxides. According to literature data [1]:

- nitrogen oxides are formed not after the end of the combustion reaction, but directly in the combustion zone and depend on a number of chemical reactions in the flame. At the same time, the formation of nitrogen oxides occurs not only as a result of the reaction of atomic oxygen with a nitrogen molecule, but also by a number of other reactions;

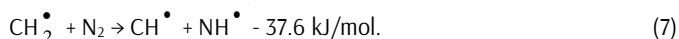
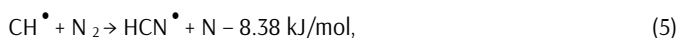
- the formation of O in the flame occurs not only due to the dissociation of O₂, but also due to a number of other reactions and the concentration of atomic oxygen is 1-2 orders of magnitude higher than the equilibrium one.

So now there are three main sources of nitrogen oxide formation: "thermal", "fast" and "fuel". Let's consider each of the sources.

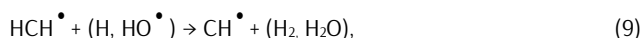
"Thermal" nitrogen oxides are formed according to the chain scheme of nitrogen oxidation, which was developed by Y.B. Zeldovich, in which free oxygen and nitrogen atoms play an active role [1]:



"Fast" nitrogen oxides. S. Fenimore, based on the analysis of research results, made the assumption that the rapid formation of NO is explained by the binding of nitrogen molecules by CH[•], C, and CH₂[•] radicals in a reaction with low energy costs:



D. Harris and his co-workers recorded above-equilibrium concentrations of the HO radical[•] near the combustion zone during the combustion of the methane-air mixture. To explain the formation of NO in the combustion zone, a scheme was proposed:



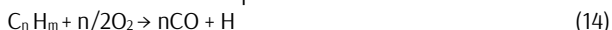
At temperatures ranging from 293 to 593 K, it is difficult to distinguish between the formation of "thermal" and "fast" nitrogen oxides. The average time of formation of nitrogen oxides and the rate of formation of nitrogen oxides vary slightly with the depth of the flame front. As the temperature increases, the formation of "fast" nitrogen oxides does not increase, but rather decreases.

The formation time of "thermal" nitrogen oxides is (3-4)·10⁻⁴ s, while the formation of "fast" nitrogen oxides ends in 1·10⁻⁴ s.

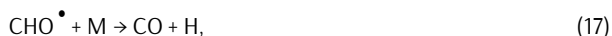
Roslyakov [1] proposed a scheme for the formation of "fuel" nitrogen oxides. According to this scheme, as a result of sublimation and pyrolysis of a coal particle, a gas layer is formed around the particle from a mixture of saturated and unsaturated carbohydrates, which contain amines, form ammonia and nitrogen cyanide from nitrogen-containing fuel compounds. The latter then turn into an amine and react with intermediate radicals and atomic oxygen, forming

nitrogen oxides. The formation of nitrogen oxide does not largely depend on the composition of the fuel, but strongly depends on the content of molecular hydrogen and oxygen [1].

Formation of carbon monoxide (II). The scheme of formation and combustion of CO during the combustion of hydrocarbons is as follows: at the initial stage of combustion of hydrocarbons, there is an accumulation of carbon monoxide (II), and then there is its oxidation along the length of the combustion chamber. Thus, when methane is burned, CO accumulates up to 2-3%, and then it gradually burns out and the final concentration is 0.01-0.1% by volume. The reaction can be used to describe the CO formation process



However, in reality, the accumulation of CO during combustion occurs as a result of rapid reactions [1]:



Oxidation of CO by reaction



does not play a significant role due to the low reaction rate.

The main reaction by which carbon monoxide (II) burns out is the interaction reaction with the HO radical[•]



Therefore, increasing the number of HO radicals[•] by introducing steam, water, and other methods helps to reduce the CO content.

Description of research methodology.

The impact of electrocatalytic coal combustion on emissions into atmospheric air was studied on a bench installation, which consists of: a combustion chamber with a discharge device; thermostat; power sources of the discharge gap and the compressor, a constant volume of heated water. Experiments were performed both with and without electrocatalytic treatment. The formation of nitrogen oxide (II) and carbon oxide (II) was studied as the most widespread and one of the most toxic substances released into the environment.

Research results and their discussion. The results of the research are given in table. 1.

As can be seen from the table. 1, the greatest decrease in atmospheric emissions is observed at a voltage of 4 kV, when the decrease in the concentration of nitrogen oxide (II) reaches 80%, and carbon monoxide (II) at the same voltage is almost 52%. At the same voltage, the residual carbon content in the slag is also the lowest [2]. At higher voltages, the reduction of nitrogen oxide and carbon emissions is smaller.

Such a decrease in the formation of nitrogen oxides (II) can be explained by the fact that when using electrocatalysis, the formation of "thermal" nitrogen oxides is suppressed due to the fixation of atomic oxygen, for example due to the reaction



which has a rate constant of the order of 10^{13} cm^{-1} , while reaction (2) has a rate constant of the order of 10^7 cm^{-1} [1], i.e., reaction (21) is more likely and, taking into account the significant increase in radicals, more atomic energy is spent on its occurrence oxygen

Reactions



Table 1- Values of concentrations of nitrogen oxide and carbon

| Voltage, kV | Nitrogen oxides (II) | | | Carbon oxides (II) | | |
|-------------|--|---|------------------------------|--|---|------------------------------|
| | Concentration before treatment, mg/m^3 | Concentration after treatment, mg/m^3 | Decrease in concentration, % | Concentration before treatment, mg/m^3 | Concentration after treatment, mg/m^3 | Decrease in concentration, % |
| 3 | 60 | 30 | 50 | 280 | 180 | 35.7 |
| 4 | 60 | 12 | 80 | 280 | 135 | 51.78 |
| 5 | 60 | 27 | 55 | 280 | 145 | 48.2 |
| 6 | 60 | 38 | 36.7 | 280 | 160 | 42.9 |
| 7 | 60 | 40 | 33.3 | 280 | 190 | 32,14 |
| 8 | 60 | 33 | 45 | 280 | 70 | 75 |



also the reason for suppressing the formation of "thermal" nitrogen oxides, since in comparison with the reaction rate constants (4.5), which is of the order of 10^4 cm^{-1} [1], the constants reaction speed (4.42) is of the order of 10^{11} cm^{-1} and reaction (4.43) - 10^{14} cm^{-1} . That is, reactions (22-23) suppress the beginning of the chain of formation of thermal nitrogen oxides.

The reduction of carbon monoxide (II) emissions occurs due to an increase in the number of radicals HO^\bullet , which are formed in the electrocatalysis zone from water vapor and due to reaction (20). In addition, in the case of "fast" nitrogen oxides, the decrease in the concentration of carbon monoxide (II) is facilitated by a significant increase in temperature.

This happens at the stage of release and combustion of volatile compounds. When the coke residue combustion process begins, the formation of "fuel" nitrogen oxides is practically impossible, because the coke residue consists of almost pure carbon. The amount of volatile compounds that remained after the separation of the main flow of them is very small, and they cannot significantly affect the process of formation of nitrogen oxides. As for "fast" nitrogen oxides, the temperature in this zone is much higher than during the combustion of volatile compounds, which rises due to the heat of combustion of volatile compounds. "thermal" nitrogen oxides remain. But as in the case of burning volatile compounds, the reaction rate constant



is of the order of 10^{13} cm^{-1} which is significantly greater than the reaction of formation of nitrogen oxides according to reaction (2). In addition, as will be proven in [3], the use of electrocatalysis improves the diffusion of oxygen into the structure of the coke residue.

further oxidized to carbon oxide (IV) due to better oxygen diffusion.

Regarding the sharp drop in concentrations of nitrogen oxides and carbon oxides (II) at a voltage of 8 kV, research was conducted on the electrocatalytic neutralization of flue gases from toxic compounds [4] on the example of motor vehicle exhaust gases with and without the addition of air.

In work [5], it was confirmed that when using volumetric or quiet discharge, there is a significant decrease in the concentration of nitrogen oxides and carbon (II) in flue gases. Thus, the concentration of carbon oxides (II) at a voltage of 10 kV was reduced to 84.5% and nitrogen oxides to 79% due to the oxygen that remains in the flue gases after the combustion of liquid fuel. Similar processes occur during the combustion of solid fuel in boiler units, so this process can be used to clean flue gases from nitrogen and carbon (II) oxides at voltages of 10 kV, but without reducing fuel consumption.

Similar studies were conducted on electrocatalytic combustion of wood. The results of these studies are presented in the table. 2.

Table 2- Values of concentrations of nitrogen oxide and carbon

| Voltage, kV | Nitrogen oxides (II) | | | Carbon oxides (II) | | |
|-------------|--|---|------------------------------|--|---|------------------------------|
| | Concentration before treatment, mg/m^3 | Concentration after treatment, mg/m^3 | Decrease in concentration, % | Concentration before treatment, mg/m^3 | Concentration after treatment, mg/m^3 | Decrease in concentration, % |
| 3 | 45 | 38 | 15.6 | 330 | 300 | 9.1 |
| 4 | 45 | 23 | 48.9 | 330 | 220 | 33.3 |
| 5 | 45 | 24 | 46.7 | 330 | 240 | 27.3 |
| 6 | 45 | 30 | 33.3 | 330 | 130 | 60.1 |
| 7 | 45 | 22 | 51.1 | 330 | 270 | 18.2 |

As can be seen from the table. 2, the greatest decrease in atmospheric emissions is observed at a voltage of 4 kV, when the decrease in the concentration of nitrogen oxide (II) reaches almost 49%, and carbon monoxide (II) at the same voltage is almost 33%. At higher voltages, the reduction of nitrogen oxide and carbon emissions is less.

Unlike coal, the composition of wood includes hydrocarbons with a higher value of C_n , and therefore, in the first stage of the combustion process, wood emits, in addition to gases, which are characteristic of the first stage of coal combustion, and a large number of various complex chemical compounds.

The composition of wood, which can be seen according to the chemical composition given in [6], includes less carbon and this carbon is bound into a polymer, more stable structure (for example, such as cellulose) and which is more difficult to be exposed to the action of an

electric discharge.

Conclusion. When using electrocatalytic burning of coal and wood, there is a significant reduction in emissions of nitrogen oxides and carbon. Thus, when using electrocatalysis when burning coal at a voltage of 4 kV, nitrogen oxide emissions are reduced by up to 80%, carbon oxides by almost 52%; when burning wood at a voltage of 4 kV, reduction of emissions of nitrogen oxides to 80%, carbon oxides to almost 52%. At higher voltages, emissions of nitrogen oxides and carbon (II) are significantly reduced, but fuel economy and the degree of burnout are also reduced. Therefore, high voltages can be used only to reduce emissions into atmospheric air, while voltages around 4-5 kV can simultaneously be used both to reduce emissions into atmospheric air and to save fuel.

REFERENCES:

1. Sigal I.Ya. Protection of the air pool during fuel burning/ Sygal I. Ya. – L.: Nedra, 1988 – 312 s.
2. V.M. Vyazovik Influence electrocatalysis on the process combustion coal _ Message II. Combustion of coke residue.// Collection scientific works Dniprodzerzhyn State Technical University University: (Technical Sciences) / Dniprodzerzhinsk: DDTU. – 2011. – Issue 2(17) – P. 253-259.
3. V.N. Vyazovik Mathematical aspects of electrocatalysis intensification of solid fuel combustion// Questions of chemistry and chemical technology - Dnipropetrovsk: UDHTU - 2012- №6- - P.109-113.
4. Galenko M.V., Vyazovik V.M., Stolyarenko G.S.Reduction toxicity gases that _ leave from motor vehicles// Collection scientific works Dniprodzerzhyn State Technical University University (special issue) 2008 - P.97-99.
5. Galenko M.V. Research on the processes of reducing the toxicity of vehicle exhaust gases.// Visnyk National technical Kharkiv University _ polytechnic institute» - 2010 - No.13 - P. 13-18
6. Mykhailychenko A.L., Smetanin I.S. Wood science and forestry commodity science - M.: Lesnaya industry, 1990. – 224 p

УДК 697.7

Молдаш Асель Мырзагаликызы
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
(Астана, Қазақстан)

КҮН КОЛЛЕКТОРЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН ПРИНЦИПТЕРІ

Аннотация. Планетаның күн радиациясының салыстырмалы жоғары деңгейі бар аймақтарында алғаш рет жалпақ күн коллекторлары қолданылды. Алайда, суық, желді және бұлтты ауа-райында коллектордың осы түрінің ПЭК-і айтарлықтай төмендейді. Сондай-ақ, бұл коллектордың кейбір ішкі бөліктері шамадан тыс ылғалдылық пен кейбір қолайсыздықтар салдарынан өз функцияларын дұрыс орындауға кедергі келтіреді. Нәтижесінде коллектордың қызмет көрсету уақыты қысқарады.

Түйін сөздер: баламалы энергия, жаңартылатын энергия, энергия көздері, энергетика, дәстүрлі, табиғи, адсорбер, экономика

Moldash Assel Myrzagalikyzy
L. N. Gumilev Eurasian National University
(Astana, Kazakhstan)

THE STRUCTURE AND PRINCIPLES OF THE SOLAR COLLECTOR

Annotation. For the first time, flat solar collectors were used in regions of the planet with a relatively high level of solar radiation. However, in cold, windy and cloudy weather, the efficiency of this type of collector is significantly reduced. Also, some internal parts of this collector interfere with the correct performance of their functions due to excessive humidity and some inconvenience. As a result, the Collector's service time is reduced.

Keywords: alternative energy, renewable energy, energy sources, energy, traditional, natural, adsorber, economy

Кіріспе

Бүгінгі таңда халықтың өсуі және оның қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін энергияға деген қажеттілік күрт өсті. Алайда, осы энергия көздерінің күрт төмендеуі нәтижесінде бүкіл планетада энергетикалық дағдарыс пайда болады. Бұл жаңартылмайтын энергия көздерін - құрғақ және сұйық отынды пайдаланудың күрт төмендеуіне байланысты. Нәтижесінде планетада температураның кенеттен өзгеруі және әртүрлі табиғи апаттардың көбеюі орын алады. Сонымен қатар, осы энергия көздерін пайдаланудан туындаған экологиялық проблема - ауаның өткір токсиндермен ластануы.

Күн коллекторының алғашқы моделін 18 ғасырдың соңында швейцариялық ғалым Горацио Соссюр жасаған және ол құрылғы жылу қабаты шыны және ағаш қораптан тұратын. Содан кейін ғалым бұл "кішкентай, арзан және қарапайым" екенін түсінді. Мұндай құрылғылар іс жүзінде 19 ғасырдың соңында Оңтүстік Калифорнияда ыстық суды жылыту үшін қолданыла бастады. Мұндай коллекторларда кешке су ыстық болмады,

келесі күні ол қызғанша күтуге тура келді. 1909 жылы Калифорнияда Уильям Бэйли заманауи пәтер коллекторын құрды. Бұл жағдайда сумен толтырылған резервуар құрылғыдан бөлініп, оған кіретін жылу жылу алмасу тізбегінен өтті (1-сурет) [1].



1-сурет. Қарапайым күн коллекторының схемалық көрінісі

Бүгінгі таңда күн коллекторлары күн энергиясын пайдаланудағы ең тиімді құрылғыға айналды. Егер фотоэлектрлік панельдер алатын күн энергиясының 14-18% пайдаланса, күн коллекторының тиімділігі 70-80% жетеді.

Температураға байланысты біз күн коллекторларының келесі түрлерін қарастырамыз:

1. Төмен температуралы коллекторлар-мұндай коллекторлар 50°C-тан аспайтын температураны шығарады. Олар жоғары температура қажет емес жағдайларда қолданылады, мысалы, бассейндегі суды жылыту кезінде.

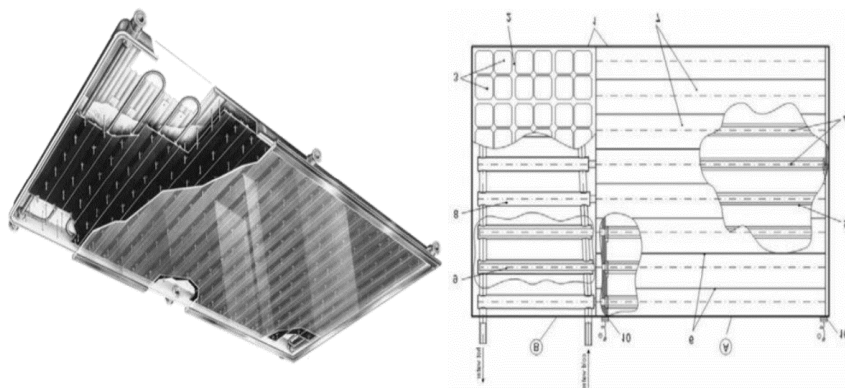
2. Орташа температура коллекторлары - суды 50-80°C дейін қыздыруы мүмкін. Көбінесе мұндай коллектор-бұл салқындатқыш ретінде сұйықтықтан тұратын құрылғы болып табылатын жалпақ шыны табақ.

3. Жоғары температуралы коллекторлар көбінесе параболаның пішініне ие және көбінесе электр энергиясын жинайтын және оны бүкіл қалаға тарататын салыстырмалы түрде үлкен жүйелерде жұмыс істейді [2].

Сіңіргіш табақтың немесе сіңіргіштің қара түске боялуының себебі-сіңірілетін күн энергиясының көбеюі. Бұл дененің толқын ұзындығына қарамастан, бүкіл сәуле диапазонын толығымен қара түске сіңіретіндігіне байланысты.

Шыны арқылы сіңіргіш табаққа түсетін күн энергиясы оны жылу энергиясына айналдыру процесін жалғастыру үшін салқындатқышқа беріледі. Салқындатқыш -

құбырлар арқылы айналатын ауа немесе сұйықтық. Өкінішке орай, қараңғыланған бет күн сәулесінің 10% - ын қайтарады. Мұны шектеу үшін ұтымды табақ қосымша арнайы жабынмен жабылған. Мұндай жабын қарапайым бояумен боялған бетке қарағанда ұзаққа созылады, сонымен қатар коллектордың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Мұндай жабындардың мысалдары – аморфты жартылай өткізгіштердің қабаттары. Мұндай металдарға алюминий мен мыс жатады. Бұл екі металдың айырмашылығы-мыс алюминий плитасына қарағанда жылу өткізгіштігі мен коррозияға төзімділігі жақсы (2-сурет) [3].



2-сурет. Жазық күн коллекторының жалпы көрінісі мен схемасы; А - күн энергиясын сіңіретін бөлік; В - суды қыздыратын және оны электр энергиясына айналдыратын бөлік;

1 - жылу өткізбейтін бөлік; 2 - шыны қабат; 3 - фотоэлектрлік панель; 4 - жылу түтіктеріндегі булану аймағы; 5 - электрмен жылытылатын бөліктер; 6 - сүзгілер; 7 - жылу сіңіретін қабат; 8 - жылу алмасу бөлімі; 9 - жылу түтіктеріндегі сұйықтықтың конденсация өрісі.

Ыстық сумен жабдықтау үшін заманауи күн коллекторлары қолданылады. Оның жұмыс процесі келесідей: сыртқы түтік арқылы өтетін күн сәулесі сіңіру түтігіне түседі, онда күн энергиясы жылу энергиясына айналады. Түрлендірілген энергия жылу тасымалдағышқа (сұйықтыққа) беріледі. Коллектордың көзі бір-біріне параллель орналасқан шыны түтіктердің белгілі бір санынан тұрады. Бұл түтіктердің әрқайсысы тандамалы жабындысы бар құбырлы сіңіргішке бекітілген. Ыстық сұйықтық жинау ыдысында жиналады, барлық ыстық су жиналатын жерде. Вакуумдық коллектордың түтіктерін ауыстыруға болады. Қажет болса, қосымша түтіктерді қосуға немесе алып тастауға болады. Сондықтан мұндай коллекционерлерді модель деп те атайды. Алайда, коллекторлық катушалар арасындағы конвекция кезінде жылу шығынын азайту үшін құрылғы вакуумдық болуы керек. Радиацияға байланысты жылу шығыны болса да, жылу шығыны коллектордың тиімділігіне әсер етпейді [5].

Стандартты шешімде коллектордың тиімділігін арттыру үшін мыс сіңіргіш бет ретінде қолданылады, өйткені оның жылу өткізгіштігі өте жоғары, кейде алюминий де

сіңіргіш бет ретінде қолданылады. Жылу өткізгіштік мыстан екі есе төмен болса да, алюминий жоғары қуат қорына ие. Бұл металл жылу энергиясын сақтайды дегенді білдіреді.

Энергияның шектеулі төмендеуімен де салқындатқыштың температурасы 250 - 300°C-қа дейін көтерілуі мүмкін. Бұл көп қабатты әйнек жабынын, жоғары тығыздықты пайдалану немесе вакуумдық коллекторды құру арқылы жылу шығынын азайту арқылы жасалуы мүмкін [7].

Дизайн бойынша күн жылу құбыры үйдегі термосқа ұқсас. Түтіктің сыртқы бөлігі ғана мөлдір, ал ішкі бөлігі күн энергиясын алатын жоғары селективті жабынмен жабылған және сыртқы және ішкі шыны түтіктің арасында вакуум пайда болады. Аралықтағы вакуумдық қабат сақталған жылу энергиясының 95% - ын сақтауға мүмкіндік береді, сонымен қатар вакуумдық күн коллекторларындағы жылу түтіктері де салқындатқыш ретінде әрекет етеді.

Тұрмыстық күн коллекторларында су, ауа, май немесе антифриз сияқты салқындатқыштар қызған кезде коллектор арқылы айналады, содан кейін жылу энергиясын тұтынушы үшін қосымша ыстық сумен қамтамасыз ететін аккумулятор ыдысына өткізеді.

Қорытынды

Күн ауа коллекторлары-бұл күн энергиясымен жұмыс істейтін және ауаны қыздыратын құрылғылар. Ол көбінесе қарапайым жалпақ коллекторлар түрінде болады және көбінесе ғимараттарды жылыту және ауылшаруашылық өнімдерін кептіру үшін қолданылады. Бұл жағдайда ауа табиғи конвекция немесе желдеткіш арқылы сіңіргіш бет арқылы өтеді. Ауа сұйықтықпен салыстырғанда жылуды нашар өткізетіндіктен, ол сұйық негізіндегі салқындатқышқа қарағанда жылу сіңіретін бетке аз жылу береді. Кейбір күн жылытқыштарында ауа турбуленттілігін арттыратын және жылу беруді жақсартатын желдеткіш бар. Бұл құрылғының кемшілігі-желдеткіштің жұмысына қосымша энергия шығындарының болуы осы жүйенің қымбаттауына әкеледі. Алайда, егер қоршаған ортаның температурасы 17 ° C-тан аспаса, пластинаның сіңіргіш бетінен екі бағытта айналатын ауа шамадан тыс жылу жоғалтпай тиімді жұмыс істейді. Ауа жинағыштардың негізгі артықшылықтары-олардың қарапайымдылығы мен сенімділігі. Мұқият қолданған кезде ол 10 жылдан 20 жылға дейін созылуы мүмкін. Сонымен қатар, салқындатқыш элементтің алмасуы байқалмайды, өйткені ауа қатып қалмайды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Күн энергетикасының даму тарихы [Электрондық ресурс]. – Кіру режимі: <http://www.solarbat.info/istoria-razvitiya-solnechnoi-energetiki>. – Экраннан тақырып.– (Өтініш берген күні: 21.12.2021)
2. Вакуумды коллекторлар [Электрондық ресурс]. – Кіру режимі: <http://www.umnydomnn.ru/?p=358>. – Экраннан тақырып.– (Өтініш берген күні: 21.12.2021)
3. Черногориядағы вакуумды күн коллекторлар [Электрондық ресурс]. – Кіру режимі: <http://osgroup.me/solnechnie-kollektora.php>. – Экраннан тақырып.– (Өтініш берген күні: 21.12.2021)

4. U-тәрізді түтіктері бар вакуумдық күн коллекторы [Электрондық ресурс]. – Кіру режимі: <http://www.himinsolar.ru/2-1-uripesolar.html>. – Экраннан тақырып.– (Өтініш берген күні: 21.12.2021)
5. Митина, И.В. Вакуумдық екі қабатты терезелері бар күн коллекторларының тиімділігін арттыру: автореферат дис. техникалық ғылымдар кандидаты: 05.14.08 / Митина Ирина Валерьевна.– Москва, 2009.– 26 б.
6. Сиддиков И.Х., Хакимов М.Х., Григорьев Ю.А., Анарбаев М.А., Нажматдинов К.М. Энергия жүйелерінің реактивті қуатын автоматты реттеу негізінде энергия үнемдеу // Энергетика: энергия ресурстарын басқару, сапасы және пайдалану тиімділігі. Докл.тез. 7- Бүкілресейлік ғылыми-техникалық конф.. 25-27 мая 2013.Благовещенск, 2013. 231-234.
7. Умаров Б., Абдиев Х. Реактивті қуатты басқару жүйелері үшін үлкен сыйымдылықты ток түрлендіргіштерінің құрылғысы, өлшемдері мен параметрлері //инновациялық даму: ғылым мен заманауи білімнің әлеуеті. – потенциалы 020. – 10-13 б.

УДК 628.1

Орысбай Ақтолқын Айтжанқызы
Оқытушы, магистр: Бакетова Айжан Нұрланқызы
«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті»
(Астана, Қазақстан)

ӨНДІРІСТІК КӘСІПОРЫНДАРДА СУ ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ТАЗАРТУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан өнеркәсібінде қолданылатын суды тазарту әдістері қарастырылады, мұнда жалпы су қорының 30% - ы өнеркәсіптік пайдалануға бөлінеді. Өндірістік процестердегі судың сапасына қойылатын талаптар өндірістік процестердің технологиясымен анықталады, олар көбінесе ауыз сумен жабдықтауда қолданылатындардан айтарлықтай ерекшеленеді. Өндірісте суды тазарту үшін кері осмос және электродиализ сияқты ион алмасу және мембраналық тазарту әдістері жиі қолданылады. Мақалада сонымен қатар өнеркәсіптік кәсіпорындардың қоршаған ортаны ластауының негізгі көздері, соның ішінде мұнай өнімдері, ауыр металл иондары мен суспензиялар шығарындылары және олардың биохимиялық процестердің табиғи ағымына әсері туралы айтылады.

Түйін сөздер. Суды тазарту, мембрана, әдістер, иониттер, осмос, өндіріс.

Orysbay Aktolkyn Aitzhankyzy
Master teacher: Baketova Aizhan Nurlankyzy
L. N. Gumilyov Eurasian National University
(Astana, Kazakhstan)

IMPROVING THE EFFICIENCY OF WATER TREATMENT AND PURIFICATION AT INDUSTRIAL ENTERPRISES

Annotation. The article discusses the methods of water purification used in industries in Kazakhstan, where 30% of the total water reserve is allocated for industrial use. The quality requirements for water in industrial processes are determined by the technology of production processes, which often differ significantly from those used in drinking water supply. Ion exchange and membrane purification methods, such as reverse osmosis and electrodialysis, are commonly used for water purification in industries. The article also highlights the main sources of environmental pollution in industrial enterprises, including the discharge of petroleum products, heavy metal ions, and suspensions, and their impact on the natural course of biochemical processes.

Keywords. Water treatment, membrane, methods, ionites, osmosis, industry.

Қазақстанда жалпы су қорынан өнеркәсіптік қажеттіліктерге арналған су 6 км^3 немесе 30% құрайды. Негізгі суды тұтынатын өндірістер - жылу энергетикасы, түсті металлургия, мұнай өнеркәсібі кәсіпорындары [1].

Өнеркәсіптік кәсіпорындардың қажеттіліктеріне пайдаланылатын судың сапасына қойылатын талаптар өндірістік процестердің технологиясымен анықталады және айтарлықтай ерекшеленеді, себебі өнеркәсіптік кәсіпорындардың су шаруашылығы жүйелерін шешудің әр түрлі нұсқалы болып келеді. Әр түрлі химиялық элементтер мен қосылыстардың, еріген және ерімеген қоспалардың, газдар мен тұздардың құрамы бойынша өнеркәсіптік сумен жабдықтауға жарамды су ауыз судың сапасынан айтарлықтай ерекше екені белгілі. Сонымен қатар, дайындау технологиясы көп жағдайда ауыз сумен жабдықтауда қолданылатынмен салыстырғанда айтарлықтай өзгешеленеді. Өйткені бұл суды терең жұмсартуға және тұзсыздандыруға, биогендік элементтерді кетіруге, суды тұрақтандыруға және газсыздандыруға, майсыздандыруға, кремнийсіздендіруге және т. б. байланысты [2].

Өнеркәсіптік кәсіпорындарда кермектілік тұздарын кетіру үшін негізінен ион алмасу қолданылады. Процестің мәні ион алмастырғыш иониттердің құрамындағы иондарды ерітіндідегі иондардың эквивалентті санына айырбастау қабілетінде жатыр. Кермектілік тұздарын жою натрий түрінде КУ-2 катионитінің (КБ-4) қабаты арқылы суды сүзу арқылы жүзеге асырылады. Пайдалану кезінде иониттердің физикалық-химиялық қасиеттері механикалық тозу, полимерлі материалдардың жойылуы және органикалық заттардың қайтымсыз сорбциясы нәтижесінде иониттердің "улануы" арқылы нашарлайды. Қазіргі уақытта минералды шикізат – бентонит саздары негізінде сорбенттер әзірленді, олар минералды базальт талшықтарымен және парафинмен модификацияланған және қанағаттанарлық айырбас сыйымдылығына ие [3].

Бұл әдіс қазіргі кезеңде кең қолданылады, себебі тазалау жүйесі тек тұздардан ғана емес, сонымен қатар иондық алмасуға ұшырайтын басқа да ластаушы заттардан тазартуға мүмкіндік береді. Бірақ жүйенің кемшілігі ол сүзудің төмен жылдамдығы.

Заманауи өндірісте суды тазартудың келесі әдістерінің бірі ол мембраналық тазарту әдістері. Негізінен бұл суды сүзудің ең озық әдістерінің бірі оның мембраналар көмегімен тазартуын қарастырады. Мембраналық әдістер классикалық әдістерге қарағанда үлкен артықшылыққа ие, өйткені олар судан барлық ластаушы заттарды кетіруге мүмкіндік береді [4].

Қазіргі мембраналық әдістер электромембраналық және баромембраналық болып бөлінеді. Екі процесс те үздіксіз бөлу процесін қолдау үшін сыртқы қозғаушы күшке негізделген. Электромембраналық процестерде қозғаушы күш ретінде электр потенциалының градиенті, баромембраналық процестерде гидравликалық қысым қолданылады. Мембраналық әдістерде қолданылатын жабдық қарапайым, жинақы, ал процестің өзі үнемді, басқалармен салыстырғанда энергияны аз қажет етеді, іс жүзінде реагентсіз, өндірістің жабық автоматтандырылған циклдерін құруға, тұзсыздандырылған су мен ағынды сулардың құнды компоненттерін өндіріске қайтаруға мүмкіндік береді. Сондықтан да мембраналық әдістер қоспалардан тазартудың барлық әдістерінің ішіндегі ең экологиялық таза болып есептеледі. Алайда мембраналық технологиялардың мембраналық ластануларға және уыттылыққа сезімталдығы осы әдістің негізгі кемшілігі болып табылады.

Сонымен қатар, мембраналық әдістердің бірнеше түрі болады, соның ішінде тиімдісі - кері осмос. Кері осмос процесінде су мен ондағы еріген заттар молекулалық

деңгейде бөлінеді және осыған қажетті қысым 3-10 МПа болып саналады. Бұл әдіс сыртқы қысымның әсерінен су молекулаларының жартылай өткізгіш мембрана арқылы өту принципі арқылы жүзеге асады. Кері осмос процесінің көмегімен өнеркәсіпте суда еріген 100% қоспалардан арылуға болады. Осылайша, мембрананың бір жағында мінсіз таза су жиналады, ал барлық ластаушы заттар оның екінші жағында қалады. Жоғарыда келтірілген артықшылықтарына байланыстыра келе, кері осмос механикалық бөлшектерді кетіруде және тиімді тазартуға негізделген дәстүрлі сүзу әдістеріне қарағанда әлдеқайда жоғары тазарту дәрежесін қамтамасыз етеді.

Өнеркәсіп орындарындағы тұзсыздандырудың тағы бір кең таралған әдістерінің бірі ол электродиализ. Суды тазарту үшін электродиализдің жұмыс принципі электр тогының әсерінен электродтарға оң және теріс иондардың қозғалысына негізделген.

Суды тұзсыздандыруға арналған ең қарапайым электродиализді қондырғы-бұл соңғы камераларда электродтары бар үш секциялы ағындық резервуар. Қондырғы 2 электродиализ мембранасымен бөлінген, олардың біреуі теріс зарядталған иондарды, яғни аниондарды, екіншісі оң зарядталған катиондарды өткізеді.

Электр өрісінің әсерінен электродиализ қондырғысындағы мембраналар арасындағы бөліктен катиондар мен аниондар электродтардың жанында шеткі камераларға өтеді. Нәтижесінде электродтардың жанында сілтілер мен қышқылдардың ерітінділері жиналады, ал мембрана аралық кеңістікте тұзсыздандырылған су қалады. Іс жүзінде суды электродиализден тазартатын көп камералы қондырғылар қолданылады, онда резервуар бірнеше анион - катион өткізбейтін мембраналармен бөлінеді.

Электродиализдің кемшілігі-зарядталмаған бөлшектерді тазартуға қабілетсіздігі. Алайда бұл әдіс мембраналық тазарту жабдықтары секілді көп энергияны қажет етпейді, яғни экологиялық таза болып табылады. Осы себепті өндіріс орындарында кеңінен қолданысқа ие.

Жоғарыда аталған әдістердің ішінде ион алмасу әдісі жылу электр орталықтарында кеңінен қолданылады. Негізінен осы өндірісте суды тұзсыздандыру иондық қондырғылар көмегімен жүзеге асырылады. Ал мембраналық әдістер түрлері көбінесе мұнай өңдеу және металлургия өндіріс орындарында суды тазартуда пайдаланылады. Қарастырылған әдістердің өндірістерде жұмыс жасау принциптері, технологиялар әрі қарай зерттеуді қажет етеді.

Өнеркәсіптік кәсіпорындардағы қоршаған ортаның негізгі ластануы мұнай өнімдерін, ауыр металл иондарын, суспензияларды және аппараттарды үрлеп, жуғаннан кейін пайда болатын басқа да ластаушы заттарды су қоймаларына төгу, бөлшектерді өңдеу және гальваникалық жабындарды қолдану арқылы жүзеге асырылады. Су қоймаларына енгеннен кейін ауыр металл иондары организмдерде жиналып, өзін-өзі тазартудың биохимиялық процестерінің табиғи ағымын бұзады, еріген мұнай өнімдері су қоймасының оттегі алмасуын қиындатады, оттегінің ашығуын және анаэробты процестердің дамуын тудырады. Бұл процестер экожүйенің деградациясына әкеледі. Сондықтан өнеркәсіп орындарында суды дайындау және тазарту-бұл өндірілетін өнімнің сапасын едәуір арттыру және жабдықтың қызмет ету мерзімін ұзарту ғана емес, сонымен қатар зиянды заттардың қоршаған ортаға әсерін азайту.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Уикипедия: еркін энциклопедия. [Электрондық ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Уикипедия:Қазақстандағы_су_қорлары.
2. Гусаковский В.Б. и др. Водоснабжение промышленных предприятий. – Санкт-Петербург, 2003. – 155 с.
3. Первов А.Г. Современные высокоэффективные технологии очистки питьевой и технической воды с применением мембран. М.: Изд-во АСВ, 2009. 232 с.
4. Сомин, В. А. Умягчение подземных вод с использованием нового сорбента на основе бентонитовых глин / В. А. Сомин, Л. В. Куртукова, Л. Ф. Комарова // Экология и промышленность России. – 2015. – № 1. – С. 30–33.

УДК 628.1

Тазабекова Өміргүл Жанарбекқызы
Оқытушы, магистр: Бакетова Айжан Нұрланқызы
«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті»
(Астана, Қазақстан)

АУЫЛДЫҚ ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ҮШІН СУДЫ ТАЗАРТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Аңдатпа. Мақалаға ҚР ауылдық елді мекендерін сумен жабдықтау мәселелері, табиғи су көздерінің ластануы, ауыл шаруашылығына қолданылатын суды пайдалануда тиімділікті арттыру, ауыз-су сапасын жақсарту мәселелері қарауға алынды. Сәйкесінше суды тазарту технологияларын жетілдіру жолдары қарастырылды.

Түйін сөздер. ауылдық елді мекендерді сумен жабдықтау, су сапасы, шаруашылық-ауыз су, тазарту технологиялары.

Tazabekova Omirgul Zhanarbekkyzy
Master teacher: Baketova Aizhan Nurlankyzy
L. N. Gumilyov Eurasian National University
(Astana, Kazakhstan)

IMPROVEMENT OF WATER PURIFICATION TECHNOLOGY FOR WATER SUPPLY OF RURAL SETTLEMENTS

Annotation. In the article the issues of water supply of rural settlements of the Republic of Kazakhstan, pollution of natural water sources, improving the efficiency of water used for the needs of agriculture, improving the quality of drinking water were considered. Accordingly, ways of improving water treatment technologies were considered.

Keywords. Water supply in rural areas, water quality, domestic and drinking water, treatment technologies.

Ауылдық елді мекендердегі тұрғындардың өмір сүру сапасын арттыру шараларының бірі сапалы шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз ету болып табылады.

Елді мекендерді сумен жабдықтауда кеңінен қолданылатын жер үсті сулары өнеркәсіптік және коммуналдық ағындармен, жаңбыр суларымен, ауыл шаруашылығы алқаптарында қолданылған сулармен, бұзылған құрылыс имараттары мен автожолдардың зиянды заттарымен ластануға ұшырайды. Соның әсерінен жер үсті сулары құрамына металл иондары, пестицидтер, мұнай өнімдері, беттік белсенді заттар, азот пен фосфор қоспалары, аммоний және басқа да адам денсаулығына зиянды заттар түседі.

Жер асты сулары сыртқы әсерден ластанудан жер үсті суларына қарағанда жақсырақ сақталған [1]. Осы себепті сапасы жағынан жоғары болып келеді. Алайда қазіргі таңда жер асты сулары да ауыр металл тұздарымен, мұнай өнімдерімен және басқа

қоспалармен ластануға ұшырауда. Жер асты сулары көбіне кәріздік ағынды сулармен ластанады, бұл патогендік микрофлораның (вирустар мен бактериялар) пайда болуына әкеледі [2]. Жер үсті суларымен салыстырғанда жер асты сулары құрамында кальций және магний еріген тұздары мөлшері көп, бұл оларды пайдалану алдында жұмсартуды қажет етеді.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрі Қайырбек Өскенбаев елді сумен қамтамасыз етудегі маңызды рөл жер асты суларына тиесілі екенін, тұщы жер асты сулары жер үсті суларымен салыстырғанда бірқатар артықшылықтарға ие екенін: олар сапасы жағынан жоғары, ластанудан жақсырақ қорғалғанын, сондай-ақ жер асты сулары еліміздің барлық таулы аймақтарында бар екенін атап өтті.

Тұщы жер асты суларының негізгі ресурстары (58,1%) оңтүстік өңірлерінде: Алматы, Жамбыл, Қызылорда және Түркістан облыстарында шоғырланған. Шығыс Қазақстан облысына 15,1% тиесілі. Орталық өңірде (Ақмола, Қарағанды және Павлодар облыстары) – 17,1%, солтүстік өңірде (Қостанай және Солтүстік Қазақстан облыстары) – 2,9%, ал еліміздің батыс өңірінде (Ақтөбе, Атырау, Маңғыстау және Батыс Қазақстан облыстары) – жер асты суларының жалпы болжамды ресурстарының 6,8% құрайды.

Қаражатты ұтымды пайдалану мақсатында тұрғындар саны 200-ден аз 1129 шағын ауылдық елді мекендердердің сумен жабдықтау жүйелерінің суды тазарту технологияларын жақсарту үшін жергілікті тазарту жүйелері орнатылу жоспарлануда. «Қуатты өңірлер – ел дамуының драйвері» ұлттық жобасына сәйкес жергілікті бюджеттен 2022 жылы – 220, 2023 жылы – 224, 2024 жылы – 235 және 2025 жылы–230 ауылдық елді мекендерде суды тазартудың жергілікті жүйесін орнату жоспарлануда [2].

Денсаулық сақтау министрлігінің ақпаратына сәйкес 2022 жылдың бірінші жартыжылдығында республика бойынша санитарлық-химиялық көрсеткіштерге 12 451 су құбыры сынамасы зерттелді, оның 634 немесе 5,1% нормативтік талаптарға сай келмеді.

Тұтынуға ұсынылатын су сапасының төмен болуының негізгі себептерінің бірі су құбыры жүйелерінің тозуы болып табылады. Ұлттық статистика бюросының деректері бойынша ауылдық елді мекендердегі су құбыры желілерінің жалпы ұзындығы 40,7 мың км-ді құрайды, оның ішінде 6,2 мың км су құбырлары ауыстыруды талап етеді.

Қолданыстағы су желісі 25-40 жылдан астам уақыт бұрын болат немесе шойын құбырларын қолдану арқылы іске қосылған. Олар коррозияға және әк шөгінділерінің пайда болуына бейім болып келеді, бұл олардың тез тозуына, өткізу қабілетінің төмендеуіне, жоғары шығындарға және ауыз су сапасының нашарлауына әкеледі.

Сумен жабдықтау жүйелері үшін қолданылатын дәстүрлі (тұндыру, коагуляциялау, сүзу және хлорлау) әдістері пайдалануға ұсынылған су көздері жеткілікті мөлшерде таза болған уақыттарда қолданылған. Алайда қазіргі таңда бұндай су дайындау әдістері мен технологиялық процестері қажетті су сапасын қамтамасыз етпейді.

Соңғы жылдары суды жабдықтау жүйелері тәжірибесінде суды тазартудың тиімділігін арттыратын сорбенттер қолдану технологиясына әскер үміттер артылууда.

Елдегі ауылшаруашылық сумен жабдықтаудың өскере отырып, ауылдық елді мекендерде қолдануға ұсынылатын ең перспективалы әдістер – тиімділі жоғары сүзгі және сорбциялық материалдарды қолдану, тұтынушыларға ұсынылатын су сапасын едәуір арттыруға мүмкіндік береді.

Техникалық көрсеткіштеріне сай суды тазарту үшін қолданылатын ең оптималды сорбциялық материалдарға кварц құмы, ұсақталған керамзит, антрацит және цеолитті жатқызуға болады. Бұл сорбциялық материалдар белсендірілген көмірмен салыстырғана тиімді және арзан болып келеді.

Кварц құмы – суды тазартуда пайдаланатын қазіргі таңда кеңінен қолданылатын сүзгі материал. Кварц құмының тығыздығы 2,6-2,65 г/см, кеуектілігі 40-54%, шиыршық коэффициенті-1,17 [4].

Қазақстандағы кварц құмының кен орны – Солтүстік Қазақстан облысы Айсары кен орнында орналасқан. Кварц құмының қоры шамамен 14 млн.тонна. Фракциялық құрамы бойынша Айсары кен орнының кварц құмы ұсақ дисперсиялық топқа жатады. Оның түйіршіктері мөлшері небәрі 0-0,6мм.

Антрацит – суды тазартуда қолданылатын сүзгі материал, көбінесе екі қабатты жүктемесі бар сүзгілерде қолданылады, жеке сүзгі материалы ретінде өте сирек қолданылады. Кварц құмымен салыстырғанда тығыздығы аз 1,6-1,7 г/см-ді құрайды [5].

Май ауданындағы Жамантүз кен орнында өндірілген антрацит Қазақстандағы ең сапалы антрацит болып табылады. Жамантүз антрациті құрамында 90%-дан аса көміртегі бар.

Ұсақталған керамзит қиыршықтары бұрыс геометриялық формаға ие. Керамзит қышқыл және сілтілі орталардың химиялық әсеріне төзімді сүзгі материал. Оның тығыздығы 1,2-ден 1,5 г/см, кеуектілігі 1,7-2,5 [6].

Кварц құмы, ұсақталған керамзит, антрацит және цеолит сияқты оңтайлы тандалған сорбциялық материалдар суды тазарту процесін жетілдірудің ең тиімді тәсілдері болып табылады. Сонымен қатар аталған сорбциялық материалдар суды тазартуда кеңінен қолданылатын белсендірілген көмірмен салыстырғанда тиімділігі жоғары және арзан болып табылады.

Ауылдық елді мекендерді сумен жабдықтау жүйелері үшін су тазарту қондырғылары ретінде зауытта өндірілген, көлемі шағын, өнімділігі төмен реагентсіз жұмыс жасау арқылы су қоймаларының экологиялық жағдайына зиянын тигізбейтін қондырғыларды пайдалану ұсынылады.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Хумитаки Секи. Органические вещества в водных экосистемах – Л.: Гидрометеоиздат, 1986
2. Алексеев В.С. Патогенные микроорганизмы в подземных водах систем питьевого водоснабжения // Водоснабжение и санитарная техника. – 2003. - №11.
3. «Қуатты өңірлер – ел дамуының драйвері» ұлттық жобасы, ҚР Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы №729 қаулысымен бекітілген.
4. Артеменок Н.Д. Применение новых фильтрующих материалов на водопроводных сооружениях // Водоснабжение и санитарная техника. – 1999. - №3. - С. 21-24.
5. Аюкаев Р.И., Мельцер В.З. Производство и применение фильтрующих материалов для очистки воды: Справочное пособие. – Л.: Стройиздат, 1985. – 120 с.
6. Шандалов С.М. О стабильности характеристик керамзитовой загрузки при эксплуатации фильтров // Водоснабжение и санитарная техника. - 1977.- №6.- С. 5-7.

УДК 681.3

Чичура Ігор Іванович, Тютюнников Сергій Валентинович
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
Чичура Іван Іванович
Інститут електронної фізики НАН України
(Ужгород, Україна)

АНАЛІЗ ЧУТЛИВОСТІ ВОЛОКОННО-ОПТИЧНОГО СЕНСОРА ТЕМПЕРАТУРИ З АМПЛІТУДНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ ОПТИЧНОГО СИГНАЛУ

Анотація. Запропонована методика теоретичної оцінки чутливості термочутливого елемента волоконно-оптичного датчика температури з амплітудною модуляцією оптичного сигналу. Приведений приклад розрахунку чутливості термочутливого елемента, виготовленого з пластинки халькогенідного складу зі складом $As_{45}Se_{55}$.

Ключові слова: волоконно-оптичний датчик температури, халькогенідний склоподібний напівпровідниковий матеріал, чутливість волоконно-оптичного датчика температури.

Chychura Igor Ivanovych, Tiutiunnykov Sergiy Valentinovych
SHEI "Uzhhorod National University",
Chychura Ivan Ivanovych
Institute of Electron Physics, Ukraine National Academy of Sciences
(Uzhhorod, Ukraine)

SENSITIVITY ANALYSIS OF A FIBER-OPTIC SENSOR TEMPERATURE SENSOR WITH AMPLITUDE MODULATION OF THE OPTICAL SIGNAL

Abstract. A methodology for theoretical evaluation of the sensitivity of the temperature sensitive element of a fiber-optic temperature sensor with amplitude modulation of the optical signal. An example of calculation of the sensitivity of a thermosensitive element made of a chalcogenide plate with $As_{45}Se_{55}$ composition.

Keywords: fiber-optic temperature sensor, chalcogenide glassy semiconductor material, sensitivity of a fiber-optic temperature sensor.

Швидкий і неупинний розвиток та впровадження волоконно-оптичних ліній зв'язку, спонукає до покращення технології виготовлення оптичних волокон з невеликими втратами сигналу та розробку нових джерел і приймачів випромінювання для покращення якості їх стиковки з багатомодовими і одномодовими оптичними волокнами. До сучасних датчиків фізичних величин ставлять доволі жорсткі вимоги щодо їх завадозахищеності, точності вимірювання, наявності гальванічної розв'язки, можливості вимірювання фізичної величини у місцях шкідливих для здоров'я людини (значний радіаційний фон, інтенсивні електромагнітні поля та ін.) та на великій відстанях від блоку

реєстрації. Наявність вищезгаданих властивостей роблять волоконно-оптичні системи вимірювання більш конкурентоспроможними по відношенню до традиційних систем з електричним сигналом не тільки за технічними характеристиками але й за вартістю.

Вагоме місце з поміж значної кількості волоконно-оптичних датчиків (ВОД) займають волоконно-оптичні датчики температури (ВОДТ) з амплітудною модуляцією оптичного сигналу, дякуючи простоті їх конструкції, високій надійності та непоганим технічним характеристикам. Принцип роботи таких датчиків температури базується на реєстрації зміни інтенсивності пропускання оптичного випромінювання, при зміні температури напівпровідника. Можливі різні схеми оптичного тракту у таких датчиках серед яких найбільш широкого поширення отримали дві схеми побудови ВОДТ з чутливим елементом з напівпровідника: прохідна (рис. 1 а) і відбиваюча (рис. 1 б). В якості термочутливого напівпровідникового елемента можуть бути використані кристали $GaAs$, Si , Ge та ін. [1-3], край фундаментального поглинання яких знаходиться в ближній області інфрачервоного спектру.

При проектуванні систем ВОДТ, останні потребують чіткого оптичного узгодження: спектр випромінювання джерела випромінювання, області поглинання чутливого елемента і спектральну чутливість приймача випромінювання, які повинні знаходитись в одній спектральній області. Так як оптичні характеристики джерела та приймача (світлодіод, фотодіод) практично задані виробником та добре узгоджуються між собою, то для оптимізації оптичного узгодження оптичної схеми в цілому, залишається забезпечити оптимальне узгодження краю поглинання чутливого елемента, що дозволить отримати максимально широкий та лінійний діапазон вимірювання температури у необхідному для даних умов роботи приладу діапазоні. У кристалічних напівпровідниках вони також незмінні, що значно ускладнює процедуру такого оптичного узгодження цих параметрів.

Використання у якості термочутливого елемента пластинки або плівки з напівпровідникового халькогенідного скла дає можливість варіювати властивостями матеріалу в широких межах змінюючи склад матеріалу, забезпечуючи хороше оптичне узгодження джерела, приймача та чутливого елемента оптичної схеми майбутнього ВОДТ. При цьому може бути спрощена технологія виготовлення чутливих елементів та оптимізація їх інформаційних характеристик.

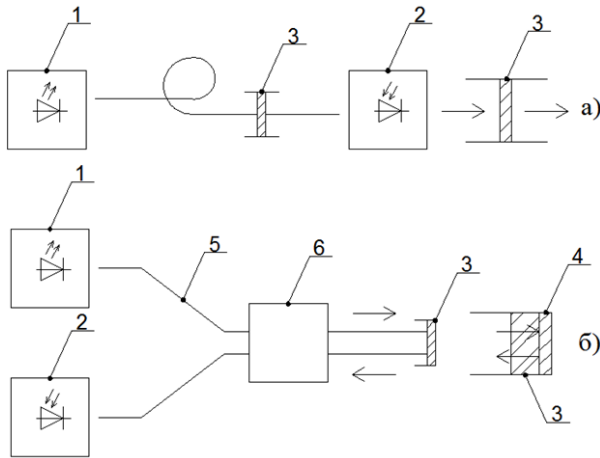


Рисунок 1 – Схеми ВОДТ прохідного (а) та відбиваючого (б) типів

На схемі ВОДТ прохідного (а) та відбиваючого (б) типів (рис.1) наведено: 1 – світлодіод; 2 – фотодіод; 3 – термочутливий елемент; 4 – дзеркальна відбиваюча плівка; 5 – оптичне волокно; 6 – волоконно-оптичний розгалужувач.

Аналіз чутливості термочутливого ВОДТ

Особливо важливим параметром ВОТ є чутливість його ЧЕ χ яка може бути теоретично розрахована при моделюванні оптичної схеми ВОДТ [4]. Зрозуміло, що вона буде визначатися в першу чергу чутливістю матеріалу ЧЕ. Однак на неї впливатиме і конструкція ЧЕ. Тому визначимо чутливість як відношення величини зміни пропускання зразка матеріалу певної товщини при зміні його температури на один К на заданій робочій довжині хвилі випромінювання [5]. Зрозуміло, що чутливість також буде представлятися функцією двох змінних: температури та енергії фотонів. Крім того, у величину чутливості матеріалу ЧЕ буде входити й товщина тих зразків, на яких проводиться вимірювання пропускання, оскільки параметр товщини входить в експоненту коефіцієнта пропускання зразків ЧЕ. Тому цей параметр слід враховувати при математичному аналізі чутливості. Таким чином

$$\chi(h\nu, T) = \frac{d\tau(h\nu, T)}{dT} \tag{1}$$

Для аналізу величини введеного параметра слід провести диференціювання виразу для оптичного пропускання конкретного ЧЕ (1) по температурі. У результаті одержимо:

$$\begin{aligned} \frac{d\tau}{dT} &= -2(1-r) \frac{dr}{dT} \cdot \exp(-ad) - (1-r)^2 \cdot \exp(-ad) \cdot \left(d \cdot \frac{da}{dT} + \alpha \cdot \frac{dd}{dT} \right) = \\ &= -(1-r)^2 \cdot \exp(-ad) \cdot \left(\frac{2}{1-r} \cdot \frac{dr}{dT} + d \cdot \frac{da}{dT} + \alpha \cdot \frac{dd}{dT} \right) = -\tau \cdot \left(\frac{2}{1-r} \cdot \frac{dr}{dT} + d \cdot \frac{da}{dT} + \alpha \cdot \frac{dd}{dT} \right) \end{aligned} \tag{2}$$

Із отриманого співвідношення слідує, що чутливість ВОДТ визначається цілим рядом факторів. Проаналізуємо вплив кожного із них окремо.

Вираз для змін пропускання (2) містить як співмножники член з коефіцієнтом відбивання випромінювання від поверхонь ЧЕ ($1 - r$), та його похідну по температурі dr/dT . Коефіцієнти відбивання r від двох поверхонь ЧЕ задаються показником заломлення його матеріалу - у нашому конкретному випадку халькогенідного скла $As_{45}Se_{55}$. Поверхні ЧЕ контактують із повітрям, показник заломлення якого приймають рівним одиниці, оскільки відносно повітря міряються показники заломлення матеріалів. Наші експериментальні вимірювання показника заломлення скла $As_{45}Se_{55}$ в області його краю поглинання для довжин робочої хвилі біля 0,810 мкм дали величину $n \approx 3,1$. Відносна похибка таких вимірів була біля 10 %, однак, як показали розрахунки, вона у незначній мірі впливає на значення різних фізичних параметрів, які аналізуються при дослідженні ВОДТ. Крім того, відповідно із результатами роботи [6], показник заломлення скла $As_{40}Se_{60}$ на цій же довжині хвилі дорівнює 3,08. Враховуючи також дані [7], які показують близькість оптичних параметрів стекел обох відмічених складів, для послідуочого аналізу можна з достатньою для технічних розрахунків точністю прийняти на робочих довжинах в околі 0,8 мкм $n \approx 3,1$. Тоді, використовуючи для нормального падіння співвідношення:

$$\tau_i = 1 - r_i \approx 1 - \left| \frac{n_q - 1}{n_q + 1} \right|^2 \approx 0,96. \quad (3)$$

$$\text{Можна знайти: } 1 - r = 1 - \left| \frac{n - 1}{n + 1} \right|^2 \approx 0,74. \quad (4)$$

Тоді, відповідно із співвідношенням (4) ми отримуємо:

$$\frac{dr}{dT} = 0,12 \cdot \frac{dn}{dT} \quad (5)$$

Ми не знайшли величину температурного коефіцієнта показника заломлення dn/dT стекел $As_{45}Se_{55}$. Але в роботах [8,9] наводяться дані для температурних коефіцієнтів показника заломлення ряду інших халькогенідних матеріалів. Відповідно з ними, для стекел в околі складу $As_{40}Se_{60}$ $dn/dT \approx 4,5 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$. Можна наближено прийняти, що й для скла $As_{45}Se_{55}$ величина dn/dT досить близька до наведеного вище значення. Тоді температурні зміни коефіцієнта відбивання ЧЕ будуть $dr/dT \approx 5 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

Величину коефіцієнта лінійного розширення ЧЕ $\frac{dd}{d \cdot dT}$ ми теж взяли із літературних джерел. Відповідно з [10] цей коефіцієнт має значення $\beta \approx 21 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

Для аналізу врахуємо, що для характерного для нашого ВОДТ [4] нормального падіння оптичного випромінювання на межу поділу двох середовищ згідно із формулою Френеля коефіцієнт відбивання:

$$r \approx \left| \frac{n_q - 1}{n_q + 1} \right|^2. \quad (6)$$

У такому випадку:

$$\frac{dr}{dT} = 2 \cdot \left| \frac{n_q - 1}{n_q + 1} \right| \cdot \frac{(n_q + 1 - n_q + 1)}{(n_q + 1)^2} \cdot \frac{dn_q}{dT} = 4 \cdot \frac{n_q - 1}{(n_q + 1)^3} \cdot \frac{dn_q}{dT} \quad (7)$$

Відповідно до даних [11] температурний коефіцієнт показника заломлення кварцових стекл dn_q/dT не перевищує 10^{-4} K^{-1} . Взявши до уваги цю величину, розрахуємо інтенсивність температурних змін коефіцієнта відбивання:

$$\frac{dr}{dT} \approx 4 \cdot \frac{0,46}{(2,46)^3} \cdot 10^{-4} \approx 10^{-5} \text{ K}^{-1} \quad (8)$$

Беручи до уваги розраховані величини (8) та (4) отримаємо:

$$\begin{aligned} \chi &= -\tau \cdot \left[\frac{2}{(1-r)} \cdot \frac{dr}{dT} + d \cdot \frac{d\alpha}{dT} + d \cdot \alpha \cdot \beta \right] = \\ &= -0,55 \cdot \exp(-\alpha d) \cdot \left[1,35 \cdot 10^{-5} + (21 \cdot 10^{-6}) \cdot d \cdot \alpha + d \cdot \frac{d\alpha}{dT} \right]. \end{aligned} \quad (9)$$

Таким чином, чутливість ВОДТ визначається трьома основними складовими: товщиною ЧЕ d , коефіцієнтом поглинання матеріалу ЧЕ α та його температурною чутливістю $d\alpha/dT$ на робочій довжині хвилі при заданій температурі. Традиційно величина коефіцієнта поглинання задається в см^{-1} . Тому розмірністю чутливості χ візьмемо (в.о./К).

Для подальших розрахунків бажаною є явна функціональна залежність коефіцієнта поглинання скла $\text{As}_{45}\text{Se}_{55}$ від температури та від довжини хвилі випромінювання. Вона була визначена нами у роботі [12] із спектральних досліджень пропускання ЧЕ із цього скла й виражена у вигляді співвідношення. Згідно з ним похідна коефіцієнта поглинання по температурі буде рівна:

$$\frac{d\alpha}{dT} \approx \alpha \cdot \left[\frac{(19,9 \cdot 10^{-7} \cdot T + 1,2 \cdot 10^{-4}) \cdot (5,1 \cdot 10^{-5} \cdot T + 0,065) - 5,1 \cdot 10^{-5} \cdot (hv + 9,9 \cdot 10^{-7} \cdot T^2 + 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot T - 1,7)}{(5,1 \cdot 10^{-5} \cdot T + 0,065)^2} \right] \quad (10)$$

Позначимо функціональний вираз у квадратних дужках в останньому співвідношенні через функцію двох змінних $Z(hv, T)$. Тоді похідна (10) буде мати вигляд $d\alpha/dT = \alpha(hv, T) \cdot Z(hv, T)$. Графіки коефіцієнта поглинання $\alpha(hv, T)$ наведені у роботі [12], а на рис. 2 представлено графіки температурної залежності функції $Z(hv, T)$ при різних енергіях фотонів робочого випромінювання.

Із наведених результатів слідує, що функція $Z(hv, T)$ досить слабо залежить від робочої довжини хвилі випромінювання ВОТ і більш помітно лінійно залежить від температури матеріалу ЧЕ.

Беручи до уваги проведений математичний аналіз можемо записати кінцевий вираз для величини чутливості ВОДТ на основі скла $\text{As}_{45}\text{Se}_{55}$:

$$\chi(hv, T) = -0,55 \cdot \exp(-\alpha d) \cdot \left[1,35 \cdot 10^{-5} + d \cdot \alpha(hv, T) \cdot [Z(hv, T) + 21 \cdot 10^{-6}] \right] \quad (11)$$

Із рисунку 2 слідує, що значення функції $Z(hv, T)$ в усій області зміни аргументів hv та T майже на 2 порядки перевищує величину $21 \cdot 10^{-6}$. Тоді можна обґрунтовано знехтувати цією константою. Крім того, розрахунки показали, що перший член у квадратних дужках співвідношення (11) також майже на два порядки менший від другого члену навіть для найтонших ЧЕ з $d = 0,1 \text{ мм}$. У такому разі співвідношення (11) дещо спрощується:

$$\chi(hv, T) = -0,55 \cdot \exp[-\alpha(hv, T) \cdot d] \cdot d \cdot \alpha(hv, T) \cdot [Z(hv, T)]. \quad (12)$$

Отриманий математичний вираз показує, що чутливість ВОДТ на основі напівпровідникових халькогенідних стекел у технічному наближенні визначається лише коефіцієнтом оптичного поглинання матеріалу ЧЕ, який у певній мірі модифікується характеристичною функцією двох змінних $Z(h\nu, T)$ та товщиною самого ЧЕ. Знак "мінус" у формулі для чутливості відмічає той факт, що із ростом температури чутливість ЧЕ зменшується. Надалі при аналізі братимемо до уваги лише абсолютне значення чутливості.

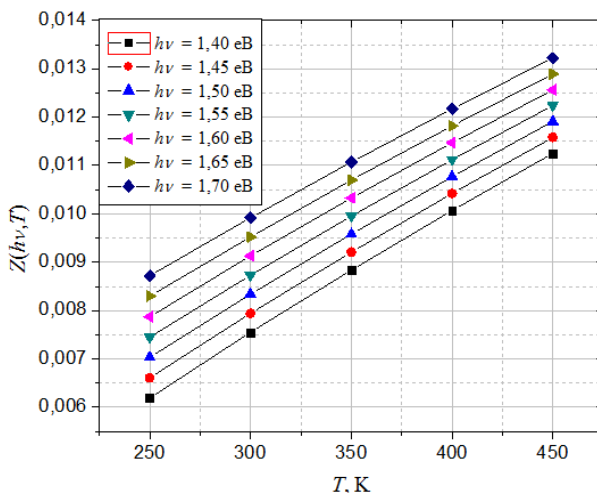


Рисунок 2 – Температурна залежність функції $Z(h\nu, T)$ при значеннях $h\nu$ від 1,4 еВ до 1,7 еВ для скла $As_{45}Se_{55}$

Відзначимо також, що співвідношення (12) записане у загальному вигляді для широкого діапазону змін температури та енергії фотонів. Однак реальні значення чутливості воно дає лише для тих параметрів робочих режимів ВОДТ, у межах яких було виконано математичний аналіз коефіцієнта поглинання $\alpha(h\nu, T)$. Такій умові відповідають інтервали вимірюваних температур від 250 К до 450 К, енергії фотонів від 1,5 еВ до 1,65 еВ (довжини хвиль від 750 мкм до 825 мкм), величини α від 5 до 35 $см^{-1}$.

Для аналізу характеру впливу різних параметрів у вказаних вище інтервалах на величину чутливості ВОДТ ми представили останню у вигляді ряду графіків на рис. 3. Отримані результати показують, що теоретично досяжними для ВОДТ на основі халькогенідних стекел є чутливості на рівні біля 0,28 %/К. Тобто, зміна температури ЧЕ на 1 К теоретично має приводити до змін його пропускання на 0,28 %. Одночасно видно, що найбільші за значенням чутливості ВОДТ реалізуються на робочих довжинах хвиль біля 0,8 мкм.

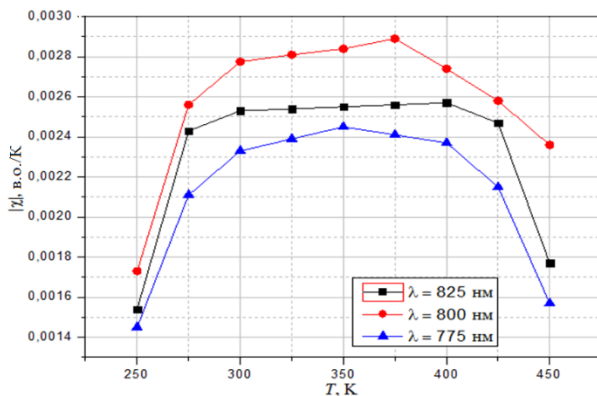


Рисунок 3 – Чутливість ВОДТ на основі халькогенідного скла $As_{45}Se_{55}$ для різних робочих довжин хвиль (товщина ЧЕ 0,4 мм)

Проведений аналіз також показує, що діапазон вимірюваних температур ВОДТ на основі скла $As_{45}Se_{55}$ доцільно обмежити інтервалом від 270 К до 430 К. У межах даного інтервалу чутливість ВОДТ є максимальною і приблизно постійною (рис.3). За межами вказаного інтервалу чутливість різко спадає.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Yong Zhao, Min Rong, Yanbiao Liao. Fiber-optic temperature sensor used for oil well based on semiconductor optical absorption // IEEE Sensor Journal. – 2003. – V.3. – No.4. – P. 400-403.
2. Yuhang Ding, X. Dai, T. Zhang Lowcost fiber-optic temperature measurement system for high voltage electrical power equipment // IEEE Transactions on instrumentation and measurement. – 2010 – V.59. – is.4. – P. 923-933.
3. Min Li, Yulin Li. Fiber-optic temperature sensor based on interaction of temperature-dependent refractive index and absorption of germanium film // Applied optics. – 2011. – Vol. 50. – No.2. – P. 231-236.
4. Chychura I. I., Turianytsia I. I., Kozusenko O. V., Transmission characteristic of fiber optic temperature sensor with chalcogenide glass sensing element, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials Vol. 21, Iss. 1-2, pp. 48-53 (2019).
5. Ишанин Г.Г., Панков Э.Д., Андреев А.Л., Польщиков Г.В. Источники и приемники излучения, Политехника, (1991), 240 с.
6. Boudebs, Georges & Cherukulappurath, Sudhir & Guignard, M. & Troles, Johann & Smektala, Frederic & Sanchez, François. Linear optical characterization of chalcogenide glasses. Optics Communications. (2004). PP.230.
7. Harbold, J.M. & Ilday, Fatih & Wise, Frank & Aitken, B.G. Highly nonlinear Ge-As-Se and Ge-As-S-Se glasses for all-optical switching. Photonics Technology Letters, IEEE. 14. (2002). PP. 822 - 824. 10.1109/LPT.2002.1003105.

8. Тарасов В.В. Двух- и многодиапазонные оптико-электронные системы с матричными приемниками излучения / В.В. Тарасов, Ю.Г. Якушенко – М.: Университетская книга: Логос. (2007). 192 с.
9. Фельц А. Аморфные и стеклообразные неорганические твердые тела: пер. с нем. Москва: Мир, 1986. 558 с.
10. Лео В.К. Свойства кварцевого стекла / В.К. Лео, О.В. Мазурин – Л.: Наука: Ленингр. отделение, (1985). 165 с.
11. Зверев В.А. Оптические материалы. Часть 1. Учебное пособие для конструкторов оптических систем и приборов / В.А. Зверев, Е.В. Кривокустова, Т.В. Точилина – СПб: СПбГУИТМО, (2009). 244 с.
12. Chychura Ih. Iv., Kutchak S. V., Chychura Iv. Iv. Physical bases of fiber-optic temperature sensors development with chalcogenide vitreous semiconductors sensors. Science and education a new dimension. IX(33), Issue:262, 2021
<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/39145>.

УДК 681.5/62-5

Штепа Євгеній Павлович, Шейда Голбад Камбіз Ахмадович
Одеській національний технологічний університет
(Одеса, Україна)

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ СТРІЧКОВОЮ СУШАРКОЮ ДЛЯ СУШКИ ОВОЧІВ І ФРУКТІВ

Анотація. В статті проведено аналіз роботи електроприводу стрічкових конвеєрів сушарки за системою електричного валу, розглянуто приклад використання досліджуваного електроприводу для поточно-транспортної системи з частотним перетворювачем в колі роторів. Обґрунтовано перевагу електроприводу з частотним перетворювачем в колі роторів в порівнянні з регулюючими реостатами.

Ключові слова: сушарка, стрічкові конвеєри, електропривод, електричний вал ротор, перетворювачі частоти.

Shtepa Evgeniy P.,
Sheida Golbad Kambiz A.
Odesa national university of technology
(Odesa, Ukraine)

THE BELT DRYER CONTROL SYSTEM FOR DRYING VEGETABLES AND FRUITS

Abstract. The article analysis the operation of the electric drive of belt conveyors dryer on the electric shaft system is carried out, an example of the use of the investigated electric drive for the flow-transport system with a frequency converter in the rotor chain is considered. The advantage of an electric drive with a frequency converter in rotor circuits compared to regulating rheostats is substantiated.

Keywords: dryer, belt conveyors, electric drive, electric shaft rotor, frequency converters.

Рух стрічкових конвеєрів сушарки здійснюється від двох приводних двигунів через клиноремінну передачу, ланцюговий варіатор, ланцюгову передачу, черв'ячний редуктор і систему ланцюгових передач. Рух стрічкових конвеєрів сушарки здійснюється від двох приводних колонок (рис.1)

Від першої колонки приводяться в рух перший (3), третій (2) і п'ятий (1) стрічкові конвеєри, а від другої колонки: другий (4) і четвертий (5). Обертання приводних барабанів здійснюється від електродвигуна (5 і 6). Усі п'ять стрічок конвеєрів повинні рухатися і регулюватися синхронно.

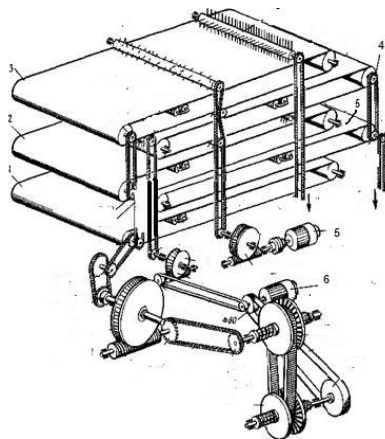


Рис.1 - Конструкція стрічкової сушарки.

Обґрунтування вибору системи електроприводу. При використанні двох приводних колонок з ланцюговими варіаторами забезпечити їх синхронну роботу не цілком можливо, бо механічні пристрої регулювання частоти обертання не завжди можуть це забезпечити.

Пропонується замінити механічні пристрої з варіаторами електричним валом, який повністю забезпечує синхронне регулювання швидкості усіх п'яти стрічок.

Електричний вал складається з двох асинхронних приводних двигунів з фазним ротором ПД1 і ПД2 (рис.2), кола роторів яких з'єднанні синфазне між собою. Синхронне регулювання частоти обертання двигунів здійснюється регулюванням опорів реостатів R_p приєднаних до кола роторів. Стрічкові конвеєри 1 і 2 приводяться в дію приводними двигунами ПД1 і ПД2 [1, с. 358].

Регулювання частоти обертання двигунів здійснюється ступінчастим регулюванням величини опорів реостатів R_p приєднаних до кола роторів.

Недоліками такого способу регулювання є втрати енергії в резисторах, що складають 20-30% від загальної споживаної потужності; поштовхи моменту двигуна, що негативно позначаються на механічному устаткуванні і, відповідно, швидкість пересування також носить нерівномірний характер.

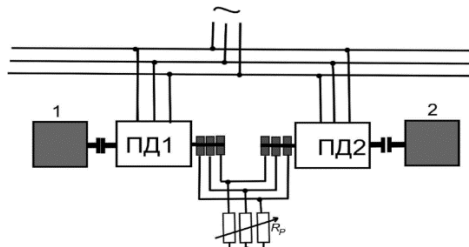


Рис. 2 - Схема електричного валу.

При відключенні установки ротори, як правило, не зупиняються в узгодженому положенні, а зміщуються відносно один одного на деякий кут. Однією з основних причин виникнення неузгодженості є неодночасність накладення механічних гальм. Тому прагнуть схему компонувати таким чином, щоб гальма накладалися після повної зупинки двигунів, а відключення відбувалося після накладення гальм. Однак при зупинці завжди неминуче деяка неузгодженість в положенні роторів. Якщо кут неузгодженості невеликий, то після ряду коливань ротори займуть узгоджене становище. При великому початковому куті неузгодженості і незначних статичних моментах двигуни можуть прийти в обертання [2, с. 576].

При великому куті неузгодженості обидві машини створюють моменти одного знака. У зв'язку з цим після включення вони почнуть обертатися в одну сторону, причому ротор першої машини, обертаючий момент якої більше, буде наздоганяти ротор другої. Кут неузгодженості θ буде зменшуватися, і друга машина потім перейде в гальмівний режим. Однак ротор першої машини маючи деякий запас кінетичної енергії, пройде узгоджене положення ($\theta = 0$) і знову виникає неузгодженість, але вже іншого знака. Тоді знак моменту другої машини зміниться на позитивний, і вона почне збільшувати швидкість, обертаючись в тому ж напрямку [3, с. 46-51].

Опис роботи електричного валу. Електричний вал може бути виконаний з допоміжними машинами або без них. При не великих потужностях двигунів доцільно використовувати електричний вал без допоміжних машин (див. рис. 3)

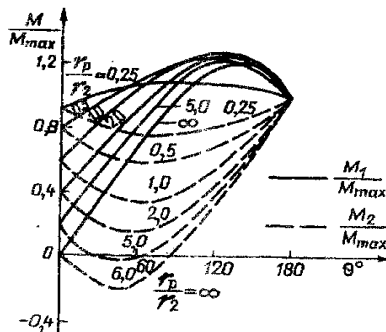


Рис. 3 - Залежність моментів асинхронних двигунів від кута неузгодженості при різних опорах реостата в ланцюзі роторів при $s/s_k=1$

Обертові моменти кожного двигуна визначаються формулами:

$$M_1 = M_{max} \left[\frac{1 - \cos \theta + \frac{s}{s_k} \sin \theta}{\frac{s}{s_k} + \frac{s_k}{s}} + \frac{1 + \cos \theta - \sin \theta \frac{s}{s_k}}{\frac{s}{s_k} + \frac{s_k}{s}} \right] \quad (1)$$

$$M_2 = M_{max} \left[\frac{1 - \cos \theta - \sin \theta}{\frac{s}{s_k} + \frac{s_k}{s}} + \frac{1 + \cos \theta + \sin \theta \frac{s}{s_k}}{\frac{s}{s_k} + \frac{s_k}{s}} \right] \quad (2)$$

В цих формулах: $S_k^* = (r_2' + 2r_p')x$ - критичне ковзання з урахуванням додаткових опорів в колі роторів.

Як видно з формул моменти асинхронних машин в системі електричного валу із загальним реостатом в колі роторів залежать від кута неузгодженості і опору реостата. Залежності моментів асинхронних машин від кута неузгодженості при різних значеннях опору для $S/S_k = 1$ представлені кривими на рисунки 4. З кривих випливає, що для досягнення бажаних результатів у відношенні величини моментів двигунів необхідно підбирати опір реостата. При малих значеннях занадто мала гранична різниця моментів, при якій ще можлива синхронна робота системи. Повне скидання навантаження на одному з механізмів неприпустимий при великих r_p момент однієї машини, другий стає негативним, т. е. система може працювати тільки при підводі механічної енергії до валу другої машини, коли остання знаходиться в генераторному режимі.

Таким чином, система синхронного обертання асинхронних машин із загальним реостатом в ланцюзі роторів, може знайти застосування лише тоді, коли можлива відносна різниця моментів на валах двигунів невелика [4, с. 94].

Слід зазначити, що підключення роторів головних двигунів до загального реостата може бути доцільним в системі з допоміжними машинами. У цьому випадку має місце збільшення моментів, що утримують систему в режимі синхронного обертання при малих швидкостях в процесі пуску, що вельми, суттєво, тому що саме в перехідних процесах можна чекати найбільшої нерівномірності моментів на осях механізмів [5, с. 320].

Для виключення відзначених вище недоліків реостатного регулювання пропонується замінити їх перетворювачем частоти (див. рис.4).

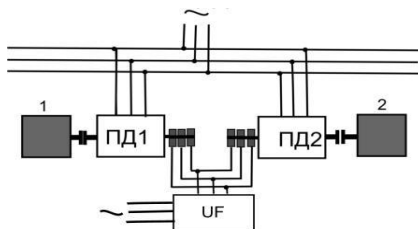


Рис.4 – Електричний вал з перетворювачем частоти.

При збільшенні навантаження, наприклад, першого конвеєра, ковзання його збільшиться, а швидкість знизиться. При новому ковзанні ЕРС ротора двигуна ПД1 збільшиться, що приведе до збільшення струму ротора, а отже, і його моменту. Система повернеться в початковий стан і працюватиме погоджено. Дослідження такої системи електроприводу, було проведено на електронній моделі в середовищі Matlab Simulink (рис.5).

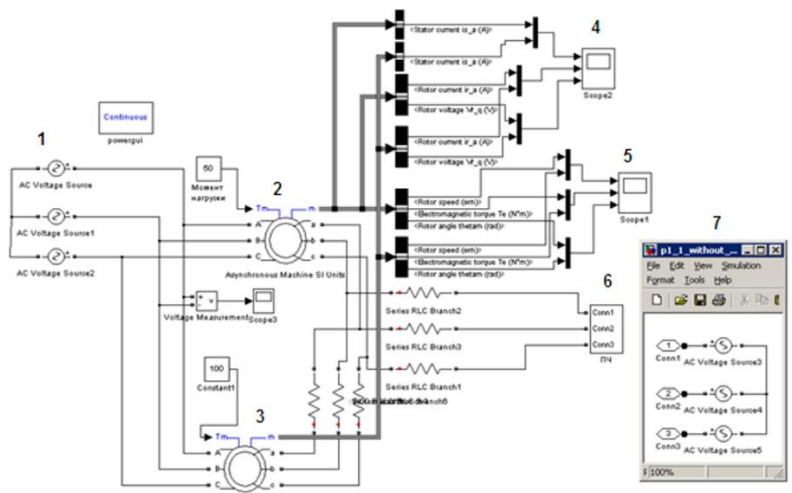


Рис.5 – Електронна модель електричного валу.

1 – трифазне джерело мережі; 2,3 – двигуни з фазним ротором; 4 – осцилограф для спостереження при переходному процесі струмів статора кожного двигуна: струм статора $i_{s_A}(A)$, струм ротора $i_{r_A}(A)$, напруги ротора $V_{r_q}(V)$; 5 – осцилограф для спостереження: швидкостей кожного двигуна $(\omega \text{ rad/s})$, момента $T_e(N^*m)$, кута непогодження $\text{thetam}(\text{rad})$; 6 – частотний перетворювач; 7 – панель настройки частотного перетворювача.

При регулюванні частоти перетворювача f_1 , частота в роторах f_2 буде пропорційна ковзання. Частота обертання двигунів буде

$$\omega = \frac{2\pi}{p} (f_1 - f_2) \quad (3)$$

Наведені графіки швидкостей розгону двигунів $(\omega \text{ rad/s})$, моментів двигунів $T_e(N^*m)$ і кута непогодження – $\text{thetam}(\text{rad})$ (рис.6) при частоті перетворювача 25 Гц показують, що один двигун допомагає другому для збереження синхронного руху стрічок конвеєрів.

Висновки. Обґрунтовано перевагу електроприводу з частотним перетворювачем в колі роторів в порівнянні з регулюючими реостатами, де відсутні стрибки струму і моментів. Розглянуто приклад використання досліджуваного електроприводу для поточно-транспортної системи з частотним перетворювачем в колі роторів. Розраховані параметри та побудовані електронні моделі системи електроприводу в середовищі Matlab Simulink. Одержані осцилограми перехідних процесів при роботі системи електричного валу при різних частотах в колі роторів. При однакових потужностях двигунів синхронізація досягається повністю. Особливо це помітно по графіках моментів, які знаходяться в протифазі [6, с. 288-293].

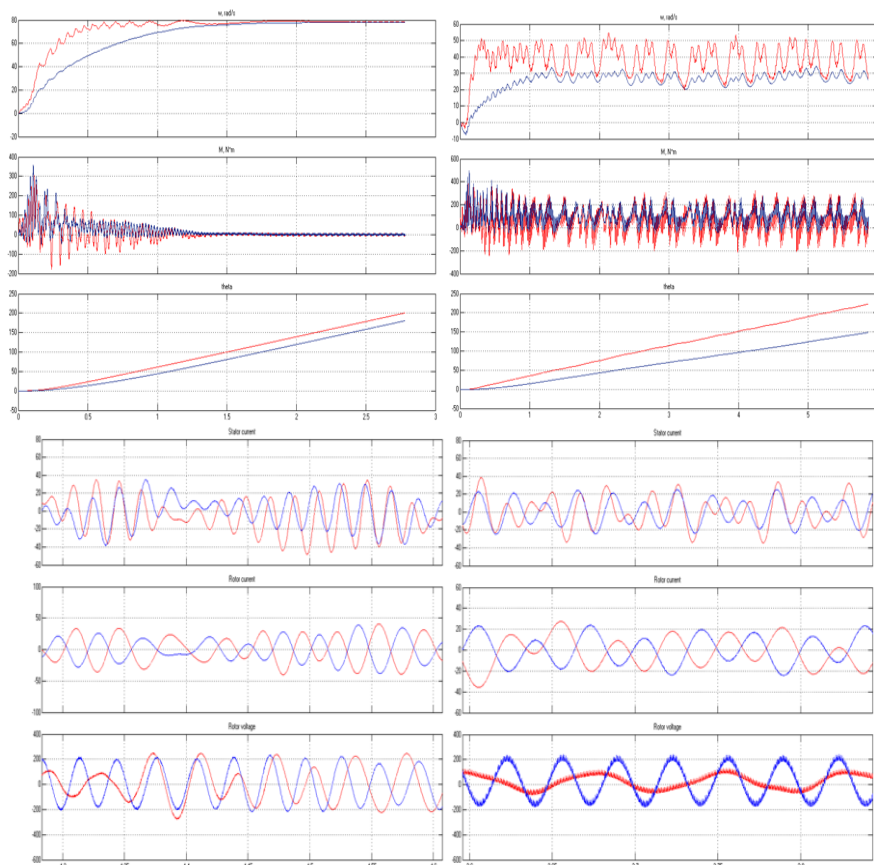


Рис.6 - Результати моделювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Москаленко В.В. Автоматизированный электропривод. Уч. Пособие - М.: «Академия», 2004.
2. Белов М. П. Автоматизований електропривод типових виробничих механізмів і технологічних комплексів: підручник для студентів вищих навчальних закладів / М.П. Белов, В.А. Новіков, Л. Н. Розсудів. - 3-вид., вип. - М.: Видавничий центр Академіям, 2007. ISBN 978-5-7695-4497-2
3. Усманходжаев И.М. Система согласованного вращения асинхронных двигателей/ И.М. Усманходжаев, П.И. Сагитов. Электротехника, №2, 1976.
4. Усольцев А.А. Частотное управление асинхронными двигателями: Учебное пособие - СПб: СПбГУ ИТМО, 2006.

5. Сандлер А.С. Регулирование скорости вращения асинхронных двигателей: М. Энергия. 1966.
6. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink -М.: ДКМ Пресс; СПб.: Питер, 2008.

УДК 58.944

Серикбаева Салтанат Нурлыбековна
научный руководитель,
Расильева Арайлим, Тавлиева Розалина
ученики
(Шымкент, Қазақстан)

ГРЕК ЖАҢҒАҒЫНЫҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ГРЕЦКИХ ОРЕХОВ

Аннотация. 400 граммов орехов могут дать вам энергию, которую вы получаете от пищи, которую едите в течение дня. Эти всего лишь четыреста граммов орехов содержат все необходимые организму элементы и витамины.

Ключевые слова: грецкие орехи, пищевая ценность, состав, время

Serikbayeva Saltanat Nurlybekovna
Scientific supervisor,
Vasilyeva Arailim, Tavlieva Rosalina
Students
(Shykment, Kazakhstan)

NUTRITIONAL VALUE OF WALNUTS

Abstract. 400 grams of nuts can give you the energy you get from the food you eat throughout the day. These just four hundred grams of nuts contain all the elements and vitamins necessary for the body.

Keywords: Walnut, nutritional value, composition, time

Грек жаңғағының Отаны Малай және Орта Азия, ал не үшін грек жаңғағы деп аталып кеткенін ешкім білмейді. Жаңғақтың тағы да «миға мереке», «ақыл азығы» деген секілді атаулары бар. Оның сыртқы пішінің өзі адам миын еске түсіреді.

Жаңғақ - ең жоғары калориялардың бірі: 100 гр үшін 630-670 ккал. Энергетикалық құндылығына қарамастан, диетологтар оны диетаға қосуға кеңес береді. Бұл химиялық құрамға барлық қажетті қоректік заттар кіретіндігімен байланысты:

- **дәрумендер** А, В1, В2,, В6, В12, Е, С, К, РР, Omega-3;
- **амин және полиқанықпаған май қышқылдары** - цистин, аспарагин, валин, глутамин; линол, галли, эллаг, олеин, пальмитикалық және фоллий;
- **макро- және микроэлементтер** - фосфор, калий, магний, натрий, кальций, мырыш, марганец және темір.

100 грамм тағамдық құндылығы:

- ақуыздар - 16 г;
- көмірсулар - 11 г;

- май - 60 гр.

Жаңғақтың 400 грамы бүкіл күні бойғы жейтін тағамнан алатын қуатты бере алады. Осы төрт жүз-ақ грам жаңғақтың құрамында ағзаға қажетті барлық элементтер мен дәрумендер бар.

Алайда, осылай екен деп, бір күнде 400 грамын бір-ақ жеп алуға болмайды. Диетолог мамандар грек жаңғағын күніне 100 грамнан артық жемеуге кеңес береді. Егер бұл ережені сақтамаған жағдайда, ауызда бөртпе пайда болып, қан тамырлары тым тарылып, бас ауыратынын айтады.

Грек жаңғағының күйдірілген қауызынан жоғары сапалы белсендірілген көмір жасайды.

Құрамында магний көп болуына байланысты, ұйқыны жеңілдетіп, жайлылық сыйлайды. Ал екі-үш жаңғаққа бал қосып жесеңіз, мидағы қан тамырларын тарылтады. Грек жаңғағын қан қысымын төмендетуге пайдаланады.

Сүт пен ет құрамында ақуыз қаншалықты көп болса, бұл жөнінде грек жаңғағы да олармен тең түседі. Тек жаңғақ құрамында лизин болуына байланысты жеңіл сіңіріледі.

Жаңғақты ұзақ уақыт толықтай шайнап барып жұтқанда ғана құрамындағы барлық пайдалы затты ағзаға сіңіруге болады. Орта Азия тұрғындары грек жаңғағы өсетін ағаш ешқашан гүлдемейтініне сенімді. Тіпті оған арнап мәтел де шығарған: «Грек жаңғағының гүлдегенін көрген жан өледі». Еш зақым көрмеген сау ағаш жылына 300 келіден астам таза жаңғақ береді. Тағамдық құндылығы жөнінен алар болсақ, 100 грамм грек жаңғағы 300 грамм бидай нанына не 700 грамм картопқа, не бір литр сиыр сүтінен кем түспейді.

Жаңғақ - ұзақ өмір сүретін ағаш. Ол отырғызғаннан кейін 12-15 жылдан кейін ғана жеміс бере бастайды. Ол мұны шамамен 2 ғасыр бойы істеп келеді. Рас, 80 жылдан кейін аз көлемде.

Егер сіз өсімдіктің өзін табиғатта кездестірмеген болсаңыз, онда жаңғақтың қалай өсетінін елестету оңай болады. Бұл принцип каштанға ұқсас: алдымен ол гүлдейді, содан кейін қалың жасыл қабығындағы гүлден жеміс пайда болады. Піскеннен кейін жемістердің қақпақтары ашылады, ал қатты қабықтағы қоңыр сүйек жерге түседі. Бұл формада жаңғақ тұтынушыға жеткізіледі. Біз іс жүзінде сүйектің өзегін жейміз. Жаңғақтың калория мөлшері әртүрлілігіне байланысты өзгереді және 680-ден 840 ккалға дейін болады. Гликемиялық индекс төмен - тек 15 бірлік. Глютенсіз.

2011 жылы Скрантон университетінің ғалымы Д. Винсон (Пенсильвания штаты) Американдық химия қоғамының конференциясында сөз сөйлеп, жаңғақтың 9 түрінің пайдалы қасиеттерін салыстырмалы талдау нәтижелерін жариялады. Зерттеуге сәйкес, грек жаңғағындағы адам ағзасындағы жасушалардың жойылуына жол бермейтін антиоксиданттардың мөлшері басқа түрлерге қарағанда 2 еседен артық.

Пайдалары мен тағамдық құндылығы арақатынасы бойынша грек жаңғағы кешью, бадам, пісте сияқты жаңғақтардан едәуір асып түсті. Сонымен қатар, биологиялық белсенділігі мен қорғаныс қасиеттері бойынша жаңғақ Е дәруменін 10 есеге озады, сонымен қатар оның құрамындағы С дәрумені цитрустық жемістерге, итмұрынға, тіпті қарақатқа қарағанда 50 есе көп. Сондықтан грек жаңғағын кез-келген аурудың әмбебап профилактикалық агенті деп атауға болады.

Спортшылар жаңақты метаболизмді күшейту қабілеті үшін бағалайды. Бұл сонымен қатар бұлшықет массасына пайдалы ағзадағы ақуыздың өндірісін айтарлықтай арттырады. Ядро құрамы буындарға стрессті жеңуге көмектеседі, олардағы қабынуды басады. Калийдің оңтайлы мөлшері (100 г өнімдегі тәуліктік мәннің шамамен 30% -ы) барлық бұлшықет топтарының бірқалыпты жұмысын қамтамасыз етеді және антиконвульсанттық әсерге ие.

Ауыр аурулардан кейін дәрігерлер дененің тез қалпына келуі үшін темір жетіспейтіндіктен анемиясыз грек жаңағын мәзірге қосуды ұсынады. Теңдестірілген дәрумен құрамы иммуномодуляциялық әсерге ие, жалпы жағдайды жақсартады, депрессияны болдырмайды, сергектік пен көтеріңкі көңіл-күй сыйлайды.

Жаңақ дәнінің пішіні миға ұқсайды. Сыртқы көрінісі бойынша адам мүшелеріне ұқсас өсімдіктер өздерінің «әріптестеріне» үлкен пайда әкеледі деген теория бар. Жаңақ жағдайында гипотеза шынымен жұмыс істейді. Грек жаңағы есте сақтау қабілетін жақсартады, ақыл-ой белсенділігін ынталандырады, жүйке байланыстарының өзара әрекеттесуін күшейтеді. Полиқаньқапаған май қышқылдары жасқа байланысты мәселелерді едәуір кешіктіруге мүмкіндік береді: деменция, Альцгеймер ауруы.

Алғаш рет балаларға екі жасында грек жаңағын көруге рұқсат етіледі. Баланың дені сау, диатезге бейімділігі және ақуызды тағамға жақсы төзімділігі жағдайында. Егер бұл проблемалар болса, онда жаңақпен танысу бір жылға кейінге қалдырылуы керек.

Олар әдетте ядроның жартысынан басталып, 3 күн бойы баланың денесінің реакциясын бақылайды. Сонымен қатар, мәзірге басқа жаңалықтар қосуға болмайды. Ата-аналар ешқандай бөртпе, шырышты қабыну, аллергиялық ринит немесе жөтел жоқ екеніне сенімді болған кезде, тәуліктік жылдамдықты бірнеше ядроларға дейін арттыруға болады. Әмбебап шара - бұл баланың алақанына сыятын жаңақтар саны.

Жаңақ ерлерінің пайдасы ежелгі Спартада да ескерілген. Ер балалар мен жас жігіттерден еркектік сезімді қалыптастыру және күшін сақтау үшін жаңақ дәндерін жеуге тура келді. Мұндай тәсіл толығымен негізделген, өйткені грек жаңағында тестостерон өндірісін ынталандыратын және ерлердегі репродуктивті денсаулықты қолдайтын өсімдік стероидтері бар.

50-70 г жаңақты үнемі тұтыну - бұл қуық асты безінің аденомасы, урологиялық аурулардың алдын алу, жамбас ағзаларында қан айналымын жақсарту. Оларды інжір, қара өрік және балмен біріктіруге болады. Ауыр физикалық белсенділікпен, жоғары қарқынды жаттығулармен, жаңақ тез қалпына келтіруге және қалыпты энергетикалық тепе-теңдікті сақтауға көмектеседі.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. <https://massaget.kz/layfstayl/bilim/ol-kim-bl-ne/49150/>
2. <https://tostpost.com/kk/densauly/33182-ta-amdy-ndyly-y-men-zh-ymdyly-y---grek-zha-a-y-e-zd-k-t-s-l-ret-nde-st.html>
3. <https://cosmeticn.ru/10590-walnut-the-benefits-harm-and-contraindications-of-th.html>

SECTION: PHYSICS AND MATHEMATICS

УДК 517.951

Ханкишиев Закир Фарман оглу,
 Аббасова Айгюн Ханлар гызы, Алиева Ламия Эльяз гызы
 Бакинский Государственный Университет
 (Баку, Азербайджан)

РЕШЕНИЕ ОДНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ КОЛЕБАНИЯ СТЕРЖНЯ
 С ИНТЕГРАЛЬНЫМИ УСЛОВИЯМИ

Аннотация. В работе рассмотрена одна задача для уравнения колебания стержня с интегральными условиями. После замены интегральных условий нелокальными граничными условиями к решению полученной новой задачи применен метод конечных разностей. Построена разностная задача, аппроксимирующая эту задачу со вторым порядком точности, дан алгоритм решения построенной разностной задачи.

Khankishiyev Zakir, Abbasova Aygun, Alieva Lamia
 Baku State University
 (Baku, Azerbaijan)

SOLUTION OF A PROBLEM FOR THE EQUATION OF VIBRATION OF A ROD WITH INTEGRAL
 CONDITIONS

Abstraction. One problem for the rod vibration equation with integral conditions is considered in present paper. After replacing the integral conditions with nonlocal boundary conditions, the method of finite differences was applied to the solution of the new problem obtained. A difference problem is constructed that approximates this problem with the second order of accuracy, an algorithm for solving the constructed difference problem is given

Keywords: rod oscillation equation, integral boundary conditions, five-point difference problem

1. Постановка задачи

В замкнутой прямоугольной области $\bar{D} = \{0 \leq x \leq l, 0 \leq t \leq T\}$ найти функцию $u = u(x, t)$, удовлетворяющую уравнению

$$\frac{\partial^2 u(x, t)}{\partial t^2} + a^2 \frac{\partial^4 u(x, t)}{\partial x^4} = f(x, t), \quad 0 < x < l, 0 < t \leq T, \quad (1)$$

граничным условиям

$$\frac{\partial^2 u(0,t)}{\partial x^2} = 0, \frac{\partial^2 u(l,t)}{\partial x^2} = 0, 0 \leq t \leq T, \tag{2}$$

интегральным условиям

$$\begin{cases} \int_0^l c_1(x)u(x,t)dx = \mu_1(t), \\ \int_0^l c_2(x)u(x,t)dx = \mu_2(t), \end{cases} \quad 0 \leq t \leq T, \tag{3}$$

и начальным условиям

$$u(x,0) = \varphi_1(x), \frac{\partial u(x,0)}{\partial t} = \varphi_2(x), 0 \leq x \leq l. \tag{4}$$

Здесь $f(x,t), \mu_1(t), \mu_2(t), c_1(x), c_2(x), \varphi_1(x), \varphi_2(x)$ – известные непрерывные функции, $a > 0$ – действительное число. Предполагается, что функции $c_1(x)$ и $c_2(x)$ удовлетворяют условиям

$$\begin{cases} c_1'(x) = \alpha_1 c_2(x), \\ c_2'(x) = \alpha_2 c_1(x). \end{cases} \tag{5}$$

Здесь α_1, α_2 – действительные числа.

2. Замена интегральных условий

Если продифференцируем обе части первого интегрального условия в (3) по t два раза, получим:

$$\int_0^l c_1(x) \frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial t^2} dx = \mu_1''(t).$$

С учетом уравнения (1) это равенство можем переписать в виде

$$a^2 \int_0^l c_1(x) \frac{\partial^4 u(x,t)}{\partial x^4} dx = -\frac{1}{a^2} \left(\mu_1''(t) - \int_0^l c_1(x) f(x,t) dx \right).$$

Применив, четыре раза, формулу интегрирования по частям интегралу в левой части этого равенства, с учетом равенств (5) получим справедливость равенства

$$\begin{aligned} c_1(x) \frac{\partial^3 u}{\partial x^3} \Big|_{x=0}^l - \alpha_1 c_2(x) \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \Big|_{x=0}^l + \alpha_1 \alpha_2 c_1(x) \frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=0}^l - \alpha_1^2 \alpha_2 c_2(x) u(x,t) \Big|_{x=0}^l = \\ = -\frac{1}{a^2} \left(\mu_1''(t) - \int_0^l c_1(x) f(x,t) dx \right) - \alpha_1^2 \alpha_2^2 \mu_1(t). \end{aligned} \tag{6}$$

Аналогичным образом, из второго интегрального условия в (3), получим:

$$c_2(x) \frac{\partial^3 u}{\partial x^3} \Big|_{x=0}^l - \alpha_2 c_1(x) \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \Big|_{x=0}^l + \alpha_1 \alpha_2 c_2(x) \frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=0}^l - \alpha_1 \alpha_2^2 c_1(x) u(x,t) \Big|_{x=0}^l =$$

$$= -\frac{1}{a^2} \left(\mu_2^n(t) - \int_0^l c_2(x) f(x,t) dx \right) - \alpha_1^2 \alpha_2^2 \mu_2(t). \quad (7)$$

С учетом граничных условий (2), эти граничные условия, после элементарных преобразований, можем переписать в виде

$$c_1(l) \frac{\partial^3 u(l,t)}{\partial x^3} - c_1(0) \frac{\partial^3 u(0,t)}{\partial x^3} + \alpha_1 \alpha_2 \left(c_1(l) \frac{\partial u(l,t)}{\partial x} - c_1(0) \frac{\partial u(0,t)}{\partial x} \right) -$$

$$- \alpha_1^2 \alpha_2 (c_2(l) u(l,t) - c_2(0) u(0,t)) = \bar{\mu}_1(t),$$

$$c_2(l) \frac{\partial^3 u(l,t)}{\partial x^3} - c_2(0) \frac{\partial^3 u(0,t)}{\partial x^3} + \alpha_1 \alpha_2 \left(c_2(l) \frac{\partial u(l,t)}{\partial x} - c_2(0) \frac{\partial u(0,t)}{\partial x} \right) -$$

$$- \alpha_1 \alpha_2^2 (c_1(l) u(l,t) - c_1(0) u(0,t)) = \bar{\mu}_2(t).$$

Исключив из последних двух условий, сначала $\frac{\partial^3 u(l,t)}{\partial x^3}$, затем $\frac{\partial^3 u(0,t)}{\partial x^3}$, после элементарных преобразований, получим:

$$\frac{\partial^3 u(0,t)}{\partial x^3} + \alpha_1 \alpha_2 \frac{\partial u(0,t)}{\partial x} + \gamma_1 u(0,t) + \gamma_2 u(l,t) = \tilde{\mu}_1(t), \quad (8)$$

$$\frac{\partial^3 u(l,t)}{\partial x^3} + \alpha_1 \alpha_2 \frac{\partial u(l,t)}{\partial x} + \delta_1 u(0,t) + \delta_2 u(l,t) = \tilde{\mu}_2(t).$$

Здесь $\gamma_1, \gamma_2, \delta_1, \delta_2$ – известные числа, $\tilde{\mu}_1(t), \tilde{\mu}_2(t)$ – известные функции.

В дальнейшем, вместо задачи (1)-(4), рассмотрим задачу (1)-(2), (8), (4). Определив в области $\bar{D} = \{0 \leq x \leq l, 0 \leq t \leq T\}$ сеточную область [1, с. 97]

$$\bar{\omega}_{h\tau} = \left\{ (x_n, t_j), x_n = nh, n=0,1,\dots,N, t_j = j\tau, j=0,1,\dots,j_0, Nh=l, j_0\tau=T \right\},$$

и в этой сеточной области задаче (1)-(2),(8),(4) сопоставим следующую разностную задачу:

$$\frac{y_0^{j+1} - 2y_0^j + y_0^{j-1}}{\tau^2} + \frac{4a^2}{17h^4} \left(18 - 22\alpha_1\alpha_2h^2 + 12\gamma_1h^3 \right) y_0^j - \frac{12a^2}{85h^4} \left(53 - 72\alpha_1\alpha_2h^2 \right) y_1^j +$$

$$\begin{aligned}
 & + \frac{48a^2}{85h^4} (7 - 9\alpha_1\alpha_2h^4) y_2^j - \frac{12a^2}{85} (1 - 8\alpha_1\alpha_2h^2) y_3^j + \frac{288a^2}{85} h^3 \gamma_2 y_N^j = f_0^j, \\
 & \frac{y_1^{j+1} - 2y_1^j + y_1^{j-1}}{\tau^2} + \frac{4a^2}{17h^4} \left(7 + \frac{11\alpha_1\alpha_2}{6} h^2 - \gamma_1 h^3 \right) y_0^j + \frac{12a^2}{17h^4} (6 + \alpha_1\alpha_2h^2) y_1^j - \\
 & - \frac{12a^2}{17h^4} \left(5 + \frac{\alpha_1\alpha_2}{2} h^2 \right) y_2^j + \frac{4a^2}{51h^4} (12 + \alpha_1\alpha_2h^2) y_3^j + \frac{4a^2}{17h^4} \gamma_2 y_N^j = f_1^j, \\
 & \frac{y_n^{j+1} - 2y_n^j + y_n^{j-1}}{\tau^2} + \frac{a^2}{h^4} (y_{n-2}^j - 4y_{n-1}^j + 6y_n^j - 4y_{n+1}^j + y_{n+2}^j) = f_n^j, \\
 & n = 2, 3, \dots, N-2,
 \end{aligned} \tag{9}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{y_{N-1}^{j+1} - 2y_{N-1}^j + y_{N-1}^{j-1}}{\tau^2} + \frac{4a^2}{17h^4} \delta_2 y_0^j + \frac{4a^2}{51h^4} (12 + \alpha_1\alpha_2h^2) y_{N-3}^j - \frac{12a^2}{17h^4} \left(5 + \frac{\alpha_1\alpha_2}{2} h^2 \right) y_{N-2}^j + \\
 & + \frac{12a^2}{17h^4} (6 + \alpha_1\alpha_2h^2) y_{N-1}^j - \frac{4a^2}{17h^4} \left(7 + \frac{11\alpha_1\alpha_2}{6} h^2 - \delta_1 h^3 \right) y_N^j = f_{N-1}^j, \\
 & \frac{y_N^{j+1} - 2y_N^j + y_N^{j-1}}{\tau^2} + \frac{288a^2}{85h^4} h^3 \gamma_2 y_0^j - \frac{12a^2}{85h^4} (1 - 8\alpha_1\alpha_2h^2) y_{N-3}^j + \frac{48a^2}{85h^4} (7 - 9\alpha_1\alpha_2h^4) y_{N-2}^j - \\
 & - \frac{12a^2}{85h^4} (53 - 72\alpha_1\alpha_2h^2) y_{N-1}^j + \frac{4a^2}{17h^4} (18 - 22\alpha_1\alpha_2h^4 + 12\gamma_1 h^3) y_N^j = f_N^j, \quad j = 1, 2, \dots, j_0 - 1.
 \end{aligned}$$

К этим разностным уравнениям присоединим начальные условия

$$y_n^0 = \varphi_0(x_n), \quad y_n^1 = \bar{\varphi}_1(x_n), \quad n = 0, 1, \dots, N, \tag{10}$$

где

$$\bar{\varphi}_1(x_n) = \varphi_1(x_n) + \tau \varphi_2(x_n) + \frac{\tau^2}{2} (f(x_n, 0) - a^2 \varphi_1^{IV}(x_n)), \quad n = 0, 1, \dots, N.$$

Эта разностная задача аппроксимирует задачу (1)-(2),(8),(4) с точностью $O(h^2 + \tau^2)$, если решение уравнения (1) внутри области \bar{D} имеет ограниченные частные производные по x до шестого порядка, а по t до четвертого порядка.

Разностная задача (9)-(10) есть пятиточечная разностная задача и ее можно решить известным методом прогонки для пятиточечных разностных задач [2, с. 8].

Исследована корректность и устойчивость алгоритма метода прогонки и доказано, что при выполнении определенных условий, алгоритм метода прогонки решения разностной задачи (9)-(10) корректен и устойчив.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Самарский А.А., Николаев Е.С. Методы решения сеточных уравнений. Москва: Наука, 1978, 590 с.
2. Khankishiyev Z.F. Solution of one problem for a parabolic type linear loaded differential equation. The Reports of National Academy of Sciences of Azerbaijan, 2022, vol. LXXVIII, № 1-2, pp. 8-13.

SECTION: PHYSICAL CULTURE

УДК 796.062

Арутюнян Гор Меружанович
магистрант,
Симонян Ася Артуровна
педагог, Канд. пед. наук
Ширакский государственный университет
(Гюмри, Армения)

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИХ СПОРТИВНЫХ ШКОЛ

Аннотация. В статье представлены результаты исследования эффективности деятельности детско-юношеских спортивных школ и реализации управленческих функций директоров на примере города Гюмри.

Таким образом, эффективность управления детско-юношескими спортивными школами зависит не только от эффективности управления директоров, но и от проблем отрасли, решение которых позволит способствовать развитию и популяризации видов спорта, повышение роли спортивных школ в этом процессе.

Ключевые слова: детско-юношеская спортивная школа, спорт, управление, руководитель, директор.

Harutyunyan Gor Meruzhan
Master,
Simonyan Asya Artur
Lecturer, PhD of Pedagogic Sciences
Shirak State University
(Gyumri, Armenia)

THE MANAGEMENT PROBLEMS OF CHILDREN'S AND YOUTH SPORTS SCHOOLS

Abstraction: The article presents the results of the study of the effectiveness of the activities of children's and youth sports schools and the implementation of the managerial functions of the directors on the example of the Gyumri city.

Thus, the effectiveness of the management of children's and youth sports schools depends not only on the effectiveness of the management of directors, but also on the problems of the industry, the solution of which will contribute to the development and popularization of sports, increasing the role of sports schools in this process.

Key words: children's and youth sports school, sport, management, manager, director.

**Հարությունյան Գոռ Մերուժանի
Շիրակի պետական համալսարան, մագիստրոս
Սիմոնյան Այա Արթուրի
Շիրակի պետական համալսարան, մանկ.գիտ. թեկնածու, դասախոս
(Գյումրի, Հայաստան)**

ՄԱՆԿԱԳԱՏԱՆԵԿԱՆ ՄԱՐԶԱԳՐՈՑՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Ամփոփագիր. Հոդվածում ներկայացված է մանկապատանեկան մարզադպրոցների գործունեության և տնօրենների կառավարչական գործառնությունների իրականացման արդյունավետության ուսումնասիրության արդյունքները Գյումրի քաղաքի օրինակով:

Այսպիսով, մանկապատանեկան մարզադպրոցների կառավարման արդյունավետությունը կախված է ոչ միայն տնօրենների արդյունավետ կառավարումից, այլ նաև ոլորտի խնդիրներից, որոնց լուծումը թույլ կտա խթանել մարզաձևերի զարգացումը և մասնախկանացումը, այս գործընթացում բարձրացնելով մարզադպրոցների դերակատարությունը:

Բանալի բառեր. մանկապատանեկան մարզադպրոց, սպորտ, կառավարում, դեկախար, տնօրեն:

Արդիականությունը: Գիտամեթոդական գրականության ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ սպորտային և ֆիզկուլտ-առողջարարական կազմակերպությունների, մանկապատանեկան մարզադպրոցների (ՄԳՄԴ) կառավարման կարևորագույն հայեցակետերն են նպատակների և առաքելության խնդիրների սահմանումը, որտեղ Տ.Ա. Կոնովան, Դ.Ա. Օրոժինան, Վ.Ս.Շերինը, Ս.Ս. Ֆիլիպովը և այլ հեղինակներ կարևորում են ոչ միայն կազմակերպության աշխատանքների ընդհանուր նպատակը, այլև դրանց բաշխումը ըստ գործունեության ոլորտների: Այս բաժանումը ընդունված է անվանել «Նպատակի ծառ»: Սպորտային կազմակերպության համար «Նպատակների ծառի» ստեղծումն օգնում է նրա դեկալարներին համակարգված ներկայացնել վերջնական նպատակին հասնելու ուղին, հաշվարկել պահանջվող խնդիրները [1, 2, 3, 4]: Այստեղ կարևորվում են ռեսուրսների բաշխումը, գործունեության համակարգումը և փոխգործունեությունը արտաքին միջավայրի հետ, հորիզոնական և ուղղահայց կապերը, կառավարման հուսալիությունը, կազմակերպության աճը ու զարգացման տեսլականը:

Հայտնի է, որ սպորտային կազմակերպության կամ ՄԳՄԴ-ի տնօրենը և փոխտնօրենը իրականացնում է որոշումների կայացման, տեղեկատվական և առաջնորդի գործառնությունները: Հարկ է նշել, որ մարզադպրոցների բոլոր աշխատակիցները այս կամ այն պայմաններում կիրառում են կառավարման տարրեր (մարզիչներ, մեթոդիստներ և այլն): **Որոշումների կայացման գործառնություն** (մարտահայտվում է մարզադպրոցի գործունեության ուղղության վերաբերյալ որոշումների և դրանց արդյունքների նկատմամբ պատասխանատվությամբ: Տնօրենի **տեղեկատվական գործառնությամբ** իրականացնում է ինչպես արտաքին, այնպես էլ ներքին տեղեկատվության հավաքագրման, մշակման և փոխանցման միջոցով: **Առաջնորդի գործառնությամբ** ներառում է կազմակերպության ներքին և արտաքին հարաբերությունների ձևավորումը [1]:

Ըստ այդմ մարզադպրոցների գործունեությունը նպատակաուղղված է երեխաների, դեռահասաների և երիտասարդների բազմակողմանի և ներդաշնակ զարգացմանը և դաստիարակությանը, ֆիզիկական կուլտուրայի և սպորտի

միջոցներով պարապողների առողջության պահպանմանը և ամրապնդմանը, ընտրված մարզաձևում պարապողների մարզական արդյունքների կատարելագործմանը, հանրապետական ազգային հավաքական թիմերի բարձրորակ մարզիկներով համալրմանը [5, 6]: Նշված խնդիրների հաջող լուծումները կախված են ինչպես կազմակերպության ղեկավարի կոմպետենտությունից, այնպես էլ ոլորտի զարգացվածության աստիճանից և փաստացի վիճակից, ուստի ՄՊՄԴ-ների կառավարման խնդիրների ուսումնասիրությունը շարունակում է լինել արդիական:

Վերոնշյալ հարցերը հիմք են հանդիսացել Գյումրի քաղաքի ՄՊՄԴ-ներում գործող մարզաձևերի և նրանց ռեսուրսների փաստացի վիճակի ուսումնասիրության համար: Այս տեսանկյունից կարևոր է դիտարկել, թե որքանով է մարզադպրոցի կառավարիչը (տնօրենը) արդյունավետ իրականացնում իր առջև դրված նպատակները և խնդիրները: **Հետազոտության նպատակն է** ուսումնասիրել ՄՊՄԴ-ների տնօրենների գործունեության կողմերը:

Հետազոտությունը իրականացվել է սոցիոլոգիական հարցման միջոցով, հարցմանը մասնակցել են Գյումրու համայնքային և հանրապետական մանկապատանեկան թվով 24 մարզադպրոցների (ՄՊՄԴ), մասնագիտացված ՄՊՄԴ-ների 15 տնօրեն և 9 փոխտնօրեն:

Հետազոտության արդյունքների վերլուծությունը և ամփոփումը: Հարցման շրջանակներում ուսումնասիրվել է տնօրենների /ուսումնական գծով փոխտնօրենների աշխատանքային փորձը: Պարզ է դարձել, որ գործող տնօրենները որպես մարզիչ մանկավարժ ունեն միջինում 31 տարվա աշխատանքային փորձ, իսկ փոխտնօրենները՝ 23 տարվա: ՄՊՄԴ-ի ղեկավարման աշխատանքային փորձը կազմում է միջինում 11 տարի, իսկ փոխտնօրենների մոտ՝ 13 տարի: Վերոնշյալը ցույց է տալիս, որ բոլոր տնօրենները ըստ էության մարզաշխարհի ներկայացուցիչներ են, ովքեր ունեն բավականին մեծ փորձառություն սպորտի ոլորտում որպես մարզիչ-մանկավարժներ և քաջատեղյակ են ոլորտի խնդիրներին:

Ընդհանուր առմամբ Գյումրի քաղաքում գործում են 32 մարզաձևեր թվով 24 մարզադպրոցներում, որտեղ աշխատում են ընդհանուր թվով 357 մարզիչ-մանկավարժներ: Արդյունքները ցույց են տալիս, որ Գյումրի քաղաքում ըստ մարզադպրոցների ամենատարածված մարզաձևերը ծանրամարտն է և հունահռոմեական ըմբշամարտը (5 ՄՊՄԴ), այնուհետև ազատ ըմբշամարտը և բռնցքամարտը (4 ՄՊՄԴ), սակայն մարզվող մարզիկների քանակով ավելի մեծ մասսայականություն է վայելում հունահռոմեական ըմբշամարտը, որը ուղղակիորեն փոխկապակցված է նաև մարզաձևի հաջողությունների հետ: Իրենց տարածվածությամբ երրորդ տեղում են ձյուդո, սամբո և գեղարվեստական մարմնամարզություն մարզաձևերը (3 մարզադպրոցներում), չորրորդ տեղում՝ այթետիկա, բասկետբոլ և շախմատ մարզաձևերը (2 մարզադպրոցներում): Մնացած մարզաձևերը գործում են մեկկտան մարզադպրոցներում: Վերլուծված տվյալներում հաշվի չի առնվել ինքնագործ (ոչ պետական) խմբակները, որոնք գործում են ոչ բոլոր մարզաձևերից, առավել տարածում ունեն սպորտային պարերը, գեղարվեստական մարմնամարզությունը, կարատե մարզաձևը:

Հարցման շրջանակներում պարզաբանվել է մարզադպրոցի տնօրենների գոհունակությունը մարզադպրոցի ռեսուրսներից: Ըստ այդմ 12,5 %-ը գնահատել է ցածր, 8,3%-ը՝ միջինից ցածր, 33,3 %-ը՝ միջին և 45,8 %-ը՝ միջինից բարձր: Մարզադպրոցի ռեսուրսները «բարձր» չի գնահատվել ոչ մի տնօրենի կողմից, որը արտահայտում է օբյեկտիվ պատկերը, քանի որ վերջիններս շեշտադրել են նաև ռեսուրսների համալրման կարիքները: Ըստ ստացված տվյալների՝ հարցվողների 70,8

%-ը կարծում է, որ ունեն մարզաձևերի համար ժամանակակից մարզման պայմանների ապահովման կարիքներ, 83,3 %-ը նշել է ժամանակակից մարզագույքի ձեռքբերման անհրաժեշտությունը, մինևույն ժամանակ 58,3 %-ը նշել է մարզադահլիճի վերանորոգման, իսկ 37,5 %-ը կապիտալ վերանորոգման կարիքը, նաև պարզ է դարձել, որ 16,6 %-ը չունեն սեփական բազա, իսկ 37,5 %-ը չունեն ջեռուցման համակարգ, հարցվողների 20,8 տոկոսը նշել են նաև այլ միջոցների անհրաժեշտության մասին՝ ծածկարահի, կից կառույցի, օդափոխության համակարգի, հրաձգարանի բացակայությունը և այլն: Վերոնշյալը ցույց է տալիս, որ սպորտի ոլորտում ռեսուրսների համարման խնդիրները շարունակում են հրատապ լինել, մասնավորապես 4 մարզադպրոցներ չունեն սեփական մարզաբազա, որը խոչընդոտում է տվյալ մարզաձևերի (աթլետիկա, շախմատ, սուսերամարտ, սամբո, ճյուղո) զարգացմանը, ինչպես նաև նվազեցնում է մարզադպրոցի տնօրենի կառավարման արդյունավետությունը: Հարկ է նշել, որ քաղաքում որևիցէ մարզաձևի համար միջազգային չափորոշիչներին համապատասխան մարզադահլիճներ (մարզադաշտ, ծածկարահ և այլն) դեռևս կան:

Տնօրենների տեղեկատվական գործառնությունների ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ աշխատակիցների հետ հանդիպումներ ընդհանուր առմամբ կազմակերպվում են ամիսը 1 անգամ և ավելի, որոնց ընթացքում քննարկում են ուսումնամեթոդական աշխատանքներ և այլ կազմակերպչական հարցեր (95,8 %), իրականացնում են իրագեկման աշխատանքներ (87,5 %), աշխատակիցների խրախուսում (70,8 %), ներկայացնում են մարզական արդյունքները (87,5 %): Տարբեր մարզադպրոցների համեմատությունը ցույց է տալիս մարզիչների հետ անցկացվող հանդիպումների անկանոնությունը:

Հարցման արդյունքում պարզվեց, որ ուսումնական տարվա ընթացքում միջինում մարզադպրոցների մարզիկները մասնակցում են 10-15 մրցումների, այդ թվում ՀՀ, Եվրոպայի և աշխարհի առաջնություններին: Տարբեր մարզաձևերի համար այս ցուցանիշները տատանվում են: Գյումրի քաղաքի մարզադպրոցները ընդհանուր թվով անցկացնում են մոտ 65 փակ (83,3%) և 70 բաց առաջնություններ (91,6%), 102 (հուշա)մրցաշարեր, որոնք թվով շատ են փակ և բաց առաջնություններից, սակայն կազմակերպվում են ոչ բոլոր մարզադպրոցների կողմից (41,6%): Մարզադպրոցների վերջին 3 տարվա մարզական արդյունքների ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ բոլորը ունեն ՀՀ առաջնության և միջազգային մրցաշարերի, 14-ը՝ Եվրոպայի առաջնության, 9-ը՝ աշխարհի առաջնության, մեկը՝ Օլիմպիական խաղերի հաղթողներ կամ մրցանակակիրներ:

Ուսումնասիրվել է նաև մարզադպրոցներում նոր մարզիկների հավաքագրման համար տարվող աշխատանքները: Պարզվեց, որ 45,8 %-ը աշխատանքներ չի կատարում այս ուղղությամբ, քանի որ մարզադպրոցը ունի բարձր հեղինակություն ի հաշիվ բարձր մարզական նվաճումների՝ Եվրոպայի և աշխարհի առաջնությունների, Օլիմպիական խաղերի հաղթողներ և մրցանակակիրներ: Մարզիկների հավաքագրման նպատակով մարզադպրոցի էլեկտրոնային կայքը կիրառում է 29,1 %-ը, սոցիալական ցանցերը (Facebook, Instagram) 20,8 %-ը, հանրակրթական դպրոցներում իրագեկում են իրականացնում 70,8 %-ը և գովազդային նյութեր են հրապարակում 50 %-ը: Վերոնշյալը ցույց է տալիս, որ ավելի շատ կիրառվում են տեղեկատվական հանդիպումների միջոցով մարզիկների հավաքագրումը, ինչպես նաև գովազդային նյութերի հրապարակումը:

Մարզական արդյունքների լուսաբանումը մարզադպրոցները մեծամասամբ իրականացնում են հեռուստատեսության (75 %) և «Facebook» կամ «Instagram» (62,5 %)

սոցիալական էջերի միջոցով, ըստ ուսումնասիրությունների վերջիններում հիմնականում հրապարակվում են և այլ տեղեկատվական էջերից տարածվում են մարզական արդյունքների, տեղական և միջազգային մրցաշարերի վերաբերյալ նյութեր: Շատ քիչ թվով մարզադպրոցներ են նախընտրում վեբ կայքի (20,8 %) և տպագիր մամուլի (8,3 %) միջոցով լուսաբանումը: Ժամանակակից կառավարումը առաջնորդվում է «լավ կառավարումը նաև լավ գովազդ է» կարգախոսով, այս խմատով մարզական արդյունքների լուսաբանումը և «գովազդը» կարող են խթանել նոր մարզիկների ընդունելությունը և սպորտի մասսայականացմանը, որին նպաստում են նաև մարզադպրոցների սաների մասնակցությունը ֆիզկուլտ մասսայական միջոցառումներին: Հիմնականում մարզադպրոցները նշել են, որ մասնակցում են «Շիրակի ձմեռ» և «ՀՀ Վարչապետի գավաթ» մրցաշարերին, սակայն հարկ է նշել, որ այսպիսի միջոցառումները տարվա ընթացքում բավականին քիչ են կազմակերպվում վերադասի կողմից, իսկ մարզադպրոցները նախաձեռնողականություն չեն դրսևորում:

Հարցման արդյունքները պարզաբանում են մարզիչ-մանկավարժների մասնագիտական առաջընթացին վերաբերվող հարցերը: Մարզիչների վերապատրաստումների պարբերականության ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ 29,1 %-ը անցնում են 3 տարի պարբերականությամբ, իսկ 41,7 %-ը՝ 5 տարի, 25%-ը չեն պատասխանել հարցին: ՄՊՄԳ-ի նախաձեռնությամբ վերապատրաստվել են 121 մարզիչ-մանկավարժներ, իսկ ԿԳՄՄ-ի և մարզական ֆեդերացիաների կողմից կազմակերպվող վերապատրաստումներին մասնակցել են ավելի մեծ թվով 226 մարզիչ-մանկավարժներ: Տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ մարզադպրոցներում մարզիչ մանկավարժների վերապատրաստումները հստակ կանոնակարգված չեն, մարզադպրոցները սակավ նախաձեռնողական են այս հարցում: Հարկ է նշել, որ թիրախային վերապատրաստումները խիստ կարևոր են սպորտային պատրաստության արդի միջոցների և մեթոդների տիրապետման տեսանկյունից, որը հիմնավորվում է նաև մարզադպրոցների նյութատեխնիկական բազայի համալրման կարիքներով:

Այսպիսով, հետազոտության արդյունքները ցույց են տալիս, որ ՄՊՄԳ-ների զարգացման կարևոր խնդիրներից է հանդիսանում նյութատեխնիկական բազայի արդիականացումը, բազմաթիվ մարզադպրոցների համար նաև սեփական մարզաբազայի բացակայությունը, այնուհանդերձ, այս խնդիրները մեծամասամբ խոչընդոտում են մարզաձևերի բնականոն զարգացմանը և մասսայականացմանը, որոնց լուծումը մարզադպրոցների տնօրենների անմիջական կառավարման շրջանակներից դուրս է գտնվում՝ պայմանավորված կազմակերպարարական ձևով:

Տնօրենների տեղեկատվական և առաջնորդի գործառնությունների ուսումնասիրության արդյունքների համաձայն մարզադպրոցները հաջողությամբ են իրագործում իրենց առջև դրված նպատակները՝ բարձր նվաճումների սպորտում ցուցաբերած արդյունքների տեսանկյունից: Միևնույն ժամանակ մարզադպրոցների հեղինակությունը բարձրացման, մարզական արդյունքների լուսաբանման, ինչպես նաև մարզիչների մասնագիտական առաջընթացին վերբերվող հարցերը դեռևս կանոնակարգված չեն: Միևնույն ժամանակ ընդգծվեց նոր մարզիկների հավաքագրման մեխանիզմների անկատարությունը, որը արտահայտվում էր ֆիզկուլտ մասսայական, սպորտը և ակտիվ կենսակերպը պրոպագանդող միջոցառումների և գովազդային նյութերի հրապարակումների սակավությամբ:

Վերհանված խնդիրների հիման վրա կարող ենք դուրս բերել ՄՊՄԳ-ների կառավարման առաջնահերթությունները, որոնք ըստ հետազոտության արդյունքների պայմանականորեն դասակարգվել են հետևյալ կերպ՝

• ռեսուրսների բարելավում և նյութատեխնիկական բազայի արդիականացում,
 • սպորտի, ֆիզկուլտուրայի և առողջ ապրելակերպի կանոնակարգված և ուղղորդված պրոպագանդա՝ այս աշխատանքներում բարձրացնելով մարզադպրոցների դերակատարությունը,

• նոր մարզիկների հավաքագրման ուղղորդված աշխատանքների իրականացում, կիրառելով ժամանակակից S<S հնարավորությունները,

• մարզչամանկավարժական աշխատակազմի մասնագիտական և մանկավարժական վերապատրաստումներ,

• մարզադպրոցի տնօրենի կառավարման և ռազմավարական պլանավորման հմտությունների կատարելագործում:

Հետազոտության արդյունքները կարող են հիմք հանդիսանալ հետագա ուսումնասիրությունների համար: Կարծում ենք, վերհանված խնդիրները պետք է գտնվեն ինչպես ՄՊՄԴ-ների տնօրենների, այնպես էլ ոլորտի մասնագետների ուշադրության ներքո, ինչը կնպաստի ՄՊՄԴ-ների առաքելության և նպատակների հաջող իրագործմանը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Конова Т. А. Менеджмент спортивных и физкультурно-оздоровительных организаций / Т. А. Конова – «1000 бестселлеров», 2017 – (1000 бестселлеров), 44 с.
2. Обожина Д. А. Управление физкультурно-спортивной организацией: учеб. пособие / Д. А. Обожина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 76 с.
3. Шерин В.С Менеджмент физической культуры и спорта: Учебное пособие. Томск: Томский государственный университет, 2010. - 124 с.
4. Филиппов С. С. Менеджмент физической культуры и спорта: учебное пособие для среднего профессионального образования/ С. С. Филиппов. - 4-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 234 с.
5. ՄՊՄԴ- օրինակելի կանոնադրություն, <https://www.e-draft.am/projects/816/about>
6. Հակոբյան Ռ. Յ., Հարությունյան Ա. Գ. Ֆիզիկական կուլտուրայի և սպորտի մենեջմենթը և էկոնոմիկան, Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ, Երևան 2003թ., 111- էջ

УДК 373.5.016:796

Бутенко Галина Олександрівна
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка
(Глухів, Україна)

ЗАСОБИ СПОРТИВНИХ ІГОР ЯК КОМПЛЕКСНИЙ ВПЛИВ НА ФІЗИЧНИЙ СТАН СТАРШОКЛАСНИЦЬ

Анотація. Представлені результати педагогічного експерименту щодо визначення ефективності застосування засобів спортивних ігор у комплексі на позаурочних заняттях з ученицями старших класів. Результати дослідження свідчать щодо більш суттєвого покращення показників функціональної підготовленості та фізичної підготовленості старшокласниць експериментальної групи у порівнянні із показниками учениць контрольної групи. Таким чином, визначена ефективність програми позаурочних занять на основі використання засобів спортивних ігор у комплексі з метою підвищення показників фізичного стану старшокласниць.

Ключові слова: старшокласниці, показники фізичного стану, засоби спортивних ігор.

Butenko Halyna Oleksandrivna
Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv national pedagogical university
(Hlukhiv, Ukraine)

SPORTS GAMES AS A COMPLEX IMPACT ON THE PHYSICAL CONDITION OF HIGH SCHOOL FEMALE STUDENTS

Abstract. Results of the pedagogical experiment regarding the effectiveness of using sports games as a complex intervention in extracurricular activities with high school female students were presented. The research findings indicate a more significant improvement in the indicators of functional and physical fitness of the experimental group compared to the control group. Thus, the effectiveness of the extracurricular program based on the use of sports games as a complex intervention for improving the physical fitness of high school female students has been established.

Keywords: high school female students, indicators of physical fitness, means of sports games.

Постановка проблеми. Сьогодні у більшості закладів загальної середньої освіти спостерігається дефіцит рухової активності школярів, який можна задовольнити шляхом позаурочних занять з фізичного виховання на основі засобів різноманітних видів рухової активності та спорту [1; 5], зокрема спортивних ігор, які повинні вирішувати проблеми гіподинамії, покращення та зміцнення здоров'я, розвитку необхідних фізичних якостей [2; 3; 4; 6]. У даному питанні достатньо актуальною залишається проблема розробки ефективних програм позаурочних занять на основі засобів спортивних ігор.

Аналіз науково-методичної літератури дозволяє констатувати відсутність єдиного підходу щодо змісту та структури позаурочних занять старшокласників із різних видів спортивних ігор. За результатами аналізу літературних джерел визначено основні недоліки, що знижують ефективність позаурочних занять на основі засобів спортивних ігор: відсутній комплексний підхід щодо організації позаурочних занять, зокрема, використання вправ споріднених видів спортивних ігор [2; 3]; недостатня мотивація старшокласників до позаурочних занять у процесі фізичного виховання [5]. Дане положення негативно впливає на цілісність та ефективність процесу фізичного виховання учнів старшої школи та свідчить про необхідність розробки й впровадження у практику нових науково-методичних підходів щодо активізації позаурочної роботи з фізичного виховання у старшій школі.

Мета дослідження: визначити ефективність запропонованої програми позаурочних занять на основі використання засобів спортивних ігор у комплексі з метою підвищення показників фізичного стану старшокласниць.

Результати дослідження та їх обговорення. На початку педагогічного експерименту для учениць експериментальної та контрольної груп були характерні середні значення щодо рівня загальної фізичної працездатності у експериментальній та контрольній групах – $9,78 \pm 0,36$ кгм/хв/кг та $9,80 \pm 0,34$ кгм/хв/кг відповідно, середній рівень розвитку спритності – $8,95 \pm 0,10$ с та $9,13 \pm 0,09$ с відповідно, гнучкості – $15,92 \pm 0,26$ см та $15,15 \pm 0,39$ см відповідно; швидкісних здібностей – $17,20 \pm 0,13$ с та $17,43 \pm 0,11$ с відповідно, силових здібностей – $11,28 \pm 0,25$ рази та $10,80 \pm 0,22$ рази відповідно й швидкісно-силових здібностей $181,83 \pm 2,05$ см та $177,37 \pm 1,59$ см відповідно. Загальний рівень фізичної підготовленості у дівчат відповідає середньому рівню. Порівняльний аналіз даних значень у дівчат експериментальної та контрольної групи також дозволив визначити їх відносну однорідність.

Незалежно від групи у дівчат-старшокласниць зафіксовані величини коефіцієнта економічності кровообігу на низькому рівні, на рівні нижче середнього констатовані індекси гіпоксії та індекс Скібінського, на середньому рівні визначені індекс Робінсона, систолічного й хвилинного обсягу крові, загального периферичного опору судин.

У старшокласниць виявлені відповідні фізіологічній нормі для значень ЧСС, систолічного й діастолічного артеріального тиску. Тип регуляції серцевої діяльності визначений як гіпокінетичний.

У дівчат експериментальної та контрольної групи на початку педагогічного експерименту співвідношення показників спеціальної фізичної підготовленості були зареєстровані аналогічні. Стрибучість за результатами тесту «Стрибок у висоту з місця» становила $39,03 \pm 0,95$ см – у експериментальній групі й $38,66 \pm 0,90$ см у контрольній, швидкості за результатами тесту «Біг 9–3–6–3–9» – відповідно $9,70 \pm 0,32$ с й $9,82 \pm 0,34$ с, швидкісної витривалості у тесті «Біг 92 м «ялинкою» – відповідно $32,06 \pm 0,15$ с й $31,74 \pm 0,15$ с, рухливості у плечових суглобах за результатами тесту «Викруг лінійки» – відповідно $2,48 \pm 0,09$ у.о. й $2,46 \pm 0,08$ у.о., сили ніг у тесті «Присідання за 20 с» – $12,56 \pm 0,65$ рази й $12,52 \pm 0,69$ рази відповідно та сили рук у тесті «Кидок набивного м'яча» – відповідно $12,58 \pm 0,61$ м й $12,45 \pm 0,73$ м.

Наприкінці педагогічного експерименту у старшокласниць було зафіксоване статистично достовірне підвищення рівня їх фізичної працездатності, рівня розвитку спритності, гнучкості та силових можливостей. Інші показники фізичної підготовленості зазнали статистично недостовірних змін із вираженою тенденцією до покращення. Отже, у дівчат експериментальної групи зафіксовані статистично достовірно кращі, у порівнянні з дівчатами контрольної групи, результати бігу 100 м, бігу 500 м, човникового бігу 3x10 м, стрибка у довжину з місця, нахилу тулуба вперед з положення сидячі, підтягувань на перекладині та спостерігається тенденція до більш високих показників рівня фізичної працездатності.

Величини рівня фізичної підготовленості дівчат експериментальної групи у порівнянні із дівчатами контрольної групи (56,26±1,48 бала і 51,22±1,89 бали відповідно) мали статистично достовірні переваги.

Показовими є також результати порівняльного аналізу відносних змін показників фізичної підготовленості та фізичної працездатності дівчат експериментальної і контрольної групи наприкінці педагогічного експерименту. У дівчат експериментальної групи є характерною тенденція до більш високих величин приросту показників рівня фізичної працездатності (майже у 2 рази), показників фізичної підготовленості (у 1,5 - 2 рази), спостерігаються статистично достовірні більш високі підвищення інтегрального показника рівня фізичної підготовленості (майже у 4 рази).

Слід зауважити, що наприкінці педагогічного експерименту у дівчат були зафіксовані менш виражені зміни функціонального стану. Статистично достовірними виявилися позитивні зміни показників індексу Робінсона (до 79,76±0,91 у.о.), ЧСС (зниження до 70,19±0,43 уд/хв), а також підвищення показнику індексу Скібінського (до 1146,07±57,47 у.о.) й часу затримки дихання на вдиху (до 0,40±0,02 у.о.) та часу затримки дихання на видиху (до 27,10±0,79 у.о.). Зміни інших показників, які відображають поточний рівень функціонального стану дівчат мали тенденцію до поліпшення, але були статистично не значущими.

Наприкінці педагогічного експерименту зафіксована тенденція щодо підвищення рівнів функціонального стану серцево-судинної системи (до 66,24±4,28 бали), системи зовнішнього дихання (до 67,25±6,42 бали) та рівня фізичного здоров'я (до 58,34±5,80 бали).

Таким чином, можна констатувати оптимізацію функціонального стану дівчат-старшокласниць під впливом позаурочних занять із комплексним використанням засобів спортивних ігор.

Порівняльний аналіз функціональних показників дівчат експериментальної та контрольної групи дозволив встановити наступне.

Наприкінці педагогічного експерименту у дівчат експериментальної групи є характерні статистично достовірно вищі у порівнянні із дівчатами контрольної групи, показники індексів Скібінського і гіпоксії, часу затримки дихання на вдиху та видиху та виражена тенденція щодо більш кращих величин інших показників функціональних систем.

Підтвердженням є результати порівняльного аналізу зазначених показників дівчат наприкінці педагогічного експерименту. У дівчат експериментальної групи

зафіксовані статистично достовірно більш високі, у порівнянні із дівчатами контрольної групи, величини приросту часу затримки дихання на вдиху та видиху, індексів Скібінського та гіпоксії (у 2-3,5 рази), системи зовнішнього дихання (майже у 6 разів), рівня функціонального стану серцево-судинної системи (у 2,5 рази) та рівня фізичного здоров'я (майже у 4 рази).

Суттєвими визначені позитивні зміни величин показників спеціальної фізичної підготовленості дівчат експериментальної групи наприкінці педагогічного експерименту. Покращення результатів у даних тестах було суттєвим й статистично достовірним (окрім тесту біг 92 м «ялинкою»). Показники спеціальної фізичної підготовленості дівчат експериментальної групи наприкінці дослідження зафіксовані статистично достовірно кращими у порівнянні із дівчатами контрольної групи.

Висновок.

Впровадження запропонованої програми на основі засобів спортивних ігор, що використовуються у комплексі, у процесі фізичного виховання учениць старших класів у формі позаурочних занять сприяє покращенню показників функціональної підготовленості, фізичної працездатності, фізичної підготовленості дівчат-старшокласниць. Узагальнення отриманих результатів педагогічного експерименту констатує ефективність реалізації запропонованої програми позаурочних занять на основі засобів спортивних ігор у комплексі, результатом якого було суттєве покращення фізичного стану старшокласниць.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Арефьев В.Г. Педагогічні технології реалізації диференційованого фізичного виховання учнів основної школи. Науковий часопис Нац пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ. 2017. №3 (84). С. 29-32.
2. Наумчук В. І. Теоретико-методичні основи навчання спортивним іграм: навч.-метод. посіб. Тернопіль: Астон, 2017. 144 с.
3. Оліяр М. Б. Спортивні та рухливі ігри та методика їх навчання (модуль «Баскетбол»): Методичні рекомендації для студентів факультету фізичного виховання. Тернопіль: Вектор, 2019. 76 с.
4. Спортивні ігри: навчальний посібник для вищ. навч. закладів: у 2 т. / ред. Ж. Л. Козіна. Т. 1: Загальні основи теорії і методики спортивних ігор. Харків: Точка, 2010. 200 с.
5. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: навч. посіб. Харків: «ОБС», 2008. 406 с.
6. Шалар О. Г., Сочинський, А. Я. Програма секційної (гурткової) роботи з волейболу. Фізичне виховання в школах України, 12(36), С. 16-26.

УДК 378:018.8:373–051:796

Бутенко Галина Олександрівна, Гусяниця Ігор Ігорович
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка
(Глухів, Україна)

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті розглядається питання підготовки фахівців фізичного виховання та розглядаються сучасні проблеми щодо даної підготовки. Визначено, що підготовка майбутніх фахівців фізичного виховання має реалізовуватися на підґрунті формування таких компетентностей, які допоможуть молодим вчителям подолати окреслені проблеми. Формування фахових компетентностей майбутніх вчителів фізичної культури має вміщувати наступні вміння планувати, організовувати та проводити: уроки фізичної культури, секційні заняття з певного виду спорту, секційні заняття з загальної фізичної підготовки, заняття з рухової реабілітації учнів.

Дані результати необхідно враховувати у процесі оптимізації фахової підготовки майбутніх вчителів фізичної культури у закладах вищої освіти.

Ключові слова: майбутні вчителі фізичного виховання, фахова підготовка, проблеми фізичного виховання.

Butenko Halyna Oleksandrivna, Huslianytsia Ihor Ihorovich
Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv national pedagogical university
(Hlukhiv, Ukraine)

CURRENT PROBLEMS OF TRAINING PHYSICAL EDUCATION SPECIALISTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract. The article examines the issue of training physical education specialists and considers modern problems related to this training. It was determined that the training of future physical education specialists should be implemented on the basis of the formation of such competencies that will help young teachers overcome the outlined problems. The formation of professional competences of future physical education teachers should include such skills to plan, organize and conduct as physical education lessons, sectional classes on a certain type of sport, sectional classes on general physical training, classes on motor rehabilitation of students.

These results must be taken into account in the process of optimizing the professional training of future physical education teachers in higher education institutions.

Keywords: future teachers of physical education, professional training, problems of physical education.

Постановка проблеми. З розвитком сучасної освіти та науки в Україні зростає значення підготовки висококваліфікованих фахівців різних галузей, зокрема, майбутніх

педагогів з фізичної культури. Важливим завданням держави є збереження та зміцнення стану здоров'я та фізичної підготовленості дітей та молоді, на що важлива роль відводиться майбутнім педагогам з фізичної культури. Проблема підвищення якості підготовки фахівців з фізичного виховання є предметом досліджень багатьох науковців [1; 2].

Одним із ключових аспектів професійної підготовки майбутніх педагогів з фізичної культури є формування їх готовності до професійної діяльності в закладі загальної середньої освіти. Готовність до професійної діяльності розвивається як цілісний прояв особистості, комплекс знань, умінь, навичок, комплекс розвитку педагогічних здібностей, результатом чого є формування фахівця професійної освіти й виховання, соціальної зрілості особистості [2; 3].

Мета дослідження: проаналізувати сучасні проблеми фізичного виховання та визначити шляхи подолання даних проблем у контексті підготовки майбутніх вчителів фізичної культури у закладах вищої освіти.

Результати дослідження та їх обговорення. Сучасна ситуація в Україні з її трансформаційними тенденціями в усіх сферах людського життя висуває нові вимоги до громадян країни, а тому перед освітою суспільство ставить завдання формування особистості, що відповідає даним вимогам [4].

Основними причинами завдання модернізації освіти у центрі державної освітньої політики є розвиток процесів глобалізації та лібералізації; спрямованість на розвиток й самовизначення учнів як особистості; відхід від репродуктивної діяльності до продуктивної; підвищення інноваційної активності дітей; зближення культурно-освітнього простору тощо [3; 5].

В умовах соціально-економічних труднощів, воєнного стану у країні, несприятливої екологічної ситуації та інших факторів, що поглиблюють тенденцію до зниження рівня здоров'я населення, особлива увага має приділятися підготовці фізично й духовно здорових, соціально й професійно компетентних, творчо активних та мобільних, відповідальних та толерантних фахівців фізичного виховання, які у майбутньому спрямують свої набуті компетентності на виховання та оздоровлення дітей.

Багато праць присвячені питанням фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти, які ґрунтуються на теорії фізичного виховання, на його медико-біологічних основах (Г. Безверхня, Т. Круцевич, М. Короткевич, Т. Ротерс, В. Сутула, О. Чуб, М. Платонов та інші). Фахівці зазначають, що у цілому система фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти повноцінно не відповідає сучасним вимогам під дією об'єктивних факторів: зростання гіподинамії учнів, що зумовлена інтенсифікацією їхньої розумової праці; зниження рухової активності, що зумовлена масовим падінням інтересу учнів до фізичної культури у зв'язку із появою більш привабливою діяльністю, що не потребує фізичного навантаження; недостатня кількість уроків фізичної культури; слабка матеріальна фізкультурна база у закладах загальної середньої освіти тощо [1; 2; 6; 7].

Згідно з дослідженнями науковців, показники певних недоліків у системі фізичного виховання у закладі освіти, визначають ефективність самого процесу. На рівнях ідеологічних основ системи фізичного виховання необхідно більш точно визначати

цільові установки, завдання та принципи, що дозволяють більш ефективно впливати на мотиваційну сферу кожної дитини [4; 6; 8].

На рівні теоретико-методичних основ необхідно проводити наукову та методичну роботу із метою оптимізації теорії, методики та організації фізичного виховання. На рівнях програмно-нормативних основ системи фізичного виховання необхідно удосконалювати спрямованість навчально-виховного процесу, теоретичних змістових та практичних розділів, кваліфікацію форм процесу фізичного виховання. На рівні управління системою фізичного виховання спостерігається нерациональна структура процесу [8]. Усунення даного недоліку пов'язане із рішенням глобальних соціально-економічних й організаційно-правових проблем, підвищенням рівня загальної культури учнівської молоді, зокрема спрямування на здоровий спосіб життя.

Отже, стан здоров'я та фізичної підготовленості школярів є досить серйозною проблемою сьогодення. Це викликано не тільки соціально-економічними та екологічними проблемами, а й серйозними недоліками в організації фізичного виховання дітей [1].

Отже, сучасний урок фізичної культури потребує модернізації за змістом, методами й формами організації, а також реалізації інших форм роботи. Фахівці зауважують, що на сьогоднішній день уроки фізичної культури мають низьку недоліків: слабе використання інтелектуальної компоненти; недостатня концентрація на створенні відповідних умов задля формування підґрунтя, на якому навчальний процес з фізичної культури перетворюється на процес фізичного самовдосконалення; недостатньо сформований світоглядний аспект; вихолощення загальноосвітнього характеру фізичного виховання тощо [6].

Таким чином, традиційна реалізація уроків фізичної культури недостатньо забезпечує необхідного ефекту оздоровлення і зміцнення здоров'я учнів та не сприяє повноцінному розвитку фізичної активності дітей.

Підготовка майбутніх фахівців фізичного виховання, що прийдуть працювати у заклади загальної середньої освіти має відбуватися з огляду перелічених проблем та має бути спрямована на їх вирішення. Підготовка майбутніх вчителів фізичної культури повинна мати кілька складових її реалізації.

Перша складова беззаперечно складає набуті компетентності молодого вчителя щодо планування, організації та проведення уроків фізичної культури, що вміщують знання сучасних тенденцій розвитку процесу фізичного виховання, педагогічну майстерність, сформовану навичку самовдосконалення вчителя фізичної культури тощо [1].

Друга складова певним чином пов'язана зі спортивною діяльністю. Кожен студент за час навчання у закладі вищої освіти має набути відповідні компетентності щодо певних видів спорту, та має бути готовим виступити як тренер з даного виду спорту відповідної секції, що створюється та реалізується на базі закладу загальної середньої освіти. В компетентності молодого вчителя має входити організація змагань з відповідних видів спорту, фізкультурно-спортивних свят, фестивалів спорту тощо [1; 2; 5].

Третя складова вміщує сформовані компетентності майбутнього вчителя фізичної культури як керівника секції загальної фізичної підготовки, фахової підтримки учнів щодо самостійних занять загальною фізичною підготовкою, що передбачає удосконалення їхніх

фізичних якостей, набуття нових рухових вмінь та навичок, правильну організацію активного відпочинку учнів тощо [2; 5].

Четверта складова підготовки майбутнього вчителя фізичної культури складає формування вміння організувати та проводити заняття, що спрямовані на рухову реабілітацію учнів. Це планування, організація та проведення занять у спеціальних медичних групах, прогулянки, активний відпочинок, заняття у тренажерних залах, гартувальні заходи тощо [6].

Висновки.

На основі узагальнення наукової літератури з проблем фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти класифіковано сучасні їх форми й види. Підготовка майбутніх фахівців фізичного виховання має реалізовуватися на підґрунті формування таких компетентностей, які допоможуть молодим вчителям подолати окреслені проблеми. Формування фахових компетентностей майбутніх вчителів фізичної культури має вмщувати наступні вміння планувати, організувати та проводити: уроки фізичної культури, секційні заняття з певного виду (видів) спорту, секційні заняття з загальної фізичної підготовки, заняття з рухової реабілітації учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Ажиппо О. Ю. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізичної культури до професійної діяльності в загальноосвітніх навчальних закладах: дис. ... д-ра пед. наук. Харків, 2013. 485 с.
2. Верховська М. В. Формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до використання фізкультурно-оздоровчих технологій у професійній діяльності: автореф. дис.... канд. пед. наук. Запоріжжя, 2015. 20 с.
3. Забіяко Ю. О., Жданкін А. Є., Валескальн А. О. та ін. До питання щодо професійної підготовки фахівців фізичної культури та спорту. *International scientific journal*. 2015. Vol. 4. P. 37-41.
4. Гончар Г. І. Особливості та структура професійної діяльності викладача фізичного виховання. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків. 2015. № 2. С. 53-55.
5. Карасевич С. А. Структура готовності майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-спортивної діяльності у загальноосвітній школі. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. Умань. 2016. Вип. 2. С. 139-148.
6. Белікова Н. О. Особливості моделювання готовності майбутніх фахівців з фізичної реабілітації до здоров'язбережувальної діяльності. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання. Чернігів. 2011. Вип. 91, Т. 1. С. 54-57.
7. Шаповалова І. В. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до професійного самовдосконалення у вищих навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук. Запоріжжя, 2016. 267 с.
8. Карасевич С. А. Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-спортивної діяльності у загальноосвітній школі. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми. 2017. № 1. С. 58-71.

УДК 796.011.

Зеніна Ірина Володимирівна, Гаврилова Надія Михайлівна,
Кузьменко Наталія Вікторівна
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
(Київ, Україна)

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Анотація. Актуальність вивчення проблеми силової підготовки здобувачів освіти визначається умовами сучасного життя. Метою даної роботи було удосконалення методики силової підготовки учнів старших класів (хлопців). та обґрунтування необхідності її розвитку у шкільному віці.

Ключові слова: сила, силова підготовка, шкільний вік, фізичні вправи, тренажери.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ СОИСКАТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Актуальность изучения проблемы силовой подготовки соискателей образования определяется условиями современной жизни. Целью данной работы было усовершенствование методики силовой подготовки учащихся старших классов (ребят). и обоснование необходимости ее развития в школьном возрасте..

Ключевые слова: сила, силовая подготовка, школьный возраст, физические упражнения, тренажеры.

Zenina Iryna Volodymyrivna, Gavrilova Nadezhda Mikhailovna,
Kuzmenko Nataliya Victorovna
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(Kyiv, Ukraine)

IMPROVEMENT OF STRENGTH TRAINING METHODS FOR EDUCATION GETTING

Abstract. The relevance of studying the problem of strength training of education seekers is determined by the conditions of modern life. The purpose of this work was to improve the strength training methods of high school students (boys). and justification of the need for its development at school age..

Keywords: strength, strength training, school age, physical exercises, simulators.

Постановка проблеми. Питання розвитку силових здібностей завжди були й залишаються одними з головних у процесі фізичного виховання школярів. Однак дані літературних джерел засвідчують, що майже в половини школярів рівень розвитку сили є незадовільним. Недостатня кількість м'язових тканин призводить до порушення

корсетної функції організму (порушення постави, плоскостопість, захворювання хребта), розвитку захворювань дихальної й серцево-судинної систем, ожиріння та ін [1, 2, 5]. Труднощі в адаптації до умов навчання, перевантаження в учнів із недостатньою силовою підготовкою виникають значно частіше.

Відзначаючи зростаючий інтерес молоді до занять силовими видами спорту, необхідно більш ретельно досліджувати питання, пов'язані з їх застосуванням в урочній і позакласній роботі зі школярами, з огляду на їхні індивідуальні морфологічні характеристики, а також функціональні та психологічні особливості. Так, наприклад, у дослідженні оздоровчої спрямованості засобів силових видів спорту важливе значення мають удосконалення методики стимулювання природного дозрівання функцій організму в юнаків 15–17 років, формування правильної постави, підвищення загальної фізичної підготовки, неспецифічної стійкості до дій зовнішнього середовища, лікувальні можливості цих засобів під час різних видів захворювань.

Традиційними та найбільш поширеними формами фізичних вправ, що використовуються на заняттях, є легка атлетика, гімнастика, спортивні ігри, атлетична гімнастика.

Проблема силової підготовки учнівської молоді викликає нині особливий інтерес у зв'язку з вираженими змінами соціальних, екологічних та економічних умов життя суспільства [1, 3, 5]. Проте розробка основоположних методичних рекомендацій з широкого використання різних методів фізичної підготовки стримується дефіцитом наукових досліджень. Це дає змогу виявити педагогічні та фізіологічні закономірності розвитку силових можливостей і на цій основі більш об'єктивно планувати силові навантаження з урахуванням віку на уроках фізичної культури.

Сила – одна з провідних фізичних якостей людини. Вона лежить в основі розвитку всіх інших рухових якостей. Її можна розвивати шляхом використання різних вправ, а саме: з обтяженням масою власного тіла, з обтяженням масою предметів, у подоланні опору еластичних предметів, у подоланні опору партнера, у самоопорі, на силових тренажерах, ізометричних [2, 3, 4, 5].

Чинна навчальна програма не є ефективною, її недостатньо для розвитку силових якостей, тож потрібно застосовувати інноваційні методики та технології, спеціальні тренажери тощо. З огляду на це стало можливим поглибити і розширити методологію силової підготовки учнів 10–11 класів, а також конкретизувати систему багаторічного тренування дітей і підлітків. Відтак проблема розвитку силових якостей у дітей старшого шкільного віку є актуальною та потребує подальшого вивчення.

Згідно з даними науково-методичної літератури, в період старшого шкільного віку силові показники стають подібні до дорослих: спостерігається швидкий приріст м'язової маси, м'язи стають еластичними, мають гарну нервову регуляцію. За рахунок припинення росту тіла в довжину збільшуються його поперечні розміри та маса м'язів. Учні самі контролюють власні можливості [2]. Тому ефективна методика занять з покращення розвитку силових якостей в цей період буде мати найвищі результати.

Необхідно проводити індивідуальну оцінку фізичного розвитку старших школярів, щоб виявити серед них осіб із негармонійним фізичним розвитком і розробити для них рекомендації з оптимізації рухового режиму, харчування, оздоровлення режиму побуту,

навчання і відпочинку. При цьому потрібно враховувати, що більшість старшокласників мають більш-менш стійкі інтереси. Знання їхніх інтересів посилює ефект виховних впливів.

Вправи з обтяженням масою власного тіла не вимагають спеціального устаткування, не викликають ризику травм та перенавантажень і тому широко використовуються у практиці фізичного виховання учнів на початковому етапі їх силовій підготовки [5].

Завдяки вправам з обтяженням масою предметів можна дозувати величину зусиль відповідно до індивідуальних можливостей учнів.

Велика різноманітність вправ дає змогу ефективно впливати на розвиток різних м'язових груп і всіх видів силових здібностей.

Вправи з обтяженням опором зовнішнього середовища. До них належать рухові дії, в яких величина обтяження не лімітована точно визначеними межами (біг вгору, по підску, снігу, воді).

Вправи у подоланні опору еластичних предметів ефективні для розвитку м'язової маси, отже, і максимальної сили. Однак вони менш ефективні для розвитку швидкої сили і непридатні для розвитку вибухової сили, негативно впливають на міжм'язову координацію [5].

Особлива цінність вправ у подоланні опору партнера полягає у тому, що, виконуючи їх, учні змушені проявляти значні вольові зусилля, змагатись у вмінні застосовувати силу для вирішення конкретних рухових завдань.

Суть вправ у самоопорі полягає в одночасному напруженні м'язів синергістів та антагоністів певного суглоба. Вони можуть виконуватись в режимі статичного напруження або у напруженому повільному русі по всій його амплітуді.

Вправи з комбінованим обтяженням дають змогу досягти варіативності впливу і цим підвищити емоційність та ефективність тренувань.

За їх допомогою можна вирішувати завдання спеціальної силовій підготовки. Наприклад, стрибки з обтяженням сприяють розвитку вибухової сили у відштовхуванні.

Вправи на тренажерах. Сучасні тренажери дають змогу виконувати вправи з точно дозованим опором як для окремих груп м'язів, так і загального впливу, а також вибірково впливати на розвиток певної силовій здібності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Арєф'єв В. Г. Фізична культура в школі: навч. посіб. для студ. навч. закл. II–IV рівнів акредитації / В. Г. Арєф'єв, Г. А. Єдинак. – Кам'янецьПодільський: Абетка-Нова, 2002. – 384 с.
2. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безвержня. – К.: Олімпійська л-ра, 2011. – 224 с.
3. Лапутин А. Н. Атлетическая гимнастика / А. Н. Лапутин. – К.: Здоров'я, 1990. – 176 с.
4. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская л-ра, 1997. – С. 247–259.
5. Сергієнко Л. П. Практикум з теорії та методики фізичного виховання: навч. посіб. / Л. П. Сергієнко. – Х.: ОВС, 2007. – 271 с.

УДК [378.166:796]:005.321

Проценко Андрій Анатолійович, Котова Олена Володимирівна,
Цибульська Вікторія Вікторівна, Суханова Ганна Петрівна,
Кирієнко Олександр Геннадійович
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
(Запоріжжя, Україна)

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. Заняття з фізичного виховання будуть ефективнішими, чим ясніше студенти усвідомлюють цілі фізичної культури та особистісну цінність таких занять. Тому необхідний пошук таких методів організації занять з фізичного виховання, способів впливу, які найбільш ефективно могли б забезпечити формування позитивної спрямованості особистості студента на заняттях фізичного виховання.

Ключові слова: заняття з фізичного виховання, викладач, студенти, заклад вищої освіти, методи організації занять з фізичного виховання, мотивація до занять фізичною культурою.

*Protcenko Andrii A., Kotova Olena V., Tsybulska Viktoriya V.,
Sukhanova Hanna P., Kyriienko Oleksandr G.
Bohdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University
(Zaporizhzhia, Ukraine)*

WAYS TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

Abstract. Physical education classes will be more effective, the more clearly students realize the goals of physical culture and the personal value of such classes. Therefore, it is necessary to find such methods of organizing physical education classes, methods of influence, which could most effectively ensure the formation of a positive orientation of the student's personality in physical education classes.

Key words: physical education classes, teacher, students, higher education institution, methods of organizing physical education classes, motivation for physical culture classes.

В останні десятиліття значно зросла практична та соціальна значущість фізичної культури та спорту в умовах закладів вищої освіти [1]. Період навчання у закладі вищої освіти, зазвичай, збігається з періодом становлення молоді людини як особистості, особистості різнобічно розвиненої, що має великий кругозір, інтелектуально та фізично розвиненою. Саме в цей період людина починає усвідомлено ставитися до свого здоров'я, шукати результативні шляхи його збереження, прагне фізичного та духовного вдосконалення. Безумовно, сучасна система вищої освіти повинна не тільки відповідати

всім вимогам здоров'язберігаючих технологій, а й брати активну участь у становленні всебічно розвиненої особистості майбутнього фахівця. Оздоровча та виховна функції закладів вищої освіти надзвичайно значущі. При правильній організації роботи зі студентами, спрямованої формування фізичної культури у прямому значенні цього терміну, можна як зберегти здоров'я студента, а й у довгі роки сформувати в нього потреба у заняттях фізичною культурою [2].

Характерною рисою сучасної концепції фізичного виховання у закладах вищої освіти є усунення акценту у бік підвищення ролі освітньої спрямованості як визначального умови успішності формування фізичної культури особистості студента [3].

Традиційне фізичне виховання давно не відрізняється особливою ефективністю. Аналіз занять з фізичного виховання показав, що у більшості студентів практично не сформовано спрямованість на заняття фізичною культурою та спортом.

Одна з основних причин знаходиться в самій системі вітчизняного фізичного виховання, де від початку вирішення завдань прикладної фізичної підготовки здійснювалося на шкоду комплексному підходу, коли роль фізичної культури як головного засобу інтелектуального, морального, естетичного розвитку лише декларувалося. Це негативно вплинуло на всю систему фізичної культури, визначення її ролі та місця в суспільстві. Друга причина – це невідповідність викладачів до роботи з реалізації нових педагогічних технологій поряд із недостатньою ефективністю системи підвищення кваліфікації викладацьких кадрів із фізичної культури. Однак, головна з причин – це нерозробленість технології реалізації нового концептуального підходу в організації навчальної роботи, де основою було формування спрямованості особистості студента на заняття фізичною культурою.

Слід зазначити, що заняття з фізичного виховання будуть ефективнішими, чим ясніше студенти усвідомлюють цілі фізичної культури та особистісну цінність таких занять. Тому необхідний пошук таких методів організації занять з фізичної культури, способів впливу, які найбільш ефективно могли б забезпечити формування позитивної спрямованості особистості студента на заняттях з фізичного виховання [4].

Таким чином, спостерігається протиріччя між потребою суспільства у збереженні та зміцненні здоров'я молоді та існуючим рівнем організації взаємодії викладача та студентів, що слабо забезпечує формування спрямованості особистості студента на заняття фізичною культурою.

Формування спрямованості особистості студента на заняття фізичною культурою потребує цілеспрямованої управлінської діяльності педагога.

Для вирішення цієї проблеми пропонуємо використовувати технологію управління формуванням спрямованості особистості студента на заняття фізичною культурою, яку ми розробили, спираючись на діяльний та особистісно-орієнтований підходи.

Технологія управління формуванням спрямованості особистості студента на заняття фізичною культурою є системою спільної діяльності викладача та студентів з діагностування, проектування, організації, контролю та коригування освітнього процесу з метою досягнення конкретного результату при забезпеченні комфортних умов учасникам.

Етапи формування спрямованості особистості студента на заняття фізичною культурою не слід визначати за роками навчання. Це ускладнює можливість диференційованих впливів, ускладнює вибір форм стимулювання активності.

На попередньому етапі необхідно вивчити студентів: визначити рівень фізичної підготовленості, стану здоров'я, ставлення до фізичної культури та спорту на попередньому етапі навчання та на тепер, їх інтереси, бажання, прагнення, встановлення.

У першому етапі формування спрямованості особистості студентів на заняття фізичною культурою відбувається опосередковано – можуть не знати мети викладача. При цьому важливий не так кінцевий результат, як сам процес його досягнення. Декларативні заяви та заклики про необхідність, обов'язковість та користь занять не знаходять відгуку у свідомості студентів. Успіх може принести лише відповідна організація їхньої діяльності на заняттях з фізичного виховання у закладі вищої освіти.

Відмінною особливістю другого етапу є розвиток у студентів фізкультурно-оздоровчих здібностей, наявність яких надає діяльності особистісно значимого значення. Позитивні емоційні переживання, пов'язані з усвідомленням своїх успіхів і досягнень, задоволення від процесу діяльності. На цьому етапі доцільно приділити увагу таким формам масових змагань, у яких беруть участь усі студенти. Рушійними силами їхньої поведінки у разі стають високоморальні мотиви – обов'язок, честь, відповідальність за колектив, почуття співпереживання, гордості.

Якісна своєрідність третього етапу полягає в усвідомленні суспільної значущості фізкультурно-оздоровчої діяльності, коли її особистісний зміст переживається студентами як адекватний суспільному. У цей період на заняттях з фізичного виховання студенти найбільш активні, виявляють ініціативу, ставлять перед собою вищу мету і домагаються її. Цьому сприяє збільшений обсяг знань у галузі фізичної культури, розширений діапазон рухових умінь та навичок та якість володіння ними.

Якщо першому етапі відбувається опосередковане формування спрямованості особистості студента на заняття фізичною культурою, то на третьому етапі цей процес можливий лише через довірче спілкування викладача зі студентами, у якому обидві сторони усвідомлюють мету спільної роботи і сприяють їх досягненню.

Розроблена технологія управління формуванням спрямованості особистості студента на заняттях з фізичного виховання може застосовуватись у освітньому процесі закладів вищої освіти. Навчання за цією педагогічною технологією призвело до настання «мотиваційного резонансу» та досягнення необхідного рівня компетенції, підвищення рівня мотивації та, зрештою, рівня спрямованості особистості студента.

Розроблена нами дана педагогічна технологія відкриває можливість дослідити цю проблему і для орієнтації студентів на інші сфери навчальної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Суханова Г.П. Фізична культура і спорт як феномен розвитку особистості в сучасному суспільстві / Г.П. Суханова, В.С. Ушаков // Формування стратегій міжкультурної комунікації особистості учня в онтогенезі: від методики до методології: тези міжнар. наук.-практ. конф.(13-14 вересня 2018 р.). – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2018. – С. 198-201.

2. Котова О. Актуальні питання фізичного виховання та покращення фізичних здібностей студентської молоді / О.В. Котова, Н. Лябах, В. Асланова // Формування стратегій міжкультурної комунікації особистості учня в онтогенезі: від методики до методології: тези Міжнар. наук.-практ. конф.(13- 14 вересня 2018 р.). – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2018. – С. 123-127
3. Непша О. В. Формування мотиваційно-ціннісного ставлення студентської молоді до занять фізичною культурою / О.В. Непша, Г.П. Суханова // Фізичне та спортивне виховання у вищих навчальних закладах: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф., Запоріжжя, 13-15 жовтня 2017 р. – Запоріжжя: ЗНТУЮ 2017. – С. 30-33.
4. Котова О.В. Формування культури здоров'я у студентів вищих навчальних закладів в умовах навчально-виховного процесу / О.В. Котова, В.В. Сергеев // Збірник статей, тез і доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Філософія здоров'я – здоровий спосіб життя – здорова нація». – Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2018. – С. 141-142.

УДК 25.955

Сихымбаев Қ.С., Туребеков Б.А., Жунисов Г.Б., Мустафаев И.Т.
(Шымкент, Қазақстан)

МЕКТЕП ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ВОЛЕЙБОЛ МЕН БАСКЕТБОЛДЫҢ ОЙЫНДАРЫНЫҢ ОҚУШЫЛАР ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ

Аннотация. Баскетбол, волейбол-коллективные игры, а также на конечный спортивный результат влияют индивидуальные тактические, технические движения каждого игрока. Эти движения оцениваются учителями в большинстве случаев как хорошие-плохие, правильные-неправильные, симпатичные-нелюбимые.

Ключевые слова: спорт, техника, движения, игры, тактика

Sikhymbayev K.S., Turebekov B.A., Zhunisov G.B., Mustafayev I.T.
(Shymkent, Kazakhstan)

THE IMPACT OF VOLLEYBALL AND BASKETBALL GAMES ON THE HEALTH OF STUDENTS IN THE SCHOOL SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION

Abstract. Basketball, volleyball are collective games, as well as the final Sports result is influenced by the individual tactical, technical movements of each player. The same movements are evaluated by most teachers as good-bad, right-wrong, like-not-like.

Keywords: sports, equipment, movements, games, tactics

Баскетбол, волейбол – ұжымдық ойындар, сонымен қатар соңғы спорттық нәтижеге әр ойыншының жеке тактикалық, техникалық қимыл-қозғалыстары әсер етеді. Сол қимыл-қозғалыстарды мұғалімдер көпшілігінде жақсы-жаман, дұрыс-дұрыс емес, ұнайды-ұнамайды деп бағалайды. Ол сынақтар әр оқушының сандық және сапалық өзгерістерін анықтауға арналған. Сонымен қатар бұл сынақтар практикада пайдаланса әр оқушының қимыл-қозғалыс сапасын жетілдіреді. Бұл жаттығулар орындауға қарапайым және көп уақыт, орын қажет етпейді

Спортшылардың жасы мен дайындығына, жаттықтыру сатылары мен міндеттеріне қарай дене дайындығы өзгереді, бірақ ол әр волейболшыға, яғни жаңадан бастаушы мен жоғары дәрежелі шеберлерге дейін қажет. Спорттық біліктілігінің артуымен дене дайындығы да арта түседі. Алайда оның сипаты, пайдаланылған құралдары мен әдістері бағытына ықпал ететін өзгерістерге ұшырайды.

Дене дайындығы волейболшының ағзасын дамытуға, қимыл сапалары мен қабілетін жетілдіруге бағытталып, сол арқылы ойын әрекетіне мықты қызметтік негіз құрайтын дайындықтың бір түрі болып табылады.

Заманауи волейбол мен баскетбол спортшысының жоғары қимыл белсенділігін көрсететін атлетикалық ойын. Тәсілдік айла-шарғыларды көпшілігі тез орын ауыстыруға бағытталған, ол шапшаңдық пен жылдамдыққа төзімділікті дамытудың жоғары деңгейін талап етеді. Ойын амалдарын тиімді орындау секіргіштікті, секіру төзімділігі мен ептілікті

дамытуға байланысты. Тірексіз жағдайда әдістік амалдарды ептілік пен иілгіштік қасиеттерінсіз орындау мүмкін емес. Ұзақ уақыт бойы жоғары белсенділікті сақтау (бір ойын күнінде 2-3,5 сағ.) қуат бөлу процесінің қимыл нәтижесіне әсер ету дәрежесін біршама арттырып, жүрек тамыр, орталық жүйке және тыныс алу жүйесінің қызметіне жоғары талаптар қояды.

Волейболшылардың шеберлігіне қойылатын қазіргі таңдағы талаптар көпжылдық дайындық жүйесі болмайынша бұл дәрежеге жету мүмкін емес. Қазіргі кезде көпжылдық дайындық жүйесі мына жастағы волейболшылардың дайындығын қарастырады: 7-10 жас (кіші волейбол), 10-18 жас (жасөспірімдік спорт ұжымы), 18-20 жас (жастар), 28-30 жасқа дейін (жоғары дәрежелі командалар).

Волейболшыларды ойын әдісіне оқытуға қойылған негізгі талаптар тиімді әдістерді меңгеру болып табылады. Бұл үшін дене дамуының, жоғары жүйке қызметінің, ерік-жігер аясының айқын деңгейі қажет. Керісінше жағдайда әдісті меңгеру қиындық тудырады. Осыны болдырмас үшін әрбір амал бойынша дене қабілетін дамытуға арналған арнайы жаттығулар қолданылады. Бұған ағымдағы жаттығулар да көмектеседі.

Ыңғайлылық оқу-жаттығу барысын тұлғаландыруды қарастырады. Бұл жаттықтырушы кез-келген міндетті шешуде құралдар мен әдістерді оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеріп таңдауы керектігімен анықталады. Бірдей жаттығуды орындауда әр спортшыларға түрлі мөлшер беріледі.

Әдісті оқытудың бастапқы сатысында материал барлығына бірдей жүреді. Оны жетілдіру міндетті түрде оқушылардың жеке ерекшеліктерін басшылыққа алумен жүргізіледі.

Тәсілдік дайындықтың бастапқы сатысы әмбебаптандыру ықпалымен жүреді, яғни барлық оқушылар жаттығуларды тең орындайды. Бұдан кейін оқушылардың үйрену дәрежесіне, жеке ерекшеліктеріне, қабілеті мен бейімділігіне қарай жаттықтырушы әрқайсысына оның командадағы ойын қызметін анықтайды.

Спорт мектептеріндегі, жоғары санатты командалардағы ересек жастағы волейболшыларға арналған оқу-жаттығу сабақтары олардың командадағы ойын қызметіне қарай дара сипатта болады. Бұл әсіресе жарыстарға дайындық барысында, оқу-жаттығу жиындарында, сондай-ақ құрама командалармен жұмыс жасағанда айқын көрінеді. Жоғары санатты командаларда әмбебаптандыру мен мамандандыру тең дәрежеде жүреді, яғни екеуін де нақты қойылған міндеттерге қарай жаттықтырудың белгілі бір сатысында немесе нақты бір кезеңде жетілдіреді.

Ілгері даму принципі тапсырманы күрделендіруді, әдіс пен тәсіл негіздерін мұқият үйрену барысында жүктеменің қарқыны мен көлемін арттыруды қарастырады. Бейнелей айтқанда, оқу-жаттығу қозғалысы спираль тәрізді, яғни биігінде әрбір жаңа тақырып болады, мысалы, жылдық айналым өте биік бастапқы деңгейден басталуы керек.

Сабақ барысында дене, әдістік, тәсілдік дайындық бойынша тапсырмалар күрделеніп, жаттығуларды орындау шарттары өзгереді, арнайы жабдықтармен орындайтын жаттығулар ендіріледі және т.б.

Волейболдан арнайы білім беру 10-12 жастан басталады. Ойынға тереңдетілген мамандандыру алдында жан-жақты, яғни дене, әдістік, тәсілдік дайындық жүргізілуі тиіс. 15-16 жасқа дейінгі жас волейболшылармен жұмыста әмбебаптандыру принципі, 15-16

жастағы ойыншылардың сабақтарына мамандану элементтері басым болады, тек 17-18 жастағы спортшылардың жаттықтыруында мамандану айқын көрінетін ойын қызметі мен ерекшеліктеріне қарай оқу-жаттықтыру барысын тұлғаландыруға көп көңіл бөлінеді. Бұл дене, әдістік, тәсілдік дайындыққа да қатысты.

Жан-жақты дайындық бүкіл көпжылдық сабақтар бойында тереңдетілген мамандану міндеттерін табысты шешу үшін қолайлы алғышарттар құруға арнайы көмектеседі.

Ол сабақтарды аптаға, айға, жылға және бірнеше жылдарға бөліп реттеу барысындағы жылайналымдық және көпжылдық жаттықтыруды қарастырады. Сабақтардағы үзіліс жаттықтырушы мен волейболшылардың еңбегін жоққа шығаруы мүмкін. Сабақтарды кезектестіргенде ондағы жүктемелер қалпына келтіру мен жұмысқа қабілеттілікті арттыруды қамтамасыз ететіндей болуы тиіс. Осының негізінде жүктемесі көп сабақтарды жүктемесі аз, бірақ демелысы белсенді сабақтармен кезектестіру қажет.

Бұл заңдылық жарыс барысындағы волейболшыларды бар күшін салып ойнауға дайындау қажеттігінен туындайды. Жаттықтыру сабақтары барысында шектік жүктемені жүйелі пайдалана отырып, жыл бойы немесе бірнеше жылдар бойына әдіс, тәсіл, дене дайындығының міндеттерін біртіндеп күрделендіреді. Жүктемені көлемі мен қарқыны бойынша ұлғайтады, мұнда жекелеген кезеңдерде олар түрліше өзгеруі мүмкін. Мұнда әдістемелік принциптерді, атап айтқанда, ыңғайлылық пен тұлғаландыру принципіне назар аударылады.

Жүктеменің толқын тәрізді сипаты шаршау мен қалпына келтіру әрекеттерімен анықталады, ол жүктеме мен демалысты кезектестіруді, кішіайналымда, жаттықтырудың кезеңдері мен сатыларындағы жүктеме көлемі мен сипатын өзгертуді талап етеді. Көлем мен қарқын толқыны сәйкес келмейді: көлемді арттырған кезде қарқыны төмендейді және керісінше – қарқын ұлғайған кезде көлем азаяды. Көлемнің артуы қарқынның өсуінің алдын алады. Жүктеменің толқынтәрізді сипаты жоғарыда келтірілген басқа заңдылықтармен тікелей байланысты.

Оқу-жаттығу сабақтары әдетте апталық айналымдарды (кішіайналымдарды) біріктіреді. Бұндай айналымдар жаттықтыру және жарыстық болып бөлінеді. Жыл бойындағы көпжылдық (жылдық және жартыжылдық айналымдар) жаттықтыру барысында қайталанатын кезеңдер мен сатыларға бөлінеді. Айналымдық сабақтардың, сатылар мен кезеңдердің белгілі бір айналымын білдіреді.

Әдістемелік принциптер мен заңдылықтар өзара тығыз байланысты. Оларды біліп, оқу-жаттықтыру барысында тиімді пайдалану жоғары білікті волейболшыларды табысты дайындаудың кепілі.

Волейболшылар дайындығының мақсаты заманауи спорт талаптарына дайын, әлемнің күшті волейболшыларының үлгі сипаттамасына лайық және жоғары нәтиже көрсетуге қабілетті спортшыларды тәрбиелеуге құрылады.

Жоғары білікті волейболшылар дайындаудың мақсаты шеберлік деңгейі (командалық және жеке тұлғалық әлемдік үлгі сипаттарына сай келетін) мен бәсекеге қабілеттілігі жоғары, әлем аренасында жоғары нәтижеге жете алатын спортшыларды тәрбиелеу болып табылады.

Спорт резервін дайындаудың мақсаты дайындық (дене, әдістік, тәсілдік, интегралдық, психологиялық, ілімдік) деңгейі бойынша жоғары санатты ойыншыларға қойылатын талаптарға жауап беретін және жоғары санатты волейболшылардың дайындық деңгейінің дамуында жетістікке жету үшін мүмкіндігі мол жас спортшыларды тәрбиелеу болып табылады.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гимнастика: Учебник для техникумов физической культуры
2. Гимнастика: Учебник для студентов средних физкультурных учебных заведений / Под. Общ ред. Украна М.Л., Шлемина А.М. - М: ФиС, 1971
3. Методика проведения строевых и общеразвивающих упражнений (методические рекомендации) /Под общ Ред. Брыкина А.Т. Богомолова А.П. -М. ГЦОЛИФТС. 1978

УДК 34.728

**Юсупов Алымжан Равшанович, Молдабеков Ерлан Оңласынович,
Шекербек Сәкен Құрманғазыұлы
(Шымкент, Қазақстан)**

ЖАС СПОРТШЫЛАРДЫ ІРІКТЕУДІҢ ЗАМАНАУЙ ЖҮЙЕСІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Аннотация. *Учитывая, что подготовка высококвалифицированного спортсмена - это длительная педагогическая работа, подготовка будущих качественных спортсменов является одной из основных задач, поставленных сегодня перед всеми спортивными школами республики.*

Ключевые слова: *подготовка, педагогическая работа, движения, игры, спортсмен*

*Yusupov Alymzhan Ravshanovich, Moldabekov Eran Onlasynovich,
Shekerbek Saken Kurmangazyuly
(Shykment, Kazakhstan)*

EFFECTIVENESS OF USING A MODERN SYSTEM OF SELECTION OF YOUNG ATHLETES

Abstract. *Taking into account the fact that the training of a highly skilled athlete is a long-term pedagogical work, the training of future high-quality athlete followers is considered one of the main tasks set for all sports schools in the country today.*

Keywords: *preparation, pedagogical work, movements, games, athlete*

Қазіргі спорт мектептеріндегі тәжірибе көрсеткендей бастапқы дайындық тобындағы болашақ спортшылардың құрамы осы үш жыл ішінде 50-70 пайызға дейін өзгеріске ұшырайтыны белгілі болды.

Осы жағдайды анықтай келе топтағы жаттығушы балалардың құрамының өзгеруіне себеп болатын бірнеше факторлар белгілі болады оларға: жергілікті жердегі спорт мектептеріндегі спорт түрлері санының шектеулі болуы; жаттықтырушы мамандардың аз болуы; жаттықтырушы маманның өз спорт түріне іріктеу кезінде өте көп балаларды «жарамсыз» деп тануы; балалардың басқа спорт түрлеріне жиі ауысуы.

Спорт мектептеріндегі жаттықтырушылар тек қана болашақта спорттық көрсеткішке жете алады деген балаларды іріктеп алып басқа балаларды спорттық мектептен шығаруға мәжбүр, себебі жаттықтырушылардың еңбектерінің бағалануы бастапқы дайындық тобынан бастап баланың спорттық жарыстарда алған орындарының көрсеткіштеріне байланысты болуы.

Баланың жоғары жүйке іс-әрекеті 8-11 жас арасында біртіндеп одан әрі дамиды. Жүйке процестерінің жеткілікті күші және теңдестігі болады, ішкі тежелудің барлық түрі ойдағыдай жетіледі. Сөйтіп, балалардың 10-11 жасында миы үлкендер деңгейіне жетеді.

Алайда бұл кезеңде шамадан тыс оқу көлемі жоғары жүйке іс-әрекетінің жағымсыз өзгерістеріне әкеліп соғады.

Жүйке процестерінің күші, ширақтығы жас ұлғайған сайын дамиды. Сөйтіп, бұл екі процестің балансы өзгереді. Осыған сәйкес типологиялық ерекшеліктер өзгереді. Демек, балалардың жүйке әрекетінің типтерін уақытша деп алуға болады.

Бастауыш мектеп жасындағы балаларда 6-7-ден 10-ға дейін шартты рефлексдер тез пайда болады. Балалар еркін және жақсы сөйлейді. Осы жастағы балалардың жоғарғы жүйке қызметіне мектептегі оқуы әсер етіп, жаңа жағдайға бейімделуі нығаяды.

11-12 жаста кортикостероидтердің секрециясы секілді, олардың экскрециясында да елеулі ұлғаю пайда болады. Балаларда бүйрек бездері қыртысы қызметінің бұзылуы ауыр зардапқа ұшыратады: олардың дене жағынан және жыныстық дамуы бұзылады да, ақыл-ойы жетілмей артта қалады. Жасына қарай бүйрек безінің, ми заттары гормондарының секрециясы (катехоламиндер) біртіндеп өседі де ол балалардың қозғалысына, көңіл-күй реакциясына, мүмкін болған тітіркену әсеріне байланысты болады. Олардың ролі бейімделу реакциясы мен организмнің жалпы жұмыс қабілеті артуына қарай өсе түседі.

Бұл бір ең байсалды даму кезеңі: организмнің құрылысы мен қызметі бір қалыпты дамиды. Дене пішіні өзгеріп, бой өседі. Қаңқа сүйектерінің кейбір бөліктері қатайды (мысалы, қолбасы сүйектері). Бірақ қаңқа сүйектерінде әлі де болса шеміршек тіні басым болып келеді. Сіңірлері созылғыш. Омыртқа жотасының физиологиялық иректері қалыптасуда, оның тіңдері жетілмеген, сондықтан дене мүсіні ақауларының қалыптасу қаупі бар. Ауырлықтардан қазтабандылықтың дамуы мүмкін.

Бұлшық еттер талшықтары жіңішке, оларда белок пен майлар аз, су көп болғандықтан біртіндеп жан-жақты дамытуды талап етеді. Көлемді, қарқынды жүктемелерді бермеген жөн, өйткені күш-қуат қоры тиімсіз жұмсалғандықтан бойдың өсуіне бөгет етуі ықтимал. Бірақ бұлшық еттердің дене салмағының әр килограмна шаққандағы салыстырмалы күші ересек адамдардікіне жақын болғандықтан күшті дамытуға арналған жаттығуларды қолдануға болады. Бұл кезеңде дене тәрбиесінің басты мақсатының бірі – тірек-қозғалыс жүйесін, дене сымбатын дұрыс қалыптастыру.

Жүйке жүйесінің құрылымдық дамуы аяқталғанмен оның қызметтік мүмкіншілігі төмен, қозу тежеуден басым. Сол себептен жаттығуларды тез игергенмен, тез шаршайды. Әсіресе бір сарынды, не күшті жүктемелер жүйкені тез қалжыратып, тоздырады.

7 жасқа келгенде сүйектің қызыл майы жалпақ сүйектің кеуегі мен түтікті сүйектің эпифизінде ғана сақталады. Лимфа түйіндердің қалыптасуы 12 жаста тәмамдалады. Балалар мен жасөспірімдер физикалық жұмыс атқарғанда лейкоцитоздың, эритроцитоздың және тромбоцитоздың салыстырмалы көптігі байқалады.

Жеті жасқа келгенде балалардың жүрегі үлкен адамдар жүрегінің негізгі морфологиялық деңгейіне жетеді, сонан соң ғана жүректің өсуі жалғасады. Жүректің жиырылу жиілігі (ЖЖЖ) жасына қарай азая бастайды, ал систоликалық көлемі (СК) дене салмағына пропорционалды артады. Систоликалық көлемге қарағанда қанның минуттық көлемі (ҚМК) ақырын өседі, соның салдарынан жүректің жиырылу жиілігі азаяды. Жасына қарай қан ағысының орташа қарқыны ұлпа арқылы азаяды да, организмдегі өнімді алмасу процестерінің төмендеуіне сәйкес келеді. Жасөспірімдерде магистралдық

тамырлар мен қақпалық қуыстың жарықтылығын салыстырғанда жүрек бөліктерінің тезірек ұлғаюын сипаттайтын “жастық жүрек” жиі байқалады.

Өкпенің тіршілік сиымдылығы (ӨТС) 9-10 жастан кейін ерекше қарқынмен өседі. Оның аумағы бір жастағы балаларда бойына, конституциясына, дене жағынан жаттыққанына байланысты.

Сілекей бездерінің секрециясы 10 жасқа дейін көтеріледі. 10-14 жаста ер балалар сілекейінің ферментативті белсенділігі қыз балаларға қарағанда жоғары болады. Тұз қышқылының пепсиногендер секрециясының қарқыны өседі, асқазанның моторлы-эвакуациялы қызметі жетіледі. Ас қорытатын ішектерде асқазан асты сөлінің ролі күшейіп, өттің бөліну көлемі артады. Гормональды және жергілікті механизмдерге неғұрлым кешеуілдеген кезеңдерде ас қорытуды реттеудің орталық механизмдері іске қосылады. Балалардың тамақ қабылдайтын уақытында шартты рефлексстерді іске қосу аса маңызды.

Қаңқаның өсуі мен сүйектенуі жалғаса береді. Жүкті бір қолмен тастағанда оның қисаюы ықтимал. Өйткені бұлшық ет талшықтарының денгейі кеңейіп, миофибрильдердің саны өседі. Бұлшық еттердің күтіп артады. Жүректің соғу жиілігі 80-85 рет/мин, сынап бағанасымен жоғарғы күретамырлық қан қысымы 100-105 мм, дем алу жиілігі минутына 20 есеге жуық, тыныс алу орталығы бұрынғыша жоғары қозуға ие болады. Сондықтан денеге түсетін ауыртпалық кезінде тыныс алу бірікелкі болмайтындықтан ауыр жұмысты ұзақ орындау мүмкін емес. Баланың сүт тістері тұрақты тіспен алмасып, тісте кариез пайда болады. Екінші дабыл жүйесінің дамуы жеткіліксіз. Бұл нақтылы, бейнелі түрде ойлау, абстракты түсінікті қабылдау қабілетінің жеткіліксіздігін қамтамасыз етеді. Қимыл дағдысын үйреткенде қозғалысты көрсетуді кеңінен пайдаланған жөн. Бұл жаста қозғалыстың үйлесімділігін, әсіресе ірі бұлшық еттер қызметіне байланысты жүзу, жеңіл атлетика, акробатикс, көркемдік және спорттық гимнастика, мәнерлеп сырғанау түрлерін жетілдіру аса қажет.

Көздің сыртқы қабатында пигмент аз құралып, ақырғы бояуы 10-12 жасқа жеткенде қалыптасады. Көру шеңберінің кеңеюі 5 жас пен 10 жас аралығында қарқын алады.

Туылғаннан кейін тән анализаторының сезімталдығы өседі де, 8-10 жаста әбден жетіледі. Одан соң баяулай өсіп, 17-20 жаста жоғарғы шегіне жетеді.

Мектеп жасындағы балалардың дәм сезімі ересек адамдардың сезіміне жақындайды.

Балалардың иіс сезу анализаторлары 6-7 жасында қалыптасады да, ересек адамдардың анализаторларынан айырмашылығы болмайды.

Жасөспірімдік жаста жыныстық жетілуге себепші болатын организмде құрылымдық және қызметтік қайта құратын күрделі процесс жүреді, екінші жыныстық белгілер дамиды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Төлеев Е.И. Гимнастикасыны оқыту әдістемесі. Шымкент – 2018 ж.
2. Шегенбаев Н.Б. Жас футболшыларды даярлаудың әдістемесі – 2016 ж.

3. Тулеев Е.И. Баскетбол ойынын оқытудағы тактикалық және техникалық әдістер. Шымкент – 2015 ж. оқу құралы.
4. Елшиев Б. Шыныбек Н.Н. Спортты басқару және ұйымдастыру оқу құралы. Шымкент – 2019 ж.

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCE

УДК 41.522

Белходжаева Шолпан Амангельдыевна
научный руководитель,
Қожагелдин Нұрбақыт, Өскенбай Жәнібек,
Құдайбергенов Жомарт, Айтұғанов Оразбек
ученики
(Шымкент, Қазақстан)

АЛМА АҒАШЫН КҮТІП БАПТАУ ЖОЛДАРЫ*СПОСОБЫ УХОДА ЗА ЯБЛОНЕЙ*

Аннотация. Многие виды яблонь выращивают как декоративные растения в садах и парках, используют в лесоводстве долины. Все виды мелиферны.

Ключевые слова: яблоня, уход, семена, растение, культиватор

Belkhodzhayeva Sholpan Amangeldyevna
Scientific supervisor,
Kozhageldin Nurbakyt, Uskenbay Zhanibek, Zhomart Kudaibergenov, Aituganov Orazbek
students
(Shykment, Kazakhstan)

METHODS OF APPLE TREE CARE

Abstract. Many types of apple trees are grown as ornamental plants in gardens and Parks, used in field afforestation. All types are melliferous.

Keywords: apple tree, care, seed, plant, cultivator

Алма ағашы әртүрлі топырақ-климаттық жағдайларға бейімділігі, қыстың жоғары төзімділігі мен құрғақшылыққа төзімділігі, сонымен қатар зиянкестер мен ауруларға төзімділігі арқасында кең таралған жеміс дақылдары.

Алма ағашы (латынша - Malus) - сфералық тәтті немесе қышқыл-тәтті жемістері бар қызғылт отбасының жапырақты ағаштары мен бұталарының тұқымы.

Биіктігі 2,5-15 м тармақталған тәжі бар ағаштар. Бұтақтар қысқартылған (гүлдену), оларға гүл бүршіктері салынып, ұзартылады (өсу). Жабайы түрлерде бұтақтардағы тікенектер. Жапырақтары, құлаған немесе қалған стипендиялары бар жылтыр немесе серпімді. Гүлдер (ақ, қызғылт, қызыл) жартылай қолшатырларда немесе қалқандарда.

Олардың ең көп тарағандары: отандық немесе өсірілген алма (Malus domestica), ол әлемде өсірілетін сорттардың көпшілігін, қытай ағашын (Malus prunifolia) және төмен алма (Malus pumila) қамтиды.1

Алма ағаштарының көптеген түрлері бақтар мен саябақтарда сәндік өсімдіктер ретінде өсіріледі, алқапты орман өсіруде қолданылады. Барлық түрлері мелиферлі. Алма ағашының ағаштары тығыз, мықты, кесуге оңай және жылтыратылған; бұрау және ағаш өңдеу, ұсақ қолөнер бұйымдары үшін жарамды

Кішкентай, биіктігі 10 м-ге дейін, жеміс-декоративті ағаштар, көбінесе теріс емес, дөңгелек тәжі бар, сирек бұталы. Діңгектің қабығы қара сұр. Жапырақтары эллиптикалық немесе ұзын-ovate, ұзындығы 10 см-ге дейін, жазда қара-жасыл, күзде сары немесе қызғылт. Қолшатыр тәрізді гүлшоғырларда жиналған памперс педикелдерінде диаметрі 3-4 см-ге дейінгі гүлдер, хош иісті, ақ, қызғылт немесе кармин. Жемістер алма тәрізді, көптеген түрлерде ашық түсті, формасы мен көлеміне қарай әр түрлі болады. Ұрықтың ішінде тұқымдары бар былғары қатпарлармен құрылған 5 ұя бар; ет кеңейтілген, майлы қабықтың арқасында пайда болады.

Тұқым қоры - бұлар терең тамыры. Ондағы алма ағашы 7-8 метр биіктікке жетеді (бұтақтарсыз), ұзақ өмір сүреді (50-70 және одан да көп жыл), жақсы өнім береді. Оны басқа ағаштардан кем дегенде 5-6 метр қашықтықта отырғызу керек. Рас, егер алма ағашы үнемі кесіліп, дұрыс пішінделсе, оның биіктігі 3-4 метрден аспауы керек.

Жер асты сулары беткейден 2,5 метрден жоғары жерде, тамырлы тамырдағы ағаш судың тамырына жетіп, нашар сезіне бастайды, қыстың қаттылығын жоғалтады, төмен өнім береді және толығымен өліп кетуі мүмкін. Мұндай учаскелер үшін жартылай ергежейлі тамыр тұқымына арналған көшеттер таңдалады. Мәскеу облысының жағдайында кейбір жартылай ергежейлі тамыр тұқымдары ғана қолайлы, мысалы, 54-118, 67-5-32.

Өсімдікті сатып алу кезінде сатушыдан сіз таңдаған алма ағашының тамырының қандай екенін тексеріңіз. Бұл оның жарамдылығына арналған сынақ: егер ол жауап берсе, онда ол шынымен де маман және сіз одан өсімдіктерді қорқынышсыз сатып ала аласыз. Жартылай ергежейлі тамырлы тамырдағы ересек ағаштың биіктігі 4-5 метрді құрайды (бұтақтарсыз), оның тамыры терең емес, 30-40 жыл өмір сүреді. Әр ағаштың өнімділігі биік тамырлы ағаштарға қарағанда төмен, бірақ егер сіз алма ағаштарын неғұрлым тығыз, көрші өсімдіктерден 4-5 метр қашықтықта отырғызсаңыз, онда жүзден бірінде бақта ол шамамен бірдей болады.

Жер асты сулары жақын (1,5 м-ден жоғары) аудандарда тек ергежейлі немесе шоғырланған сорттар (бағаналы алма ағаштары) қолайлы. Ергежейлі тамыр тұқымындағы көшеттер ең үстірт тамырлы жүйеге ие, олар қысқа өмір сүреді (15-20 жыл өмір сүреді), өсуі төмен (2-2,5 метрге дейін). Олар аз алма береді, бірақ өте тығыз отырғызудың арқасында (өсімдіктер арасында 2,5-3 метр), кірістілік жақсы болуы мүмкін. Баған тәрізді алма ағаштары 1x1 немесе 0,5x2 метр қашықтықта отырғызылады. Олар бағанның көп күш-жігерін және назарын талап етеді - оларды мұқият және үнемі тамақтандырып, суару керек.

Отырғызу шұңқырлары топырақтың шөгуіне уақыт беру үшін алдын-ала, отырғыздан кемінде бір ай бұрын дайындалуы керек. Олар 60 см тереңдікке дейін және диаметрі 1-1,2 м дейін қазып, отырғызу шұңқырынан алынған топырақты органикалық шыққан тыңайтқыштармен араластырады.

Егер бұрын осы жерде басқа дақылдар өсіп, топырақ ұрықтандырылса, жаңа тыңайтқыштарды қосудың қажеті жоқ. Шамадан тыс тыңайтқыш түсім есебінен ағаштың шамадан тыс өсуіне ықпал етеді.

Алма ағашын қопсытқыш аймаққа отырғызу сүйек тамағы сияқты ұзақ әсер ететін фосфорлы тыңайтқыштармен (бір құмыраға үш уыс) қосылу арқылы жүзеге асырылады.

Алма ағашын күтіп-баптауды қоспағанда, көп еңбек пен уақытты қажет етпейді. Негізгі назар аналық бездер мен жемістердің жұқаруына аударылуы керек. Егер бұл жасалмаса, онда жемістер дамымаған, жасыл, дәмі төмен болады. Сонымен қатар, ағашты жемістермен шамадан тыс жүктеу мерзімді жеміс әкелуі мүмкін, келесі жылы ол үлкен егіннен кейін демалады.

Аналық бездер пайда болғаннан кейін немесе жемістер жеткілікті түрде пайда болғаннан кейін, жемістердің әр шоғырынан орталық жемісті алып тастаңыз (әдетте бір шоғырда бесеу болады). Орталық жеміс сапасы төменірек және формасы жоқ. Кемшіліктері бар немесе пішіндері жоқ барлық жемістерді алып тастаңыз. Егер алма ағашы тым көп болса, онда бір-екі жеміс қалдырып, әр түйіршікті жұқартып алыңыз. Бөренелер арасындағы қашықтық кем дегенде 10 см болуы керек. М9 тамыр түбіндегі кордондар мен ағаштар минималды жұқаруды қажет етеді.

Егер жұқарғанына қарамастан, ағашқа жүктеме үлкен болып қалса, алма құйған кезде сыну қаупі бар. Жағдайды бақылап, қажет болған жағдайда қайтадан жіңішкеріңіз немесе бұтақтарды бұтақтармен бекітіңіз.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. <https://kk.yellowbreadshorts.com/500-care-and-planting-of-apples-main-rules.html>
2. <https://kk.crushingplants.info/8562-apples-in-the-snow.html>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=BRNJVnnQBG0>

ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD

March 2023

ISSUE 3(95)
Part 1

Publisher allows authors to retain their copyrights.
No part of the publications may be reproduced without prior permission of the Publisher.
All authors take public responsibility for the content presented in the manuscript.

Executive Editor-in-Chief: PhD Oleh M. Vodiany
Design: A. Vovkodav

Founders: Non-governemental organization «The Institute for social transformation»
№1453789, 02/17/2016

Subscribe to print 04.04.2023.
Format 60x84 1/16.
Edition of 100 copies
Printed by: sole proprietor "Kravchenko Ia.O."
B01 №560015
03039, Ukraine, Kyiv, prosp. V. Lobanovskogo, 119
phone. +38 (044) 561-95-31

Editorial board address:
08400, Ukraine, Kyiv Region, Pereiaslav,
Bohdana Khmel'nitskogo str, 18
phone: +38 (063) 5881858
<https://iscience.in.ua>
e-mail: iscience.in.ua@gmail.com

