



ВЕСТНИК НИМСИ  
НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ



SRMSI BULLETIN  
SCIENTIFIC-INFORMATION JOURNAL

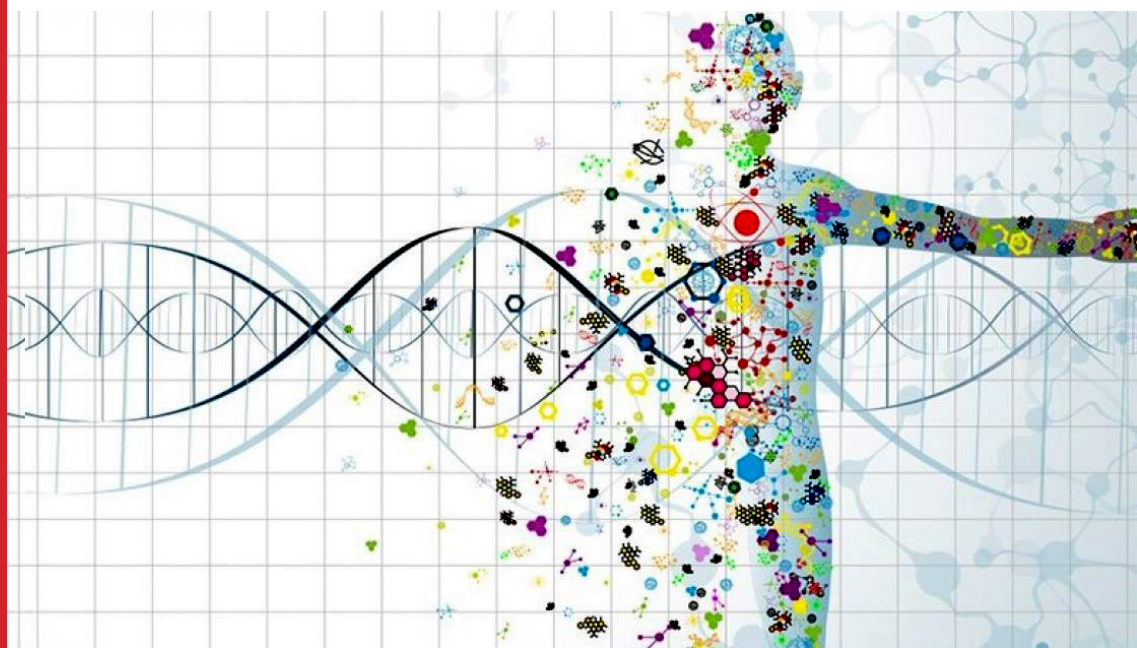


ISSN 1694-8300 (*print*)  
ISSN 1694-8351 (*online*)

# ИИМСИ ЖАРЧЫСЫ

илимий-маалыматтык журналы

<http://nimsi.kg>



№1 2022



ВЕСТНИК НИМСИ  
НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ



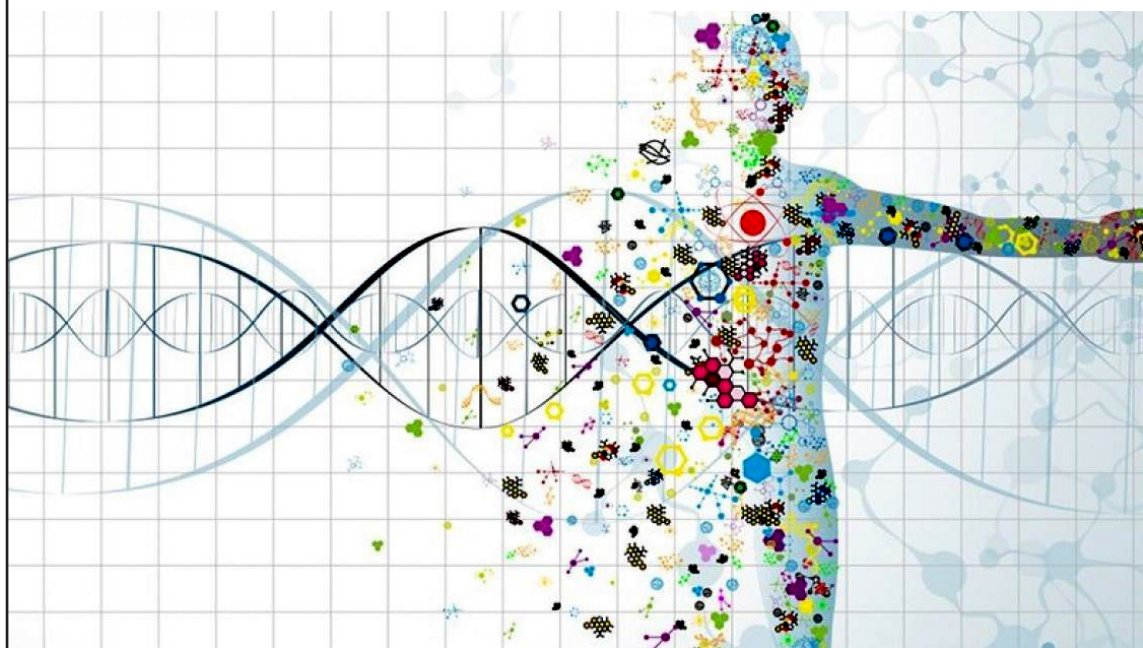
SRMSI BULLETIN  
SCIENTIFIC-INFORMATION JOURNAL

ISSN 1694-8300 (*print*)  
ISSN 1694-8351 (*online*)

# ИИМСИ ЖАРЧЫСЫ

илимий-маалыматтык журналы

<http://nimsi.kg>



**№1 2022**



ISSN 1694-8300

**ММКнын  
УЮШТУРУУЧУСУ**  
Илимий-изилдөө  
медициналык-социалдык  
институту

Кыргыз Республикасынын  
Юстиция министрлигинин  
Жалал-Абад  
областык юстиция  
башкармалыгынан  
каттоодон өткөн.

ММКны каттоо жөнүндө  
күбөлүк №10235  
2020-жылдын 20-августу

**РЕДАКЦИЯНЫН  
ДАРЕГИ**

Кыргыз Республикасы,  
Жалал-Абад ш.,  
Ленин көчөсү 174.  
720900

*E-mail:*  
vestnik.nimsi@mail.ru  
*web:* www.nimsi.kg

Тел.: +996 3722 52588  
Факс: +996 3722 52588

**Мезгилдүүлүгү:**  
*Жылына эки жолу*

**Макаланын мазмунуна  
жана тууралыгына  
автор жоопкерчиликтүү  
болот.**

**ИЛИМИЙ-ИЗИЛДӨӨ МЕДИЦИНАЛЫК-  
СОЦИАЛДЫК ИНСТИТУТУ**

**ИИМСИ ЖАРЧЫСЫ**  
илимий-маалыматтык журналы

**РЕДАКЦИЯЛЫК КОЛЛЕГИЯ**

Адышева А.А.	хим. илим. канд., доц.
Анарбекова В.Э.	тарых илим. канд.
Арынбаев Ж.Т.	экон. илим. канд., доц.
Ахмедов Э.Ш.	медицинанын PhD д-ру.
Бегалиев Ш.С.	фарм. илим. канд.
Боржиев У.А.	мед. илим. канд.
Ботиров М.Т.	мед. илим. д-ру, проф., Фергана, Өзбекстан
Жуманалиева М.Б.	медицинанын PhD д-ру.
Жунусов Э.С.	биол. илим. канд.
Идирисов А.Б.	мед. илим. канд.
Икрамов А.Ф.	мед. илим. д-ру, проф., Андижан, Өзбекстан
Канетова Д.Э.	физ.-мат. илим. канд.
Мухаммад Ш.Ш.	медицинанын PhD д-ру.
Нарбаев М.Р.	физ.-мат. илим. канд. (жооптуу катчы)
Ниязметов М.Р.	мед. илим. канд., доц., Ургенч, Өзбекстан
Норматова Ш.А.	мед. илим. д-ру, проф., Фергана, Өзбекстан
Орозбаева Ж.М.	биол. илим. канд., доц.
Орозов Р.Н.	тех. илим. канд., доц.
Расулов Х.А.	мед. илим. д-ру, проф., Ташкент, Өзбекстан
Сулайманов Ш.А.	мед. илим. д-ру, проф.
Тампагаров К.Б.	физ.-мат. илим. д-ру (башкы редактор)
Устенова Г.О.	фарм. илим. д-ру, проф., Алма-Ата, Казакстан
Худайберганов Н.Ю.	мед. илим. канд., доц., Ургенч, Өзбекстан
Шатманов С.Т.	мед. илим. д-ру, проф.



ISSN 1694-8300

**УЧРЕДИТЕЛЬ  
СМИ**  
Научно-  
исследовательский  
медико-социальный  
институт

**Зарегистрирован**  
в управлении юстиции  
Жалал-Абадской области  
министерства Юстиции  
Кыргызской Республики

Свидетельство о  
регистрации СМИ  
**регистрационный  
№10235**  
20-августа 2020 года

**АДРЕС РЕДАКЦИИ**  
720900, Кыргызская  
Республика,  
г. Жалал-Абад,  
ул. Ленина, 174

*E-mail:*  
vestnik.nimsi@mail.ru  
*web:* www.nimsi.kg

Тел.: +996 3722 52588  
Факс: +996 3722 52588

**Периодичность:**  
*Два раза в год*

**Ответственность  
за содержание и  
достоверность статьи  
несут авторы.**

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

**ВЕСТНИК НИМСИ**  
научно-информационный журнал

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Адышева А.А.	канд. хим. наук, доц.
Анарбекова В.Э.	канд. истор. наук
Арынбаев Ж.Т.	канд. экон. наук., доц.
Ахмедов Э.Ш.	д-р PhD медицины
Бегалиев Ш.С.	канд. фарм.наук
Боржиев У.А.	канд. мед. наук
Ботиров М.Т.	д-р мед.наук, проф., Фергана, Узбекистан
Жуманалиева М.Б.	д-р PhD медицины
Жунусов Э.С.	канд. биол. наук
Идирисов А.Б.	канд. мед. наук
Икрамов А.Ф.	д-р мед.наук, проф., Андижан, Узбекистан
Канетова Д.Э.	канд. физ.-мат. Наук
Мухаммад Ш.Ш.	д-р PhD медицины
Нарбаев М.Р.	канд. физ.-мат. наук (ответственный секретарь)
Ниязметов М.Р.	канд. мед. наук, доц., Ургенч, Узбекистан
Норматова Ш.А.	д-р мед.наук, проф., Фергана, Узбекистан
Орозбаева Ж.М.	канд. биол. наук., доц.
Орозов Р.Н.	канд. тех. наук., доц.
Расулов Х.А.	д-р мед.наук, проф., Ташкент, Узбекистан
Сулайманов Ш.А.	д-р мед. наук, проф.
Тампагаров К.Б.	д-р физ.-мат. наук (главный редактор)
Устенова Г.О.	д-р фарм. наук, проф., Алма-Ата, Казахстан
Худайберганов Н.Ю.	канд. мед. наук, доц., Ургенч, Узбекистан
Шатманов С.Т.	д-р мед. наук, проф.





ISSN 1694-8300

**MASS MEDIA  
FOUNDER**  
Scientific-Research  
Medical-Social  
Institute

Registered in the  
Department of Justice of the  
Jalal-Abad Region of the  
ministry of Justice of the  
Kyrgyz Republic

Mass media registration  
certificate **registration**  
**No.10235** 20-August 2020

**EDITORIAL ADDRESS**  
Кыргыз Республикасы,  
720900,  
Kyrgyz Republic,  
Jalal-Abad city,  
Lenin str. 174

*E-mail:*  
vestnik.nimsi@mail.ru  
*web:* www.nimsi.kg

Phone: +996 3722 52588

Fax: +996 3722 52588

**Frequency:**  
*Twice a year*

**Responsibility for the  
content and reliability of  
articles lies with  
authors**

## SCIENTIFIC-RESEARCH MEDICAL-SOCIAL INSTITUTE

**SRMSI BULLETIN**  
**Scientific Information Journal**

### EDITORIAL BOARD

Adysheva A.A.	cand. chemical sciences, docent
Anarbekova V.E.	cand. hist. sciences
Arynbaev Zh.T.	cand. econom. sciences, docent
Akhmedov E.Sh.	PhD in Medicine
Begaliev Sh.S.	cand. pharmacy sciences
Borzhev U.A.	cand. med. sciences
Botirov M.T.	Dr. med. sciences, prof., Fergana, Uzbekistan
Zhumanalieva M.B.	PhD in Medicine
Zhunusov N.S.	cand. biol. sciences
Idirisov A.B.	cand. med. sciences
Ikramov A.F.	Dr. med. sciences, prof., Andijan, Uzbekistan
Kanetova D.E.	cand. phys.-math. sciences
Muhammad Sh.Sh.	PhD of Medicine
Narbaev M.R.	cand. phys.-math. sciences (executive secretary)
Niyazmetov M.R.	cand. med. sciences, docent Urgench, Uzbekistan
Normatova Sh.A.	Dr. med. sciences, prof., Fergana, Uzbekistan
Orozbaeva Zh.M.	cand. biol. sciences, docent
Orozov R.N.	cand. those. sciences, docent
Rasulov H.A.	Dr. med. sciences, prof., Tashkent, Uzbekistan
Sulaimanov Sh.A.	Dr. med. sciences, prof.
Tampagarov K.B.	Dr. phys.-math. sciences (editor-in-chief)
Ustenova G.O.	Dr. pharm. sciences, prof., Alma-Ata, Kazakhstan
Khudoiberganov N.Yu.	cand. med. sciences, docent, Urgench, Uzbekistan
Shatmanov S.T.	Dr. med. sciences, prof.



## М А З М У Н У

## 1. Медициналык илимдер

<b>Абдуллабекова Р.М.</b> ӨСҮМДҮК СЫРЬЕСУНАН ДАРЫ-ДАРМЕК КАРАЖАТТАРЫН АЛУУНУН ЗАМАНБАП ЫКМАЛАРЫ .....	14
<b>Айтбай уулу Б., Чулпанов У.Ю.</b> ЗААРА-ЖЫНЫС СИСТЕМАСЫНЫН ООРУЛАРЫНЫН СОЦИАЛДЫК-ГИГИЕНАЛЫК АСПЕКТИЛЕРИ ЖАНА ООРУЛУУЛАРГА МЕДИЦИНАЛЫК ЖАРДАМ КӨРСӨТҮҮНҮН МЕДИЦИНАЛЫК-УЮШТУРУУ НЕГИЗДЕРИ (АЛМА-АТА ШААРЫНЫН ЖАНА АЛМА-АТА ОБЛУСУНУН ШАРТТАРЫНДА).....	18
<b>Алим И.Ж., Омырзаков М.Т.</b> GDPнын ТАЛАПТАРЫНА БЫЛАЙЫК ДАРЫКАНА КАМПАСЫНЫН БИЗНЕС-ПРОЦЕССИНИН КАРТАСЫН ТҮЗҮҮ .....	23
<b>Амангелди А.А., Турсынова Ш.Б.</b> АНЕСТЕЗИН МЕНЕН РАЦИОНАЛДУУ ГЕЛЬДИН ТЕХНОЛОГИЯСЫН ИШТЕП ЧЫГУУ ....	27
<b>Арап А.Б., Устенова Г.О., Омырзаков М.Т.</b> GDPнын ТАЛАПТАРЫНА БЫЛАЙЫК ДАРЫ-ДАРМЕК КАРАЖАТТАРЫН САКТОО ПРОЦЕССИНДЕГИ ӨЗГӨРҮҮЛӨРДҮ БАШКАРУУ.....	31
<b>Дусчанов Б.А., Менглиева Б.Б., Самандарова Б.С., Садуллаев О.К., Ниязметов М.Р.</b> КАНДАГЫ ШИШИК МАРКЕРЛЕРИНИН КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ ЖАНА СҮТ БЕЗДЕРИНИН РАГЫ.....	34
<b>Жуныс А.Е., Абдуллабекова Р.М.</b> ПРОПОЛИС ТУНДУРМАСЫ МЕНЕН ТИШ ПЛЕНКАСЫНЫН ОПТИМАЛДУУ КУРАМЫН ИШТЕП ЧЫГУУ .....	36
<b>Кенжебек Ж.А., Устенова Г.О.</b> КӨК ЧАЙ ЭКСТРАКТЫ (THEA VIRIDIS / CAMELLIA SINENSIS) МЕНЕН ТИШ ПАСТАСЫН ДАЯРДОО ТЕХНОЛОГИЯСЫ.....	41
<b>Ниязметов М. Р., Ниязметов М.А.</b> ЖЕР ҮСТҮНДӨГҮ СУУ ОБЪЕКТИЛЕРИНИН БУЛГАНУУСУНА АЙЫЛ ЧАРБА ӨНДҮРҮШҮНҮН ТААСИРИ .....	45
<b>Ниязметов М.Р., Каримова М.А.</b> ЭКСПЕРИМЕНТТЕ ГЕНДИК-МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН СОЯНЫН ЖООН ИЧЕГИНИН МИКРОФЛОРАСЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИН ИЗИЛДӨӨ НАТЫЙЖАЛАРЫ .....	49
<b>Озаева У.С., Абдуллабекова Р.М.</b> ЗВЕРОВОЙДУН ТУНДУРМАСЫ МЕНЕН ДАРЫЛООЧУ-ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ТИШ ПАСТАСЫНЫН КУРАМЫН ИШТЕП ЧЫГУУ .....	55
<b>Омурбеков Т.О., Турдубаева Э.К., Маматова Б., Заруб Тахир</b> БИШКЕК ШААРЫНДА АМБУЛАТОРИЯЛЫК ШАРТТА БАЛДАРДЫ МРТ ИЗИЛДӨӨ ҮЧҮН ГАЛОТАН АНЕСТЕЗИЯСЫН КОЛДОНУУ .....	60

<b>Оралбай Л.Д.</b> АНАР ЭКСТРАКТЫНЫН (PUNICA) НЕГИЗИНДЕ КОСМЕТИКАЛЫК ПРОДУКЦИЯНЫН КУРАМЫН, ТЕХНОЛОГИЯСЫН ИШТЕП ЧЫГУУ ЖАНА САПАТЫН БААЛОО .....	63
<b>Өтеген М.О., Турсынова Ш.Б.</b> «МУМИКАП» КАПСУЛАЛАРЫНЫН РАЦИОНАЛДУУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ИШТЕП ЧЫГУУ .....	68
<b>Самандарова Б.С., Закиров Ш.Ю., Юсупова О.Б., Каримова М.А.</b> ЭНЕ СҮТҮНҮН МИКРОФЛОРАСЫ ЖАНА ИММУНОГЛОБУЛИНДЕРИ ЖАНА АЛАРДЫН БАЛАНЫ ТАМАКТАНДЫРУУДАГЫ РОЛУ .....	72
<b>Самиева Г.У., Акбаров А.Т.</b> ДАРЫЛОО УЧУРУНДА СЕРГЕК ЖАШООНУ АКТИВДУУ КОЛДОНУУНУН ПАТОГЕНЕТИКАЛЫК АСПЕКТТЕРИ ЖАНА ГИПЕРТЕНЗИЯНЫН АЛГАЧКЫ ЭТАПТАРЫНДА ООРУУНУН ЖҮРҮШҮНӨ МЭТЭОФАКТОРЛОРДУН ТААСИРИ .....	76
<b>Устенова Г.О., Еримкулова Н.А.</b> ИТ МУРУН ЭКСТРАКТЫ МЕНЕН ТИШ ПАСТАСЫН ДАЯРДОО ТЕХНОЛОГИЯСЫ (ROZA CANINA) .....	82
<b>Хавидолдой Н.</b> ЧАЛКАН ЭКСТРАКТЫ (URTICA DIOICA) МЕНЕН ТИШ ПАСТАСЫН ӨНДҮРҮҮ ТЕХНОЛОГИЯСЫ .....	86
<b>2. Гуманитардык илимдер</b>	
<b>Айталиева Т.К., Болотбеков К.М.</b> КУРМАНЖАН ДАТКАНЫН ОБРАЗЫНЫН КӨРКӨМ ЧЫГАРМАЛАРДА БЕРИЛИШИ .....	95
<b>Айталиева Т.К.</b> СОВЕТ ДООРУНДА КЫРГЫЗСТАНДА БИЛИМ БЕРҮҮ .....	98
<b>Алирова М.Ю.</b> МЕДИЦИНАЛЫК ТЕРМИНОЛОГИЯЛЫК ЛЕКСИКАНЫН СТРУКТУРАЛЫК- СЕМАНТИКАЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ (АНГЛИС ТИЛИНИН МАТЕРИАЛЫ БОЮНЧА) .....	102
<b>Анарбекова В.Э., Нурматова Г.М.</b> САЛТТУУ САБАКТЫН ПЛАН-КОНСПЕКТИСИ .....	110
<b>Ердешова А.З., Усубалиева А.С.</b> БАЛДАРДЫ МАКАЛ-ЛАКАПТАР ЖАНА КААДА-САЛТ ЫРЛАРЫ АРКЫЛУУ ТАРБИЯЛОО .....	116
<b>Кочкорбаева Л.С.</b> ҮЙРӨНҮҮНҮН СТИЛДЕРИН ОКУТУУ СТИЛДЕРИ МЕНЕН ИНТЕГРАЦИЯЛОО КҮТҮЛГӨН НАТЫЙЖАЛАРДЫ БЕРЕТ .....	120
<b>Кулубаева А.М., Жамгырчиева Д.С.</b> КЫРГЫЗСТАНДА ЧЕТ ЭЛДИК СТУДЕНТТЕРДИ ОКУТУУНУН ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИКАЛЫК АСПЕКТИЛЕРИ .....	124

**Малтабаров Б.А., Ажыгулова Д.Б., Каюмова Т.А.**  
 КЫРГЫЗСТАНДАГЫ КАЛКТЫН ДЕН-СОЛУГУНА ЖАНА ЖАШОО  
 САПАТЫНА ЖАШОО ШАРТТЫН ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ ..... 130

**Найманбаев М.Ж., Акматова И.Н., Төрөева К.**  
 КЕНЖЕ МЕКТЕП ЖАШЫНДАГЫ ОКУУЧУЛАРДЫН КУРАКТЫК,  
 ПСИХОЛОГИЯЛЫК ӨНҮГҮҮ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ ..... 134

**Убайдылдаева А.А.**  
 ОНЛАЙН САБАКТАРДЫ НАТЫЙЖАЛУУ ӨТКӨРҮҮ ЖАНА  
 ИНТЕРНЕТ РЕСУРСТАРЫНАН БИЛИМДЕР, КӨНДҮМДӨРДҮ  
 АЛУУ МЕНЕН АНЫ ЖАКШЫРТУУ ..... 137

**Усубалиева А.С.**  
 КЕНЖЕ КУРАКТАГЫ БАЛДАРГА ҮЙ-БҮЛӨДӨ ЖАНА  
 БАЛА БАКЧАДА ТАРБИЯ БЕРҮҮНҮН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ ..... 141

### 3. Табигый илимдер

**Абдибайитова А.А.**  
 СЫМАП КАРМАГАН КАЛДЫКТАРДЫН ЧӨЙРӨГӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ. .... 146

**Алымкулов К., Акбарали уулу Д., Нурлан кызы З., Максатбекова Н.**  
 МАТЬЕНИН ТЕНДЕМЕСИН ФЛОКЕНИН ТЕОРИЯСЫ БОЮНЧА ИЗИЛДӨӨ ..... 151

**Алымкулов К., Камчыбек кызы Ф., Кубанычбек кызы Ж., Орозмамат кызы С.**  
 БИРИНЧИ ТАРТИПТЕГИ БИСИНГУЛЯРДЫК МАСЕЛЕГЕ  
 ЭКИ ӨЛЧӨМДҮҮ АЖЫРАТУУ УСУЛУН КОЛДОНУУ ..... 155

**Калыкова Г.С., Абдуллаева М.Д., Каримов А.**  
 ТҮШТҮК АЙМАКТАГЫ КАОЛИНИТ ЧОПОЛОРУН  
 АЗОТ КИСЛОТАСЫНДА АЖЫРАТУУ ..... 159

**Максатбекова Н., Акбарали уулу Д., Кубанычбек кызы Ж.**  
 ДИРИХЛЕНИН МАСЕЛЕСИНИН РЕГУЛЯРДУУ ТЫШКЫ ЧЫГАРЫЛЫШЫ. .... 166

**Мырзанбетова А.К.**  
 ЛИЗИНДИ ТАМАК-АШ ЖАНА ДАРЫ-ДАРМЕК ПРЕПАРАТТАРЫНДА КОЛДОНУУ ..... 170

**Нурлан кызы З., Орозмамат кызы С., Камчыбек кызы Ф., Жакыпова О.Ж.**  
 СЕКИРИГИ БАР СИНГУЛЯРДЫК КОЗГОЛГОН МАСЕЛЕ ..... 175

**Сыдыкова Н.А., Маматайып уулу Ш.**  
 МАРКЕТИНГДИК МААЛЫМАТТЫК СИСТЕМАЛАРДЫН КЫЗМАТ КӨРСӨТҮҮ  
 МЕКЕМЕЛЕРИНДЕ КОЛДОНУУ ..... 179

**Турсунов Д.А., Жакыпова Ө.Ж.**  
 КАДИМКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫК ТЕНДЕМЕЛЕРДИН  
 ЧЫГАРЫЛЫШТАРЫН MAPLE СИСТЕМАСЫНДА ИЗИЛДӨӨ ..... 184

**Шеркулов Р.Р., Нарматова Н.Т.**  
 ЖАЛАЛ-АБАД ШААРЫНЫН ҮЙ ЛОКАЛДЫК  
 ТАРМАКТАРЫНЫН ТОПОЛОГИЯСЫ ..... 188



## СО Д Е Р Ж А Н И Е

## 1. Медицинские науки

<b>Абдуллабекова Р.М.</b> СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ. ....	14
<b>Айтбайулы Б., Чулпанов У.Ю.</b> СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОЛЕЗНЕЙ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ И МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ (В УСЛОВИЯХ ГОРОДА АЛМАТЫ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ) .....	18
<b>Алим И.Ж., Омырзаков М.Т.</b> ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ АПТЕЧНОГО СКЛАДА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ GDP. ....	23
<b>Амангельды А.А., Турсынова Ш.Б.</b> РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ГЕЛЯ С АНЕСТЕЗИНОМ. ....	27
<b>Арап А.Б., Устенова Г.О., Омырзаков М.Т.</b> УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ GDP. ....	31
<b>Дусчанов Б.А., Менглиева Б.Б., Самандарова Б.С., Садуллаев О.К., Ниязметов М.Р.</b> ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТОЧНЫХ ОНКОМАРКЕРОВ КРОВИ И РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	34
<b>Жуныс А.Е., Абдуллабекова Р.М.</b> РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛЕНКИ С НАСТОЙКОЙ ПРОПОЛИСА. ....	36
<b>Кенжебек Ж.А., Устенова Г.О.</b> ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ С ЭКСТРАКТОМ ЗЕЛЕННОГО ЧАЯ (THEA VIRIDIS / CAMELLIA SINENSIS) .....	41
<b>Ниязметов М. Р., Ниязметов М.А.</b> ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ. ....	45
<b>Ниязметов М.Р., Каримова М.А.</b> РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ГЕННО-МОДИФИЦИРОВАННОЙ СОИ НА МИКРОФЛОРУ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ. ....	49
<b>Озаева У.С., Абдуллабекова Р.М.</b> РАЗРАБОТКА СОСТАВА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЗУБНОЙ ПАСТЫ С НАСТОЙКОЙ ЗВЕРОБОЯ .....	55
<b>Омурбеков Т.О., Турдубаева Э.К., Маматова Б., Заруб Тахир</b> ПРИМЕНЕНИЕ НАРКОЗА ГАЛОТАНА НА МРТ ОБСЛЕДОВАНИИ У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ ГОРОДА БИШКЕК. ....	60
<b>Оралбай Л.Д.</b> РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ГРАНАТА (PUNICA) .....	63

<b>Отеген М.О., Турсынова Ш.Б.</b> РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ КАПСУЛ «МУМИКАП» .....	68
<b>Самандарова Б.С., Закиров Ш.Ю., Юсупова О.Б., Каримова М.А.</b> МИКРОФЛОРА И ИММУНОГЛОБУЛИНЫ ГРУДНОГО МОЛОКА И ИХ РОЛЬ В КОРМЛЕНИИ РЕБЕНКА .....	72
<b>Самиева Г.У., Акбаров А.Т.</b> ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ И ВОЗДЕЙСТВИИ МЕТЕОФАКТОРОВ НА ТЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ НА НАЧАЛЬНЫХ СТАДИЯХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ .....	76
<b>Устенова Г.О., Еримкулова Н.А.</b> ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ С ЭКСТРАКТОМ ШИПОВНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (ROZA CANINA) .....	82
<b>Хавидолдой Н.</b> ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ С ЭКСТРАКТОМ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (URTICA DIOICA) .....	86

## 2. Гуманитарные науки

<b>Айталиева Т.К., Болотбеков К.М.</b> ОПИСАНИЕ ОБРАЗА КУРМАНЖАН ДАТКИ В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ...	95
<b>Айталиева Т.К.</b> ОБРАЗОВАНИЕ В КЫРГЫЗСТАНЕ В СОВЕТСКОЙ ЭПОХЕ .....	98
<b>Алиярова М.Ю.</b> СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА) .....	102
<b>Анарбекова В.Э., Нурматова Г.М.</b> ПЛАН-КОНСПЕКТ ТРАДИЦИОННОГО УРОКА .....	110
<b>Ердешова А.З., Усубалиева А.С.</b> ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПОСЛОВИЦАМИ И НАРОДНЫМИ ПЕСНЯМИ .....	116
<b>Кочкорбаева Л.С.</b> ИНТЕГРАЦИЯ СТИЛЕЙ ИЗУЧЕНИЯ СО СТИЛЯМИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДАЕТ ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....	120
<b>Кулубаева А.М., Жамгырчиева Д.С.</b> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ .....	124
<b>Малтабаров Б.А., Ажыгулова Д.Б., Каюмова Т.А.</b> ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НА ЗДОРОВЬЕ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСТАНА .....	130
<b>Найманбаев М.Ж., Акматова И.Н., Тороева К.</b> ВОЗРАСТНЫЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ .....	134

Убайдылдаева А.А.  
ЭФФЕКТИВНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ОНЛАЙН ЗАНЯТИИ И ЕЕ  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПУТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ,  
НАВЫКОВ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ. .... 137

Усубалиева А.С.  
ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА В  
СЕМЬЕ И ДЕТСКОМ САДУ. .... 141

### 3. Естественные науки

Абдибайитова А.А.  
ВОЗДЕЙСТВИЕ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ..... 146

Алымкулов К., Акбарали уулу Д., Нурлан кызы З., Максатбекова Н.  
ИССЛЕДОВАНИЕ УРАВНЕНИЕ МАТЬЕ ПО ТЕОРИИ ФЛОКЕ. .... 151

Алымкулов К., Камчыбек кызы Ф., Кубанычбек кызы Ж., Орозмамат кызы С.  
ПРИМЕНЕНИЕ ДВУХМАСШТАБНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ К  
БИСИНГУЛЯРНОЙ ЗАДАЧЕ ПЕРВОГО ПОРЯДКА. .... 155

Калыкова Г.С., Абдуллаева М.Д., Каримов А.  
АЗОТНОКИСЛОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ КАОЛИНИТОВЫХ ГЛИН ЮЖНОГО РЕГИОНА ..... 159

Максатбекова Н., Акбарали уулу Д., Кубанычбек кызы Ж.  
РЕГУЛЯРНОЕ ВНЕШНЕЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ДИРИХЛЕ ..... 166

Мырзанбетова А.К.  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИЗИНА В ПИЩЕВЫХ И  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ. .... 170

Нурлан кызы З., Орозмамат кызы С., Камчыбек кызы Ф., Жакыпова О.Ж.  
СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННАЯ ЗАДАЧА С ПРЫЖКОМ. .... 175

Сыдыкова Н.А., Маматайып уулу Ш.  
ПРИМЕНЕНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ В СЕРВИСНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ. .... 179

Турсунов Д.А., Жакыпова О.Ж.  
ИССЛЕДОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ОБЫКНОВЕННЫХ  
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В СИСТЕМЕ MAPLE ..... 184

Шеркулов Р.Р., Нарматова Н.Т.  
ТОПОЛОГИЯ ДОМАШНИХ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ГОРОДА ДЖАЛАЛ-АБАД. .... 188



## C O N T E N T

## 1. Medical sciences

<b>Abdullabekova R.M.</b> MODERN METHODS FOR CREATING MEDICINES FROM PLANT RAW MATERIALS . . . . .	14
<b>Aitbayuly B., Chulpanov U.Yu.</b> SOCIO-HYGIENIC ASPECTS OF DISEASES OF THE GENITOURINARY SYSTEM AND MEDICAL AND ORGANIZATIONAL BASES OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS (IN THE CONDITIONS OF THE CITY OF ALMATY AND ALMATY REGION). . . . .	19
<b>Alim I.Zh, Omyrzakov M.T.</b> DEVELOPMENT OF A BUSINESS PROCESS MAP OF A PHARMACY WAREHOUSE IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE GDP. . . . .	23
<b>Amangeldy A.A., Tursynova Sh.B.</b> DEVELOPMENT OF RATIONAL GEL TECHNOLOGY WITH ANESTHETIC. . . . .	27
<b>Arap A.B., Ustenova G.O., Omyrzakov M.T.</b> MANAGING CHANGES IN THE STORAGE OF MEDICINES IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE GDP . . . . .	31
<b>Duschanov B.A., Menglieva B.B., Samandarova B.S., Sadullaev O.K., Niyazmetov M.R.</b> INDICATORS OF SERUM ONCOMARKERS OF BLOOD AND BREAST CANCER . . . . .	34
<b>Zhunys A.E., Abdullabekova R.M.</b> DEVELOPMENT OF OPTIMAL COMPOSITION OF DENTAL FILM WITH PROPOLIS TINCTURE . . . . .	36
<b>Kenzhebek Zh.A., Ustenova G.O.</b> TECHNOLOGY OF PREPARATION OF TOOTHPASTE WITH GREEN TEA EXTRACT (THEA VIRIDIS / CAMELLIA SINENSIS) . . . . .	41
<b>Niyazmetov M.R., Niyazmetov M.A.</b> THE IMPACT OF AGRICULTURAL PRODUCTION ON POLLUTION OF SURFACE WATER BODIES . . . . .	45
<b>Niyazmetov M.R., Karimova M.A.</b> RESULTS OF THE STUDY OF THE DEGREE EFFECT OF A GENETICALLY MODIFIED SOY ON THE COLON MICROFLORA IN THE EXPERIMENT. . . . .	50
<b>Ozaeva U.S., Abdullabekova R.M.</b> DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION OF THERAPEUTIC AND PROPHYLACTIC TOOTH PASTE WITH HYPERICUM TINCTURE . . . . .	55
<b>Omurbekov T.O., Turdubaeva E.K., Mamatova B., ZaroobTahir</b> THE USE OF ANESTHESIA HALOTHANE ON MRI EXAMINATION IN CHILDREN IN AN OUTPATIENT SETTING IN BISHKEK. . . . .	60
<b>Oralbay L.D.</b> DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION, TECHNOLOGY FOR OBTAINING AND EVALUATION OF THE QUALITY OF COSMETIC PRODUCTS BASED ON POMEGRANATE EXTRACT (PUNICA) . . . . .	63

<b>Otegen M.O., Tursynova S.B.</b> DEVELOPMENT OF RATIONAL TECHNOLOGY OF CAPSULES "MUMICAP" .....	68
<b>Samandarova B.S., Zakirov Sh.Yu., Yusupova O.B., Karimova M.A.</b> MICROFLORA AND IMMUNOGLOBULINS OF BREAST MILK AND THEIR ROLE IN CHILD FEEDING. ....	72
<b>Samieva G.U., Akbarov A.T.</b> PATHOGENETIC ASPECTS OF THE ACTIVE USE OF A HEALTHY LIFESTYLE DURING TREATMENT AND IMPACT OF METEFACTORS ON THE COURSE OF DISEASE IN THE INITIAL STAGES OF HYPERTENSION .....	76
<b>Uštenova G.O., Erimkulova N.A.</b> TECHNOLOGY OF PREPARATION OF TOOTHPASTE WITH ROSEHIP EXTRACT (ROZA CANINA) .....	82
<b>Havidoldoy N.</b> MANUFACTURING TECHNOLOGY OF TOOTHPASTE WITH EXTRACT OF NETTLE DIOICA (URTICA DIOICA) .....	86
<b>2. Humanitarian sciences</b>	
<b>Aitalieva T.K., Bolotbekov K.M.</b> DESCRIPTION OF THE IMAGE OF KURMANJAN DATKA IN ART WORKS .....	95
<b>Aitalieva T.K.</b> EDUCATION IN KYRGYZSTAN DURING THE SOVIET ERA .....	98
<b>Aliyarova M.Y.</b> STRUCTURAL SEMANTIC PECULIARITIES OF MEDICAL TERMINOLOGY (ON THE BASIS OF ENGLISH LANGUAGE) .....	102
<b>Anarbekova V.E., Nurmatova G.M.</b> PLAN-SUMMARY OF A TRADITIONAL LESSON. ....	110
<b>Erdeshova A.Z., Usubalieva A.S.</b> PARENTING WITH PROVERBS AND FOLK SONGS .....	116
<b>Kochkorbaeva L.S.</b> INTEGRATION OF LEARNING STYLES WITH TEACHING STYLES PRODUCES EXPECTED OUTCOMES .....	120
<b>Kulubaeva A.M., Zhamgyrchieva D.S.</b> TEACHING OF FOREIGN STUDENTS IN KYRGYZSTAN: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECT .....	124
<b>Maltabarov B.A., Azhygulova D.B., Kaiumova T.A.</b> IMPACT OF LIVING CONDITIONS ON THE HEALTH AND QUALITY OF LIFE OF THE KYRGYZ POPULATION .....	130
<b>Naimanbayev M.Zh., Akmatova I.N., Toroeva K.</b> AGE, PSYCHOLOGICAL FEATURES OF DEVELOPMENT IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS .....	134



<b>Ubaidyldaeva A.A.</b> EFFECTIVE CONDUCT OF ONLINE CLASSES AND ITS IMPROVEMENT BY OBTAINING KNOWLEDGE, SKILLS THROUGH INTERNET SOURCES .....	137
---	-----

<b>Usubalieva A.S.</b> FEATURES OF THE UPBRINGING OF YOUNG CHILDREN IN THE FAMILY AND KINDERGARTEN. ....	141
--	-----

### 3. Natural sciences

<b>Abdibayitova A.A.</b> ENVIRONMENTAL IMPACT OF MERCURY-CONTAINING WASTE .....	146
--	-----

<b>Alymkulov K., Akbarali uulu D., Nurlan kyzy Z., Maksatbekova N.</b> RESEARCH OF THE MATHIEU EQUATION BY FLOQUET THEORY .....	151
--	-----

<b>Alymkulov K., Kamchybek kyzy F., Kubanychbek kyzy Zh., Orozmamat kyzy S.</b> APPLICATION OF TWO SCALING EXPANSIONS TO A BISINGULAR FIRST-ORDER PROBLEM .....	155
---	-----

<b>Kalykova G.S., Abdullaeva M.D., Karimov A.</b> NITRIC ACID DECOMPOSITION OF KAOLINITE CLAYS IN THE SOUTHERN REGION. ....	159
---	-----

<b>Maksatbekova N., Akbarali uulu D., Kubanychbek kyzy Zh.</b> REGULAR OUTER SOLUTION TO THE DIRICHLET PROBLEM .....	166
---	-----

<b>Myrzanbetova A.K.</b> THE USE OF LYSINE IN FOOD AND MEDICINES .....	170
---	-----

<b>Nurlan kyzy Z., Orozmamat kyzy S., Kamchybek kyzy F., Zhakypova O. Zh.</b> SINGULARLY PERTURBED PROBLEM WITH A JUMP .....	175
---	-----

<b>Sydykova N.A., Mamataiyp uulu Sh.</b> APPLICATION OF MARKETING INFORMATION SYSTEMS IN SERVICE INSTITUTIONS. ....	179
---	-----

<b>Tursunov D.A., Zhakypova O.Zh.</b> RESEARCH OF SOLUTIONS OF ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS IN THE MAPLE SYSTEM. ....	184
--	-----

<b>Sherkulov R.R., Narmatova N.T.</b> TOPOLOGY OF HOME LOCAL AREA NETWORKS OF JALAL-ABAD CITY .....	188
---	-----

УДК 615.012/014

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Абдуллабекова Р.М.<sup>1</sup><sup>1</sup>Медицинский университет Караганды, г. Караганда, Казахстан

### Аннотация

Флора Казахстана богата перспективными малоизученными растениями, которые применяют в народной медицине, но для их внедрения в официальную медицинскую практику требуются дополнительные глубокие исследования, с помощью современных научных методов. В связи с вышеизложенным исследование по созданию лекарственных средств из растительного сырья с использованием современных методов экстракции, изучением химического состава, физико-химических свойств экстрактов, исследованиями терапевтической активности и безопасности экстрактов являются актуальной проблемой современной технологии лекарств. В статье представлен анализ диссертационных исследований магистрантов и докторантов научного консультанта.

**Ключевые слова:** лекарственные растения, лекарственные средства, экстракты, углекислотная экстракция, ультразвуковая экстракция, микроволновая экстракция, компонентный состав, лекарственные формы, назальные капли, гель, мазь, суппозитории.

## ӨСҮМДҮК СЫРЬЕСУНАН ДАРЫ-ДАРМЕК КАРАЖАТТАРЫН АЛУУНУН ЗАМАНБАП ҮКМАЛАРЫ

Абдуллабекова Р.М.<sup>1</sup><sup>1</sup>Караганда медициналык университети, Караганда ш., Казакстан

### Аннотация

Казакстандын флорасы салттуу медицинада колдонулган келечектүү аз изилденген өсүмдүктөргө бай, бирок аларды расмий медициналык практикага киргизүү заманбап илимий ыкмаларды колдонуу менен кошумча терең изилдөөлөрдү талап кылат. Жогоруда айтылгандарга байланыштуу өсүмдүк материалдарынан дарыларды түзүү боюнча изилдөөлөр экстракциялоонун заманбап ыкмаларын колдонуу, экстракттардын химиялык составын, физика-химиялык касиеттерин изилдөө, экстракттардын терапиялык активдүүлүгүн жана коопсуздугун изилдөө заманбап дары-дармек технологиясынын актуалдуу проблемасы болуп саналат. Макалада илимий консультанттын магистранттарынын жана докторанттарынын диссертациялык изилдөөлөрүнүн анализи берилген.

**Түйүндүү сөздөр:** Дары-дармек өсүмдүктөрү, дары-дармектер, экстракттар, көмүр кычкыл газын экстракциялоо, ультраүндүк экстракция, микротолкундар менен экстракция, компоненттердин курамы, дарылык формалары, мурун тамчылары, гель, майлар, суппозиторийлер.

## MODERN METHODS FOR CREATING MEDICINES FROM PLANT RAW MATERIALS

Abdullabekova R.M.<sup>1</sup><sup>1</sup>Karaganda Medical University, Karaganda city, Kazakhstan

### Annotation

The flora of Kazakhstan is rich in promising little-studied plants that are used in traditional medicine, but their introduction into official medical practice requires additional in-depth research using modern scientific methods. In connection with the above, research on the creation of medicines from plant materials with the use of modern extraction methods, the study of the chemical composition, physicochemical properties of extracts, studies of the therapeutic activity and safety of extracts are an urgent problem of modern drug technology. The article presents an analysis of dissertation research undergraduates and doctoral students of a scientific consultant.

**Keywords:** medicinal plants, drugs, extracts, carbon dioxide extraction, ultrasonic extraction, microwave extraction, component composition, dosage forms, nasal drops, gel, ointment, suppositories.

Флора Казахстана насчитывает около 5850 видов растений, в том числе культивируемых и заносных. В народной медицине применяют более 1000 видов [1], в официальной медицине используются только 230 видов растений, в числе которых 29 фармакопейных видов [2].

Флора Казахстана богата перспективными малоизученными растениями, которые применяют в народной медицине, но для их внедрения в официальную медицинскую практику требуются дополнительные глубокие исследования, с помощью современных научных методов.

В разработке лекарственных средств на основе растительного сырья важным этапом после заготовки сырья является выбор метода извлечения полезных компонентов, с сохранением в конечном продукте всех свойств и качеств, присущих им в нативном виде.

Выбор метода извлечения зависит от природы лекарственного растительного сырья и от физико-химических свойств биологически активных веществ, которое содержится в исследуемом сырье.

К современным методам экстракции относятся углекислотная экстракция, ультразвуковая и микроволновая экстракция.

Сверхкритическая флюидная экстракция, как метод извлечения полезных компонентов, достаточно селективен, где в качестве экстрагента выступает сверхкритический флюид – состояние вещества, при котором он разделяет свойства, как газа, так и жидкость [3].

Диапазон частот при ультразвуковой экстракции варьирует от 20-2000 кГц и можно извлечь достаточно большое количество известных соединений. К достоинству метода относится интенсификация процессов перемешивания «сырье-экстрагент» [3].

Одним из современных методов является экстракция в условиях действия микроволнового поля. В результате использования микроволновой обработки сырья клеточная структура разрушается и это связано с внезапным повышением температуры и увеличением давления внутри клетки. Процесс характеризуется высокой интенсивностью и происходит разрыв клеточной стенки и химические вещества, находящиеся внутри клетки, освобождаются и выходят в экстрагент. А также, микроволновая энергия проникает и в лекарственное сырье и в экстрагент [4]. При микроволновой экстракции процесс выхода веществ ускоряется и это объясняется тем, что происходит локальный нагрев сырья. Температура стремительно растет до точки кипения воды и выше. Стенки сосудистой системы не выдерживают высокое внутреннее давление, создаваемое в результате поглощения микроволновой энергии. Они разрываются, что позволяет жидкости свободно вытекать в направлении относительно прохладного растворителя, после чего происходит их быстрое смешивание [5].

Цель нашей работы заключается в анализе диссертационных исследований магистрантов и докторантов Карагандинского медицинского университета и Казахского Национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова в области создания лекарственных средств из растительного сырья с использованием современных методов экстракции.

В 2015-2018 гг. с докторантом Жунусовой М.А. проводили к реализации целей и задач по исследованию растений семейства ворсянковые (*Dipsacaceae*), рода (*Scabiosa*) скабиозы бледножелтого (*Scabiosa ochroleuca* L.) и скабиозы исетской (*Scabiosa isetensis* L.).

В результате проведенных исследований получены результаты:

1. Исследованы сырьевые запасы растений *Scabiosa ochroleuca* L. и *Scabiosa isetensis* L. на территории Центрального Казахстана. Разработана технология заготовки растительного сырья *Scabiosa ochroleuca* L. и *Scabiosa isetensis* L. Проведена идентификация растительного сырья скабиозы бледно-желтой (*Scabiosa ochroleuca* L.) и скабиозы исетской (*Scabiosa isetensis* L.) по совокупности макро- и микроскопических характеристик. Установлены параметры и нормы качества растительного сырья *Scabiosa ochroleuca* L. и *Scabiosa isetensis* L.

2. Установлены параметры получения углекислотных экстрактов из трав скабиозы бледно-желтой, скабиозы исетской: рабочее давление – 69-72 атмосфер, температура – 18-21 0С, время экстракции 18 часов.

3. Определен компонентный состав углекислотных экстрактов из трав скабиозы бледно-желтой и скабиозы исетской. Основные компоненты  $\alpha$ -сantonин, 1.8-цинеол, п-гексадекановая кислота, гексадекановой кислоты этиловый эфир, линоленовой кислоты этиловый эфир, также идентифицированы терпены и их производные.

4. Разработана технология производства углекислотных экстрактов из трав *Scabiosaochroleuca* L. и *Scabiosaisetensis* L. Предложены технологическая и аппаратурная схемы производства. На основании полученных результатов разработаны проекты опытно-промышленных регламентов на производство углекислотных экстрактов из трав *Scabiosaochroleuca* L. и *Scabiosaisetensis* L.

5. Установлены показатели и нормы качества углекислотных экстрактов.

6. На основании проведенных экспериментов по исследованию биологической активности углекислотных экстрактов установлены их антимикробная, противогрибковая, антиоксидантная активности.

Такие же исследования проведены в 2018-2021 гг. вместе с докторантом Тлеубаевой М.И. Впервые получен углекислотный экстракт из растительного сырья портулака огородного (*Portulacaoleracea* L.), в результате фитохимического исследования было идентифицировано 50 компонентов, установлены антимикробная и фунгицидная активность углекислотного экстракта *Portulacaoleracea* в отношении тест-микроорганизмов *E. coli*, *S. aureus* и *B. subtilis*, *C. Albicans*, доказаны антиоксидантные свойства.

Следующее исследование посвящена комплексной переработка отходов углекислотной экстракции травы *Scabiosaochroleuca* L. и определению компонентного состава полученных извлечений. Исследования проводили с магистрантом Амиржановой А.С. 2019-2020 гг. Получены густые экстракты из отходов углекислотной экстракции травы *Scabiosaochroleuca* L. методом мацерации 6 видов водно-спиртового извлечения: 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%. Определены компонентный состав водно-спиртовых извлечений, в составе экстрактов найдено от 5 до 9 компонентов. Самый богатый биологически активными веществами - 60% водно- спиртовое извлечение, где обнаружено 9 веществ. Обнаружены биологически активные вещества, характерные для каждого из извлечения, полученных 6 видами экстрагентов. Их количество было от 1 до 4. Поэтому каждый из полученных экстрактов имеет высокую ценность. Необходимо отметить, что ни в одном извлечении не обнаружен ни один компонент, содержащийся в углекислотном экстракте *Scabiosaochroleuca* L., что свидетельствует о рациональном режиме углекислотной экстракции, обеспечившей полное извлечение липидных компонентов. Эти исследования послужили обоснованием дальнейших исследований по получении экстрактов *Scabiosaochroleuca* L. с использованием современных методов экстракции с другими экстрагентами.

Так, следующее исследования с докторантом Муқановой А.Б. (2018-2021 гг) посвящена разработке технологии ультразвуковых и микроволновых экстрактов *Scabiosaochroleuca* L. Впервые получены ультразвуковой и микроволновый экстракты *Scabiosaochroleuca* L. определен компонентный состав, установлены антимикробная и фунгицидная активность антиоксидантные и антирадикальные свойства.

Так же проводятся исследования по созданию лекарственных форм из экстракта *Scabiosaochroleuca* L. с докторантом Турсьиновой Ш.Б. (2017-2020 гг.). Получены назальные капли, гель, мазь, суппозитории из *Scabiosaochroleuca* L. под общим названием «Скабиол»: разработаны оптимальные составы, рациональные технологии, спецификации качества

вышеперечисленных лекарственных форм. Изучены и определены их антимикробная, противогрибковая, ранозаживляющая активность.

Результаты проведенных диссертационных исследований магистрантов и докторантов опубликованы в индексируемых журналах на базе Scopus – 4, в периодических изданиях Республики Казахстан – 13, в периодических изданиях за рубежом – 10, в материалах Международных конференций в Республике Казахстан – 13, в материалах Международных конференций – 12.

Новизна результатов исследований докторантов подтверждены патентами Республики Казахстан – 7.

Таким образом, в результате осуществления исследований магистрантов и докторантов Карагандинского медицинского университета и Казахского Национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова в области создания лекарственных средств из растительного сырья с использованием современных методов экстракции по специальности «Технология фармацевтического производства» под моим научным руководством защитили диссертацию на соискание степени доктора философии (PhD – доктора) – Жунусова М.А., Тлеубаева М.И., на соискание академической степени магистра по специальности «Фармация» Амиржанова А.С. Два докторанта выполнили диссертационные исследования и готовятся к стадии защиты диссертации на соискание степени доктора философии (PhD – доктора) по специальности «Технология фармацевтического производства» Турсынова Ш.Б., по специальности «Фармация» – Муканова А.С.

#### **Использованные источники**

1. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г. Список лекарственных растений Казахстана (Справочное издание). – Алматы: Издательство, 2012 // kaz.docdat.com. 14.10.2018.
2. Гемеджиева Н.Г. Анализ видового и ресурсного потенциала лекарственной флоры Казахстана // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сборник научных статей по материалам XIV международной научно-практической конференции (25–29 мая 2015 г., Барнаул). – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015. – с. 173 – 181.
3. Конищев А.С., Баурин П.В., Федоровский Н.Н., Марахова А.И., Якубович Л.М., Черникова М.А. Традиционные и современные методы экстракции биологически активных веществ из растительного сырья: перспективы, достоинства, недостатки // Вестник МГОУ. Серия «Естественные науки». – 2011. – № 3. – С. 49-54.
4. Георгиш Е.В. Интенсификация процесса тепломассопереноса при экстрагировании биологически активных веществ из растительных материалов в условиях действия микроволнового поля: автореф. дис. ... кан. техн. наук. – Одесса, 2015. –С.181.
5. Zhe-xiong Jin Microwave-assisted extraction of tannins from Chinese herb *Agrimoniapilosa* Ledeb [Text] // Journal of Medicinal Plants Research.-2010. -4(21). –P. 2229-2234.



УДК 56-713-052

## СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОЛЕЗНЕЙ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ И МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ (В УСЛОВИЯХ ГОРОДА АЛМАТЫ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Айтбайулы Б.<sup>1</sup>, Чулпанов У.Ю.<sup>2</sup><sup>1</sup>Шымкентский медицинский институт Международного университета имени Ходжа Ахмета Ясави, г.Шымкент, Казахстан<sup>2</sup>Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, Казахстан

### Аннотация

В последнее время во всем мире растет количество больных с заболеваниями мочеполовой системы. Особенно эта проблема является актуальной для людей пожилого возраста. Среди пожилых мужчин наиболее часто встречающимся заболеванием мочеполовой системы является гиперплазия предстательной железы. Она проявляется уже в возрасте 20-60 лет, а пиковое значение её приходится на пожилой возраст – 60-74 года. Социальная значимость и актуальность этой проблемы подчеркивается демографическими исследованиями Всемирной организации здравоохранения, свидетельствующими о значительном росте населения планеты в возрасте старше 60 лет, темпы которого существенно опережают рост населения в целом. Данная закономерность характерна и для нашей страны. У мужчин старше 50 лет гиперплазия предстательной железы встречается в 40%, а у мужчин старше 65 лет – в 85%, хотя клинические проявления наблюдаются лишь у 15% мужчин в возрасте 50-70 лет. Статистические наблюдения отмечают четкую тенденцию к росту случаев гиперплазии предстательной железы во всех странах мира, хотя ее распространенность неодинакова в различных регионах. Основными причинами хронического течения заболеваний почек и мочевыводящих путей у лиц пожилого возраста является наличие сопутствующих заболеваний, накопленного годами стресса, снижение иммунитета, а также низкая медицинская активность. Всё это обуславливает актуальность изучения распространённости патологии почек и мочевыводящих путей у мужчин пожилого возраста в аспекте факторов риска.

**Ключевые слова:** урологические заболеваемости, амбулаторно-поликлинической, стационарной помощи, социально-гигиенические аспекты, оценки динамика, занятность урологических коек, медико-организационные основы заболеваемости.

## ЗААРА-ЖЫНЫС СИСТЕМАСЫНЫН ООРУЛАРЫНЫН СОЦИАЛДЫК-ГИГИЕНАЛЫК АСПЕКТИЛЕРИ ЖАНА ООРУЛУУЛАРГА МЕДИЦИНАЛЫК ЖАРДАМ КӨРСӨТҮҮНҮН МЕДИЦИНАЛЫК-УЮШТУРУУ НЕГИЗДЕРИ (АЛМА-АТА ШААРЫНЫН ЖАНА АЛМА-АТА ОБЛУСУНУН ШАРТТАРЫНДА)

Айтбай уулу Б.<sup>1</sup>, Чулпанов У.Ю.<sup>2</sup><sup>1</sup>Ходжа Ахмет Ясави атындагы Эл аралык университеттин Чымкент медициналык институту, Чымкент ш., Казахстан<sup>2</sup>С.Д.Асфендияров атындагы Казак улуттук медициналык университети, Алма-Ата ш., Казакстан

### Аннотация

Акыркы убакта дүйнө жүзүндө заара-жыныс системасынын оорулары менен ооругандардын саны өсүүдө. Айрыкча, бул маселе улгайган адамдар үчүн актуалдуу болуп саналат. Улгайган эркектердин арасында заара-жыныс системасынын эң көп кездешкен оорусу – простата безинин гиперплазиясы. Ал 20-60 жаш куракта байкала баштайт, ал эми анын туу чокусу улгайган учурга – 60-74 жашка туура келет. Бул көйгөйдүн социалдык мааниси жана актуалдуулугу дүйнөлүк саламаттыкты сактоо уюмунун 60 жаштан жогору курактагы калктын олуттуу өсүшүн көрсөткөн демографиялык изилдөөлөрү менен баса белгиленет, анын темпи жалпы калктын өсүшүнөн кыйла алдыда. Бул мыйзам ченемдүүлүк биздин өлкө үчүн да мүнөздүү. 50 жаштан жогору эркектерде простата гиперплазиясы 40%, ал эми 65 жаштан жогору эркектерде 85%

кездешет, бирок клиникалык көрүнүштөр 50-70 жаштагы эркектердин 15%да гана байкалат. Статистикалык байкоолор дүйнөнүн бардык өлкөлөрүндө простата гиперплазиясынын көбөйүшүнүн так тенденциясын белгилейт, бирок анын таралышы ар кайсы аймактарда бирдей эмес. Улгайган адамдардын бөйрөк жана заара чыгаруу жолдорунун ооруларынын өнөкөт өтүшүнүн негизги себептери болуп жылдар бою топтолгон стресс, иммунитеттин төмөндөшү, ошондой эле медициналык активдүүлүктүн төмөндүгү саналат. Мунун баары тобокелдик факторлору аспектинде улгайган эркектерде бөйрөк жана заара чыгаруу жолдорунун патологиясынын таралышын изилдөөнүн актуалдуулугун шарттайт.

**Түйүндүү сөздөр:** урологиялык оорулар, амбулатордук-поликлиникалык, стационардык жардам, социалдык-гигиеналык аспектер, динамиканы баалоо, урологиялык керебеттердин ээлениши, оорулардын медициналык-уюштуруу негиздери.

## SOCIO-HYGIENIC ASPECTS OF DISEASES OF THE GENITOURINARY SYSTEM AND MEDICAL AND ORGANIZATIONAL BASES OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS (IN THE CONDITIONS OF THE CITY OF ALMATY AND ALMATY REGION)

Aitbayuly B.<sup>1</sup>, Chulpanov U.Yu.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Shymkent Medical Institute of the International University named after Khoja Ahmed Yasawi, Shymkent city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Kazakh National Medical University named after S.D.Asfendiyarov, Almaty city, Kazakhstan

### Annotation

Recently, the number of patients with diseases of the genitourinary system has been growing all over the world. This problem is especially relevant for the elderly. Among older men, the most common disease of the genitourinary system is prostatic hyperplasia. It manifests itself already at the age of 20-60 years, and its peak value falls on the elderly – 60-74 years. The social significance and relevance of this problem is emphasized by demographic studies of the World Health Organization, which indicate a significant increase in the world's population over the age of 60, the pace of which is significantly faster than the growth of the population as a whole. This pattern is also characteristic of our country. Prostate hyperplasia occurs in 40% of men over 50 years of age, and in 85% of men over 65 years of age, although clinical manifestations are observed only in 15% of men aged 50-70 years. Statistical observations indicate a clear trend towards an increase in cases of prostatic hyperplasia in all countries of the world, although its prevalence varies in different regions. The main causes of the chronic course of kidney and urinary tract diseases in the elderly are the presence of concomitant diseases, accumulated stress over the years, decreased immunity, as well as low medical activity. All this determines the relevance of studying the prevalence of kidney and urinary tract pathology in elderly men in terms of risk factors.

**Keywords:** urological morbidity, outpatient, inpatient care, social and hygienic aspects, assessment dynamics, urological beds, medical and organizational bases of morbidity.

**Актуальность.** В последние годы на фоне социально-экономического кризиса в стране многие исследователи отмечают увеличение урологической заболеваемости среди лиц, подвергающихся воздействию неблагоприятных факторов – психоэмоциональных нагрузок и стрессов, повышенного уровня шума и вибрации, необходимости работы в ночное время [1-3]. В полной мере это относится и к работникам промышленных предприятий и коммерческих структур. Известно, что нормативы амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи при урологических патологиях не соответствуют уровню заболеваемости населения и не удовлетворяют потребности в них [4]. Концепцией развития здравоохранения Республики Казахстан предусмотрены реструктуризация коечной сети, расширение объема амбулаторной медицинской помощи, стационарозамещающих технологий. Данные литературы свидетельствуют, что, несмотря на проводимые мероприятия по реформированию здравоохранения, до сих пор эти преобразования идут медленно, особенно первичного звена [5-7]. До последнего времени остаются недостаточно изученными объем, виды и организационные аспекты амбулаторной и стационарной помощи работающему населению

при урологических заболеваниях, не обоснованы критерии амбулаторной хирургии и ее экономическая эффективность [8]. Анализ отечественной и зарубежной научной литературы показал, что большинство работ имеет клиническую направленность, и только отдельные работы посвящены медико-социальным аспектам проблемы урологической патологии среди работников промышленных производств. В доступной литературе встречается мало работ по комплексному медико-социальному исследованию проблемы урологической патологии среди работающего населения [9]. Вышеизложенное диктует необходимость оптимизации системы организации медицинской помощи работникам промышленных производств с урологическими заболеваниями с обоснованием малозатратных форм организации амбулаторной и стационарной медицинской помощи [10].

**Целью исследования** явилось комплексная оценка распространенности урологической патологии среди работающего населения и раз работка мероприятий по совершенствованию амбулаторно-поликлинической и стационарной медицинской помощи изучаемому контингенту. Для решения задач, поставленных перед исследованием нами программа и методика выполнения исследования. В качестве базы исследования были взяты урологическое отделение больницы скорой и неотложной медицинской помощи (БСНМП) горда Алматы.

**Материал и методы.** Объектом исследования явились группа пациентов с урологическими заболеваниями и получавшие специализированную амбулаторно-поликлиническую и стационарную медицинскую помощь. Единицей наблюдения явился житель города с урологической патологией. Под статистическим наблюдением находилось 480 больных урологическими заболеваниями, в возрасте от 20 до 60 лет и старше. Для проведения настоящего исследования была разработана программа «Медико-организационные мероприятия по совершенствованию медицинской помощи больным с урологической патологией». Изучены основные показатели заболеваемости населения Алматинской области урологическими заболеваниями и оценена их динамика за 2012-2021 гг. Дана клинико-статистическая характеристика больных, обратившихся в поликлинику по поводу урологических заболеваний. На основе социологического опроса изучены социально-гигиенические аспекты урологических заболеваний и оценены факторы риска их возникновения.

**Результаты.** Проведён анализ структуры заболеваемости по данным обращаемости и госпитализации населения с урологическими заболеваниями. Урологические заболевания можно успешно лечить в условиях амбулаторно-поликлинических организациях. Скудность больных в урологических отделениях создаёт опасность дополнительного инфицирования и увеличения продолжительности пребывания в стационаре. Отрицательная демографическая ситуация и ухудшение состояния здоровья населения в целом отражается на состоянии здоровья населения и, прежде всего, росте заболеваний, влияющих на воспроизводство населения. К ним относятся болезни мочеполовой системы, в частности урологические заболевания. Изучение динамики показателя общей заболеваемости населения за 2012-2021 годы показало, что её уровень за последние 14 лет в городе Алматы вырос на 61,5%, в области на 52,8%, а в сельских административных районах на 43,2%. Эти данные говорят об отрицательных тенденциях в формировании заболеваемости населения в связи с урологическими патологиями. Тенденцию роста в динамике показателей лучше всего показывает показатель темпа роста заболеваемости. Темп роста общей заболеваемости БМС составил в городе Алматы 86,5%, в Алматинской Области – 92,5%, в сельских административных районах области – 88,3%. Уровень общей заболеваемости БМС в Алматы в 2018 году почти в 1,5 раза был выше, чем в Алматинской Области и в 1,2 раза, чем в сельских административных районах области. Показатель первичной заболеваемости населения Алматинской Области болезнями мочеполовой системы, полученные за 2021 год

составил 59,82 на 1000 населения и по сравнению с 2016 годом (57,87 на 1000 населения) увеличилась на 3,5%. Аналогичные закономерности в динамике установлена в первичной заболеваемости как у городских (в 2016 году – 53,4%, 2021 году – 67,8%), увеличившись на 4,3%, так и у сельских (2016 – 54,7%, а в 2021 году – 59,3%), превысив начальный уровень показателя на 0,7%. Наибольшее увеличение наблюдалось при болезнях предстательной железы - на 8,7%, мочекаменной болезни – на 5,1%. Динамика и прогноз заболеваемости БМС выполнены для отдельных возрастных групп. Первичная заболеваемость взрослого населения города Алматы за период 2012-2021 гг. возросла на 22,1%, общая – на 36,0%. В городе Алматы показатели были выше, чем по Алматинской Области в 2012 году на 34,2%, в 2021 г. – на 39,6%, и выше, чем по административным районам соответственно на 19,2 и 16,4%. Общая заболеваемость в городе Алматы в 2021 году превышала аналогичный показатель по Алматинской Области в 1,2 раза, по административным районам – в 1,1 раза. Прогноз первичной заболеваемости в Алматы также более неблагоприятный, чем в Алматинской Области административным районам. За 10 лет анализа (2012-2021 гг.) возросла заболеваемость взрослого населения как болезнями мужских, так и женских половых органов. Так, на 100 тыс. мужчин было выявлено в 2012 году 421,1 случая болезней предстательной железы, а 2021 году – 627,9 ( $Z = 6,7$ ;  $p < 0,231$ ), нарушениями менструации соответственно с 623,4 до 1321,1 ( $Z = 14,3$ ;  $p < 0,001$ ).

Первичная заболеваемость подростков болезнями мочеполовой системы возросла как в Алматы, так и в Алматинской Области административных районах области. За те же 10 лет первичная заболеваемость подростков в городе Алматы было значительно выше, чем Алматинской области. В динамике за те же 10 лет в городе Алматы среди подростков возросла первичная заболеваемость гломерулярными болезнями почек на 27,4%, почечной недостаточностью – на 21,3%, сальпингитом и оофоритом на 37,5%. Среди подростков значительно выражен темп роста заболеваемости болезнями женских половых органов. Моделирование заболеваемости взрослого населения по конкретным причинам заболеваний, входящих в класс болезней мочеполовой системы, установил, что рост показателей заболеваемости мочеполовой системы, это закономерная действительность, так как не по одной значимой болезни внутри класса не сложилось позитивного тренда. Негативная динамика роста первичной заболеваемости БМС является результатом улучшения выявляемости, что связано с улучшением материально-технической базы в областной, городских и районных больниц, с повышением качества диагностики и качества работы врачей ЛПО.

Таким образом, по программе государственных гарантий число плановых койко-дней должно быть 3717 при среднегодовой занятости 340 дней, среднем сроке лечения 12,2 дня количество пролеченных больных составит 3120, а потребное число коек для урологических больных - 108. Однако достичь столь значительного снижения числа госпитализированных больных за короткий срок не реально, тем более при продолжающемся росте заболеваемости населения урологическими заболеваниями. Приведение в соответствие с нормами показателя среднегодовой занятости койки, но при сохранении на прежнем уровне средней длительности пребывания число госпитализированных уменьшилось бы на 376 человека, что сокращает количество потребных коек на 14. Основываясь на медико-статистическом анализе можно утверждать, что организация амбулаторно-поликлинической помощи населению при урологических заболеваниях должна проводиться с соблюдением принципа преемственности между амбулаторно-поликлиническими и стационарными учреждениями, а также путём создания специализированных структур по профилактике и оказанию специализированной медицинской помощи больным урологической патологией.

**Выводы.** Изучение уровня и динамики общей заболеваемости населения ЮКО за 2012-2021 годы показала об отрицательных тенденциях формирования показателя в связи с урологическими болезнями. За изучаемый период урологическая заболеваемость в городе Алматы вырос на 61,2%, сельских административных территориях на 48,2%, а в Алматинской Области на 57,3%. Отрицательная тенденция в формирование первичной заболеваемости урологическими патологиями наиболее выражена в городе Алматы, где за 10 лет его рост составил 4,3%, сельских районах области его рост составил 0,8%, в Алматинской Области 3,4%.

#### Использованные источники

1. Волков В.С., Виноградов В.Ф. Особенности социально-психологического статуса больных хронической ишемической болезнью сердца//Кардиология 2013; 3: 15-6.
2. Гаврилов Л.А., Гаврилова И.С. Биологическая программа жизни. М.: Медицина, 2017. – с. 280.
3. Гажонова В.Е., Зубарев А.В. Новые возможности визуализации предстательной железы: цветовая УЗ-ангиография – Мед. Виз, 2017г. Апрель-Июнь, 2: – С. 53-56.
4. Гажонова В.Е. Ультразвуковая цветовая ангиография предстательной железы. Дне. канд. мед. наук. Москва, 2018.
5. Галубчиков В.А., Алексеев М.Я. Результаты лечения интеррецептивной копулятивной дисфункции при хронических воспалительных заболеваниях внутренних половых органов у мужчин // Андрология и генитальная хирургия. 2015. – Тезисы научных трудов. – С. 43-44.
6. Галькониц К.Р., Соснин Д.Ю. Иммуохимическое определение концентрации органоцидных белков эякулята в дифференциальной диагностике хронических воспалительных заболеваний мужской репродуктивной системы. Урол. и нефрол., №5, 2017, – С. 40-42.
7. Голубчиков В.А., Алексеев М.Я. Отдаленные результаты лечения хронического простатита с применением аппаратно-програмного комплекса «Андро-Гин» // Андрология и генитальная хирургия. 2015; 1: 51-52
8. Горьков В.А., Быков А.В., Медведев О.С., Харпер Дж., Чурилин Ю.Ю. Медицина основанная на доказательствах. (Evidence-based medicine). <http://evbmed.fbm.msu.iWrwinnwww/Rebm/farmatek.html>.
9. Гурвич И.Н. Социальная психология здоровья. // Дисс. докт. психол. наук. СПб., 2018. – с. 316.
10. Дунаевский Я.Л. Клиническое значение количественного определения лецитиновых зерен при хроническом простатите. Андрология и генитальная хирургия. 2020. – №1. – С.106.



УДК:615.12:658.787

## ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ АПТЕЧНОГО СКЛАДА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ GDP

Алим И.Ж.<sup>1</sup>, Омырзаков М.Т.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова,  
г.Алматы, Казахстан

### Аннотация

На сегодняшний день деятельность аптечного склада является актуальным вопросом. Любой аптечный склад нуждается в надлежащем бизнес-процессе, чтобы оценить текущее состояние и сбор информации обо всех операциях, так же обработать и анализировать информации путем картирования. Бизнес-процесс, как правило, включает в себя множество деталей, требующих тщательного документирования и графического представления. Составление карты бизнес-процессов – один из наиболее эффективных способов оптимизации бизнес-процессов и является важной составляющей любой профессиональной системы управления бизнес-процессами. Картирование – инструмент визуализации и анализа в процессе создания товарно-материальной ценности от поставщика до заказчика. В статье описана важность картирования как одного из средств повышения эффективности аптечного склада и составлена блок-схема бизнес-процессов.

**Ключевые слова:** бизнес-процессы, аптечный склад, картирование, блок-схема, товарно-материальные ценности, оптимизация, потребитель.

## GDPның ТАЛАПТАРЫНА БЛАЙЫҚ ДАРЫКАНА КАМПАСЫНЫҢ БИЗНЕС- ПРОЦЕССТЕРИНИН КАРТАСЫН ТҮЗҮҮ

Алим И.Ж.<sup>1</sup>, Омырзаков М.Т.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>С.Д.Асфендияров атындағы Казак Улуттук медициналык университети, Алматы ш.,  
Казакстан

### Аннотация

Бүгүнкү күндө дарыкана кампасынын ишмердүүлүгү актуалдуу маселе болуп саналат. Ар кандай дарыкана кампасында учурдагы абалды баалоо жана бардык операциялар жөнүндө маалымат чогултуу, ошондой эле картага түшүрүү аркылуу маалыматты иштеп чыгуу жана талдоо үчүн тийиштүү бизнес-процессти талап кылынат. Бизнес-процессти, адатта, кылдат документтештирүүнү жана графикалык чагылдырууну талап кылган көптөгөн маалыматтарды камтыйт. Бизнес-процестерин картага түшүрүү бизнес-процестерин оптималдаштыруунун эффективдүү жолдорунун бири болуп саналат жана ар кандай кесиптик бизнес-процестерин башкаруу тутумунун маанилүү компоненти болуп саналат. Картага түшүрүү – жеткирүүчүдөн кардарга чейин товардык-материалдык баалуулукту түзүү процессиндеги визуалдаштыруу жана талдоо куралы. Макалада дарыкана кампасынын натыйжалуулугун жогорулатуу каражаттарынын бири катары картага түшүрүүнүн маанилүүлүгү сүрөттөлгөн жана бизнес-процестердин блок-схемасы түзүлгөн.

**Түйүндүү сөздөр:** бизнес-процестер, дарыкана кампасы, картага түшүрүү, блок-схема, товардык-материалдык баалуулуктар, оптималдаштыруу, колдонуучу.

## DEVELOPMENT OF A BUSINESS PROCESS MAP OF A PHARMACY WAREHOUSE IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE GDP

Alim I.Zh<sup>1</sup>, Omyrzakov M.T.<sup>2</sup><sup>1,2</sup> Kazakh National Medical University named after S.D.Asfendiyarov, Almaty city, Kazakhstan

### Annotation

To date, the activity of the pharmacy warehouse is an urgent issue. Any pharmacy warehouse needs a proper business process to assess the current state and collect information about all operations, as well as process and analyze

information by mapping. A business process, as a rule, includes many details that require careful documentation and graphical representation. Mapping business processes is one of the most effective ways to optimize business processes and is an important component of any professional business process management system. Mapping is a visualization and analysis instrument in the process of creating commodities and materials value from supplier to customer. The article describes the importance of mapping as one of the means of increasing the efficiency of a pharmacy warehouse and draws up a flowchart of business processes.

**Keywords:** business processes, pharmacy warehouse, mapping, flowchart, commodities and materials, optimization, customer.

**Introduction.** Today, any pharmacy warehouse needs optimally organized business processes to survive in a dynamic environment of global competition and business environment.

A business process is a fixed sequence of actions that requires a certain income, reaches a certain expense and uses certain resources that serve to carry out work or activity for the consumer.

When starting to improve the business processes of a pharmacy warehouse, it is very important to assess their current state and collect information about all the operations that make it up. Monitoring of warehouse processes in real time in accordance with the requirements of the current regulations is always important and useful information for senior management [1].

Mapping business processes allows you to see the costs in the warehouse, problems arising at the junction of operations. It allows solving individual tasks using a Business process map, building a new business process scheme, as well as standardizing the process of creating goods [2].

Business process maps are aimed at creating a graphical representation of business processes. Business process maps are aimed at displaying important relationships, roles, trends and other important elements of business processes. They provide a complete, detailed and up-to-date type of business processes that allows you to track and make the necessary changes in real time.

Creating business process maps is an important part of business process management and optimization, providing advanced capabilities for analysis, internal audit and business process modeling. Displaying the direction of the Business process allows you to visualize data, changes, relationships, results and interaction between consumers, as well as identify difficulties and opportunities for improvement. The process of mapping a Business process includes goal setting, data collection and analysis of the current situation, building the direction of the process and analyzing possible improvement options [3].

The aim of the study is a drawing up a map of business processes in pharmacy warehouses.

**Materials and methods of research.** The research materials are regulatory documents on the pharmacy warehouse. The research methods are based on a literary search.

### **Results and discussions.**

Figure 1 shows the business process map of the pharmacy warehouse developed by us (flowchart).

The map of the main business processes allows us to understand and display: who is the company's client, what products we offer to customers, what requirements customers place on our products, how product requirements are transformed into the products themselves. That is, how we plan, produce and deliver these very products to customers, what processes the product creation consists of, where one main process ends and another begins, which products are the result of the main processes and which processes use these products further [4].

The Business process map is necessary in order to understand which business processes work in the pharmacy warehouse. Also, using the business process map, pharmacy warehouse managers can determine which additional business processes need to be implemented in the warehouse to achieve the established requirements.

To draw up a map of business processes in a pharmacy warehouse, it is necessary to determine the list of works performed or performed by warehouse employees for the sale of products or

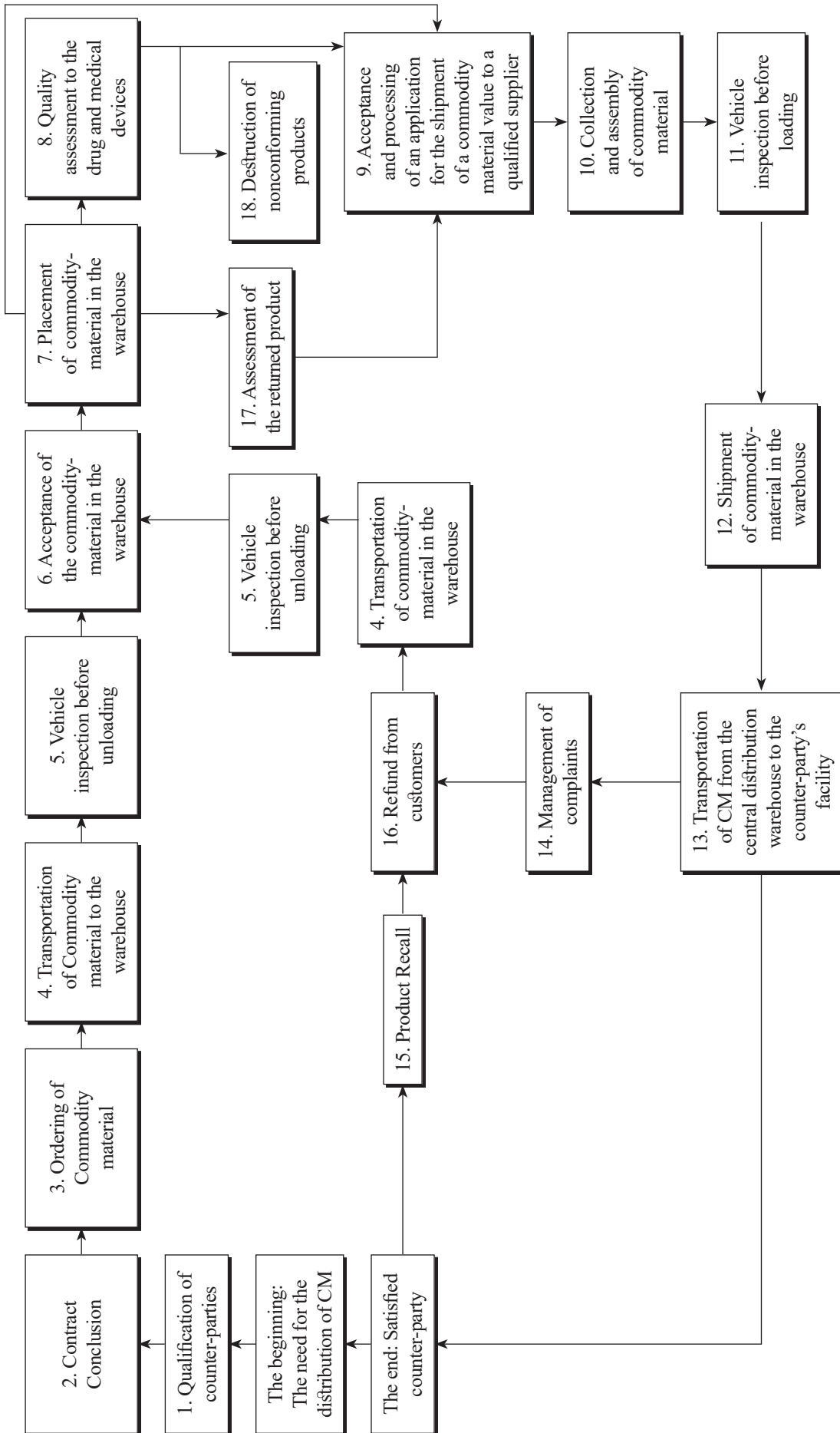


Figure 1. A map (flowchart) of business processes in a pharmacy warehouse

services to consumers. It is also necessary to combine the work of business processes and prepare a tabular or graphical representation of the warehouse business process map.

Updating the business process map of pharmacy warehouses is recommended in the following cases: during the introduction of new warehouse business processes, upon termination of the functioning of the existing warehouse business processes, during the transfer of the warehouse from one stage of the life cycle to another, as well as when the warehouse changes its requirements [5].

**Conclusion.** The Business process map is not only a certain way to display the sequence of processes in a pharmacy warehouse, but also a way to reduce costs and get the desired result. In addition, the creation of business process maps is one of the most necessary approaches for the systematic provision of pharmacy warehouse services and the allocation of areas of responsibility. This will allow you to assess the condition of the pharmacy warehouse, improve the management system and increase and develop the profitability of the pharmacy warehouse.

### References

1. Mokrunov K.N., Gojs T.O. Kartirovanie biznes-processa – kak jelement berezhlivogo proizvodstva // Molodye uchenye - razvitiju Nacional'noj tehnologicheskoy iniciativy. – 2021. - № 1. – p. 827-828.
2. Landik N.Ju., Gorbaneva E.P. Kartirovanie biznes-processov - instrument povysheniya jeffektivnosti proizvodstva // Issledovanie innovacionnogo potenciala obshhestva i formirovanie napravlenij ego strategicheskogo razvitija. – 2019. p. 137-141.
3. Sozdanie kart biznes-processov dlja optimizacii biznesa. [Jelektronnyj resurs] URL: <https://www.comindware.com/ru/business-process-mapping/>
4. Osnovnye biznes-processy – sozdanie karty. [Jelektronnyj resurs] URL: <https://rzbpm.ru/knowledge/nachinaem-upravlyat-processami-kak-sozdat-kartu-osnovnyx-biznes-processov.html>
5. Karta biznes-processov. [Jelektronnyj resurs] URL: <https://www.bizadviser.com.ua/karta-biznes-processov/>

УДК 615.012/014

## РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ГЕЛЯ С АНЕСТЕЗИНОМ

Амангельды А.А.<sup>1</sup>, Турсынова Ш.Б.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Карагандинский медицинский университет, г.Караганда, Казахстан

### Аннотация

Среди современных лекарственных препаратов на рынке высока доля мягких лекарственных форм. Среди мягких лекарственных форм большое значение имеют гели. Разработка высокоэффективных и дешевых лекарственных форм на основе глинистых минералов является одной из актуальных проблем современной фармацевтической науки. В последние десятилетия интенсивно ведутся исследования по разработке оптимальных составов и рациональной технологии мазей, гелей, суппозиториях из глинистых минералов. В статье изложены результаты исследований по разработке рациональной технологии геля с анестезином на основе глинистого минерала. Технология геля обеспечивает максимально равномерное распределение лекарственных веществ по всей массе основы, легкость нанесения геля и равномерное распределение по коже или слизистым оболочкам. В результате проведенных исследований разработана рациональная технология гели анестезина, предложены технологическая схема производства и описание технологического процесса производства геля анестезина.

**Ключевые слова:** глинистый минерал, сорбексин, гель, технология гели, технологическая схема, стадия, маркировка, анестезин.

## АНЕСТЕЗИН МЕНЕН РАЦИОНАЛДУУ ГЕЛЬДИН ТЕХНОЛОГИЯСЫН ИШТЕП ЧЫГУУ

Амангелди А.А.<sup>1</sup>, Турсынова Ш.Б.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Караганда медициналык университети, Караганда ш., Казакстан

### Аннотация

Рынокто заманбап дары-дармектердин арасында жумшак дары формаларынын үлүшү жогору. Гельдер жумшак дарылык формалардын арасында чоң мааниге ээ. Чопо минералдарынын негизинде жогорку эффективдүү жана арзан дарылык формаларды иштеп чыгуу азыркы фармацевтика илиминин актуалдуу проблемаларынын бири болуп саналат. Акыркы он жылдыктарда чопо минералдарынан майлардын, гелдердин, суппозиторийлердин оптималдуу композицияларын жана рационалдуу технологиясын иштеп чыгуу боюнча интенсивдүү изилдөөлөр жүргүзүлдү. Макалада чопо минералынын негизинде анестезин менен гелдин рационалдуу технологиясын иштеп чыгуу боюнча изилдөөлөрдүн натыйжалары берилген. Гель технологиясы базанын бүткүл массасына дарылык заттардын эң бирдей таралышын, гелди колдонуунун жеңилдигин жана териге же былжыр челге бирдей бөлүштүрүүнү камсыз кылат. Изилдөөлөрдүн натыйжасында анестезиндук гелдердин рационалдуу технологиясы тузулду, анестезин-гелдерди алуунун технологиялык схемасы жана технологиялык процесстин баяндалышы сунуш кылынды.

**Түйүндүү сөздөр:** чопо минералы, сорбексин, гель, гел технологиясы, схема, этап, маркировка, анестезин.

## DEVELOPMENT OF RATIONAL GEL TECHNOLOGY WITH ANESTHETIC

Amangeldy A.A.<sup>1</sup>, Tursynova Sh.B.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Karaganda Medical University, Karaganda city, Kazakhstan

### Annotation

Among modern drugs on the market, the share of soft dosage forms is high. Gels are of great importance among soft dosage forms. The development of highly effective and cheap dosage forms based on clay minerals is one of the urgent problems of modern pharmaceutical science. In recent decades, intensive research has been carried out on the development of optimal compositions and rational technology of ointments, gels, suppositories from clay minerals. The article presents the results of research on the development of a rational technology for a gel with anesthetic based

on a clay mineral. Gel technology ensures the most uniform distribution of medicinal substances throughout the mass of the base, ease of application of the gel and uniform distribution over the skin or mucous membranes. As a result of the research, a rational technology of anestezin gels was developed, a technological scheme of production and a description of the technological process for the production of anestezin gel were proposed.

**Keywords:** clay mineral, sorbexin, gel, gel technology, flow chart, stage, marking, anesthesin.

Развитие собственной фармацевтической промышленности является основой экономической стабильности и независимости любого государства [1]. По оценкам экспертов ВОЗ, достаточным собственным производством считается выпуск 30-40% от всего перечня необходимых фармацевтических препаратов [2].

Мягкие лекарственные формы (мази, гели) - собирательная группа лекарственных средств для наружного применения с пластично-упруговязкой средой различной консистенции, которые представлены собственно мазями, пастами, кремами, гелями и линиментами. Мази занимают лидирующие позиции среди препаратов аппликационного воздействия на ткани кожи и слизистой.

При разработке мягких лекарственных форм необходимо учитывать роль мазевой основы, т.к. выбор этого вспомогательного вещества, как и активного компонента, приобретает особое значение [3].

Мазевая основа является составной частью мази, определяющей ее массу, физико-химические и потребительские свойства, концентрацию действующих веществ, силу и характер терапевтического действия, тип мази и ее стабильность [4].

Весь комплекс научных исследований в этой области характеризуется стремлением к созданию таких основ, которые, прежде всего, должны соответствовать назначению важнейшему требованию: способствовать максимальному терапевтическому эффекту, заключенного в них лекарственного вещества, физико-химической стабильности и физиологической безвредности [4].

В мировой фармацевтической промышленности насчитывается около 200 индивидуальных или сложного состава мазевых основ, которые имеют определенные свойства и отвечают требованиям соответствующих нормативных документов. Идеальной основы нет. Чтобы разработать основу с заданными свойствами необходимо создавать композиции из нескольких веществ [5].

В качестве мазевых основ проводились исследования отечественные глинистые минералы бентонитовой природы, стандартизированные в соответствии с требованиями НД [6]. Бентонитовые глины имеют множество достоинств, придавая мазям необходимые технологические свойства, характеризующиеся отсутствием токсичности и канцерогенности, аллергизирующих свойств, способностью адсорбировать экссудат, тем самым очищать раны, раневые поверхности [7].

Значение основ в технологии гелей различны и разнообразны. Основы для гелей обеспечивают необходимую массу, поэтому соответствующая концентрация лекарственных веществ, мягкая консистенция, оказывают существенное влияние на стабильность геля, кроме того, основы являются частью активного состава гелей, которые регулируют уровень и скорость рассасывания лекарственных веществ, то есть играют важную роль в фармакодинамике [7].

Состав геля с анестезином: анестезин-основное действующее вещество, сорбексин – основа для геля, подсолнечное масло – смягчитель, глицерин-влагосберегающее, бензоат натрия – консервант, вода очищенная – основообразующее, масло мяты перечной-ароматизирующий компонент.

Технологическая схема производства геля с анестезином представлена на рисунке.

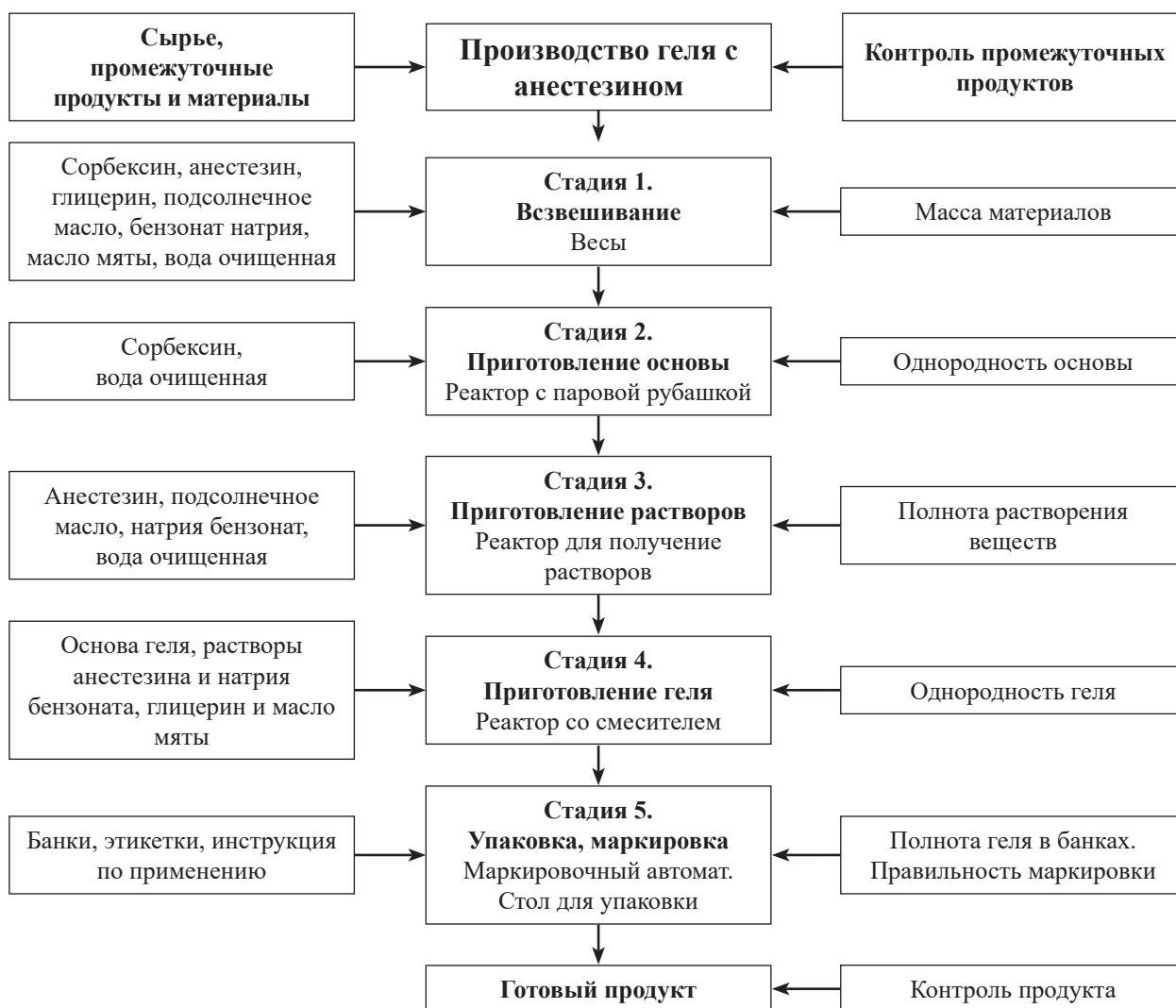


На всех стадиях производства вспомогательные вещества и материалы, промежуточная продукция, упаковочные материалы, инструкции по применению, коробки и этикетки проходят контроль на соответствие требованиям нормативных документов.

**Стадия 1. Взвешивание лекарственных и вспомогательных веществ.** Весы. Сорбексин, анестезин, глицерин, подсолнечное масло, бензоат натрия, масло мяты, вода очищенная. На весах для сыпучих веществ взвешивают сорбексин, анестезин, бензоат натрия, а на весах взвешивают для жидких веществ – глицерин, подсолнечное масло, мятное масло, в мерной посуде отмеривают дистиллированную воду. Проводится контроль массы материалов.

**Стадия 2. Приготовление основы.** Реактор с паровой рубашкой. Сорбексин, вода очищенная. Сорбексин смешивают с очищенной водой и оставляют для набухания на 4 часа. Реактор нагревают и растворяют набухший сорбексин. Проводится контроль однородности основы.

**Стадия 3. Приготовление растворов.** Реактор для получения растворов. Анестезин, подсолнечное масло, натрия бензоат, вода очищенная. Анестезин растворяют в подсолнечном масле, натрия бензоат – в воде очищенной. Контроль полного растворения анестезина и натрия бензоата.



**Рисунок 1. Технологическая схема производства геля с анестезином**

**Стадия 4. Приготовление геля.** Реактор со смесителем. Основа геля, растворы анестезина и натрия бензоата, глицерин и масло мяты. В реактор с работающим смесителем переносят основу и последовательно, постепенно вводят в него раствор анестезина в подсолнечном масле, глицерин и раствор натрия бензоата в воде очищенной, в последнюю очередь вносят масло мяты и смешивают до получения однородной массы. Контроль однородности массы.

**Стадия 5. Упаковка, маркировка.** Маркировочный автомат. Стол для упаковки. Банки, этикетки, инструкция по применению. Готовый гель переносят из бочки в дозирующий автомат, фасуют по 20 или 40 г в банки и закрывают полимерными винтовыми крышками. Маркировка банок осуществляется с помощью специальных автоматизированных установок для наклеивания этикеток. На этом этапе контролируется заполняемость банок и правильность маркировки и печати. По окончании производства геля с анестезином проводится полная оценка качества геля с анестезином.

Готовую продукцию следует хранить на карантине в соответствии с приказом министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 24 апреля 2015 года № 262 «Об утверждении Правил хранения и транспортировки лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники» [4].

Таким образом, разработана рациональная технология геля с анестезином и предложены технологическая схема и описание технологического процесса.

#### **Использованные источники**

1. Рахимов К.Д. Развитие фитотерапии в Казахстане: состояние и перспективы// Фармация Казахстана. – 2004. – Спецвыпуск. – с.22-24.
2. Bunker J. P. Low – cost therapeutic agents. Uses and abuses// Int. Technol. Assess. Health Care. – 1997. – 13(4). – p.521-525.
3. Багирова В.Л., Демина Н.А., Кулинченко Н.А. Мази. Современный взгляд на лекарственную форму //Фармация. – 2002. - № 2. – С.24-26.
4. Фармацевтические и биологические аспекты мазей // Перцев И.М., Котенко А.М., Чуешов О.В., Халеева Е.Л. – Харьков, издательство НФаУ «Золотые страницы», 2003. - 278с.
5. Дильбарханов Р.Д., Датхаев У.М., Амантаева М.Е., Бердибеков М.А. К проблеме использования липидов в медицине и фармации (обзор литературы)// Фармация Казахстана. – 2004. - №9. – с. 36-41.
6. Сакипова З.Б. Оптимальные методы получения тонких фракций бетонитовых глин // Фармацевтический бюллетень. – 2006. - № 11-12. – С. 62-63.
7. Сакипова З.Б., Дильбарханов Р.Д. Глинистые минералы в фармации Республики Казахстан. Материалы международной конференции «Новые технологии в медицине и фармации», посвященной 10-летию независимости Республики Казахстан. Астана, 2001. – С.401.
8. Приказ Министра здравоохранения и социального развития РК от 24 апреля 2015 года №262 «Об утверждении Правил хранения и транспортировки лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники».

УДК:615.2/077

## УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ GDP

Арап А.Б.<sup>1</sup>, Устенова Г.О.<sup>2</sup>, Омырзаков М.Т.<sup>3</sup><sup>1,2</sup>Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, г.Алматы, Казахстан

### Аннотация

Изменения неизбежны в фармацевтической деятельности. Изменение – это контролируемое невозвратное преобразование хода регламентированных действий, процессов, причиной осуществления которого является недостаточная управляемость процессов, несоответствие качества продукта установленным требованиям, а также необходимость в непрерывном совершенствовании процессов и деятельности. Изменения могут включать, например: изменение в термо-контейнере, используемом для транспортировки лекарственных средств с холодной цепью; изменение настроек системы отопления или перемещение зоны хранения лекарственных средств на складе. Контроль изменений не означает устранение каких-либо изменений; это означает систематический контроль изменений для обеспечения того, чтобы внесенные изменения не оказали какого-либо негативного влияния на безопасность, качество, чистоту или эффективность фармацевтического продукта. В статье дано определение “управлению изменениями” и “отклонение”, также разъяснена их разница.

**Ключевые слова:** управление изменениями, значительные изменения, незначительные изменения, отклонения.

## GDP-ның ТАЛАПТАРЫНА ЫЛАЙЫК ДАРЫ-ДАРМЕК КАРАЖАТТАРЫН САКТОО ПРОЦЕССИНДЕГИ ӨЗГӨРҮҮЛӨРДҮ БАШКАРУУ

Арап А.Б.<sup>1</sup>, Устенова Г.О.<sup>2</sup>, Омырзаков М.Т.<sup>3</sup><sup>1,2</sup>С.Д.Асфендияров атындагы Казак Улуттук медициналык университети, Алматы ш., Казакстан

### Аннотация

Бүгүнкү фармацевтикалык иш-аракеттерде өзгөрүүлөр сөзсүз болот. Өзгөрүү – бул регламенттелген аракеттердин, процесстердин жүрүшүнүн контролдоуучу кайтарымыз кайра түзүлүшү, аны ишке ашыруунун себеби процесстердин башкарылбагандыгы, продукциянын сапатынын белгиленген талаптарга ылайык келбегендиги, ошондой эле процесстерди жана ишти үзгүлтүксүз өркүндөтүү зарылдыгы болуп саналат. Өзгөрүүлөргө төмөнкүлөр кириши мүмкүн, мисалы: муздак чынжырлуу дары-дармектерди ташуу үчүн колдонулган термо-контейнердеги өзгөрүү; жылуулук системасынын орнотууларын өзгөртүү же кампада дары-дармек каражаттарын сактоо аймагын жылдыруу. Өзгөрүүлөрдү контролдоо эч кандай өзгөрүүлөрдү жок кылуу дегенди билдирбейт; бул киргизилген өзгөртүүлөр фармацевтикалык өнүмдүн коопсуздугуна, сапатына, тазалыгына же натыйжалуулугуна терс таасирин тийгизбешин камсыз кылуу үчүн өзгөрүүлөрдү системалуу көзөмөлдөөнү билдирет. Макалада "өзгөрүүлөрдү башкаруу" жана "четтөө" деген түшүнүктөргө аныктама берилген, ошондой эле алардын айырмасы түшүндүрүлөт.

**Түйүндүү сөздөр:** өзгөрүүлөрдү башкаруу, олуттуу өзгөрүүлөр, анча-мынча өзгөрүүлөр, четтөөлөр.

## MANAGING CHANGES IN THE STORAGE OF MEDICINES IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE GDP

Arap A.B.<sup>1</sup>, Ustenova G.O.<sup>2</sup>, Omyrzakov M.T.<sup>3</sup><sup>1,2</sup> Kazakh National Medical University named after S.D.Asfendiyarov, Almaty city, Kazakhstan

### Annotation

Changes are inevitable in pharmaceutical activity. A change is a controlled irrevocable transformation of the course of regulated actions, processes, the reason for which is insufficient controllability of processes, non-compliance of product quality with established requirements, as well as the need for continuous improvement of processes and activities. Changes may include, for example: a change in the thermo container used to transport cold chain medicines; changing the settings of the heating system or moving the storage area of medicines in the warehouse. Change control does not mean the elimination of any changes; it means the systematic control of changes to ensure that the changes made do not have any negative impact on the safety, quality, purity or effectiveness of the pharmaceutical product. The article defines “change management” and “deviation”, and also explains their difference.

**Keywords:** change management, significant changes, minor changes, deviations.

**Введение.** У дистрибьютора должна быть внедрена система управления изменениями, которая должна быть пропорциональной и эффективной, а также основанной на принципах управления рисками для качества [1].

Основания для внедрения:

- требования законодательных и нормативных документов;
- новые научные данные;
- накопленный опыт;
- результаты мониторинга;
- данные анализа со стороны руководства и планирования качества;
- тренды, полученные в ретроспективном анализе ситуации;
- предложения персонала по улучшению и/или оптимизации деятельности;
- выявление отклонений;
- выявление и минимизация потенциальных рисков.

Управление изменениями – официальная процедура, обеспечивающая контроль над всеми изменениями, которые способны оказать влияние на качество продукта (лекарственных, медицинских средств и техники), включая подачу документов, анализ, принятие решения, одобрение, внедрение и последующее сопровождение.

**Таблица 2. Значительные и незначительные изменения [3].**

<i>Значительные изменения</i>	<i>Незначительные изменения</i>
Любые изменения в продукте, производственном процессе, контроле качества, оборудовании, ответственном персонале, которые могут оказать существенное негативное влияние на идентичность, качество, чистоту или эффективность продукта, поскольку они могут иметь отношение к безопасности или эффективности продукта. Например: размера партии.	Любые изменения в продукте, производственном процессе, контроле качества, оборудовании или ответственном персонале, которые могут оказать минимальное негативное влияние на идентичность, качество, чистоту или эффективность продукта, поскольку они могут иметь отношение к безопасности или эффективности. Изменение формата или документа, изменение стандартной рабочей процедуры, редакционные изменения и т.д.

**Материалы и методы исследования.** Материалами исследования являются нормативно-правовые документы по аптечному складу. Методы исследования основаны на литературном поиске.

**Результаты и обсуждения.** Контроль изменений и отклонение – два знакомых понятия в фармацевтике, и оба они являются частями Системы менеджмента качества.

Таблица 2. Сравнение “контроля изменений” и “отклонения”.

<i>Контроль изменений</i>	<i>Отклонения</i>
Любое запланированное постоянное или временное отклонение или изменение, добавление или удаление из утвержденного / квалифицированного процесса / политики / документа / системы / материала / метода / оборудования и т.д. называется изменением, а документ, который требуется для учета всех действий, называется контролем изменений.	Любое нежелательное событие, представляющее собой отклонение от утвержденных процессов или процедур, инструкций, спецификаций или установленных стандартов или от того, что требуется [4].
Управление изменениями может быть постоянным или временным.	Отклонение может быть запланированным или незапланированным
Управление изменениями бывает двух типов: Основное и Второстепенное.	Отклонение бывает трех типов: незначительное, значительное и критическое.
4. Примером контроля изменений являются Изменение размера партии, производственного процесса, рецептуры, Изменения, связанные с оформлением, Изменение сырья, упаковочных материалов, Изменение документов, таких как Спецификация, Стандартная процедура тестирования и Стандартная операционная процедура и т.д.	Примерами отклонений являются превышение температуры и относительной влажности в помещении во время производства; типографская ошибка, допущенная в утвержденных документах, несоблюдение стандартных рабочих процедур, Поломка оборудования, утечка материала во время разгрузки, превышение результатов калибровки прибора и т.д.
Контроль изменений может быть повышен до инициирования любых изменений, как постоянных, так и временных.	Отклонение должно быть заявлено в течение 24 часов с момента происшествия (Инцидента или события).
Управление изменениями может быть закрыто в течение 90 дней после утверждения, и при необходимости должно быть принято решение о продлении.	Отклонение может быть закрыто или расследование отклонения должно быть закрыто в течение 30 дней, и при необходимости может быть принято решение о продлении.
Неприменимо	Аналогичные типы отклонений, о которых сообщалось ранее, должны быть рассмотрены, чтобы проверить их повторяемость.
Неприменимо	Из-за основной причины отклонения должен быть поднят CAPA, и при необходимости может быть инициирован контроль изменений.
Отслеживание тенденций контроля изменений должно осуществляться ежеквартально.	Определение тенденции отклонения должно проводиться ежеквартально.

**Выводы.** Отклонения не следует рассматривать как изменения, даже если отклонения становятся изменениями после того, как компания разъясняет причину сбоя. Изменения являются неотъемлемой частью жизненного цикла фармацевтического продукта.

#### Список литературы:

1. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-15 “Об утверждении надлежащих фармацевтических практик”.
2. Harclerode B. et al. Risk-Based Change Control //Risk Management Applications in Pharmaceutical and Biopharmaceutical Manufacturing. – 2013. – Т. 4. – Р. 367.
3. International Conference on Harmonization of technical requirements for registration of pharmaceutical for human use guidelines, Q 10, 2008. 2014.
4. Lokesh M. S., Vishal G. N. Quality management system in change control at industry level: An overview //Int J Pharm Pharm Sci. – 2015. – Т. 7. – №. 5. – Р. 13-9.

УДК: 685.08-615

## ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТОЧНЫХ ОНКОМАРКЕРОВ КРОВИ И РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Дусчанов Б.А.<sup>1</sup>, Менглиева Б.Б.<sup>2</sup>, Самандарова Б.С.<sup>3</sup>, Садуллаев О.К.<sup>4</sup>, Ниязметов М.Р.<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г.Ургенч, Узбекистан

### Аннотация

В статье описано значение онкомаркеров в определении рака молочной железы и их значимость в контроле рецидивности болезни. Описаны случаи, когда онкомаркеры прогностического значения не имели, и случаи когда результаты выходили ошибочными.

**Ключевые слова:** молочная железа, рак, ПЭТ, КТ, доброкачественный, злокачественный, онкомаркер, чувствительность, специфичность.

## КАНДАГЫ ШИШИК МАРКЕРЛЕРИНИН КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ ЖАНА СҮТ БЕЗДЕРИНИН РАГЫ

Дусчанов Б.А.<sup>1</sup>, Менглиева Б.Б.<sup>2</sup>, Самандарова Б.С.<sup>3</sup>, Садуллаев О.К.<sup>4</sup>, Ниязметов М.Р.<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Ташкент медициналык академиясынын Ургенч филиалы, Ургенч ш., Өзбекстан

### Аннотация

Макалада шишик маркерлеринин сүт бездеринин аныктоодогу мааниси жана оорунун кайталанышын контролдоодогу мааниси баяндалган. Шишик маркерлеринин натыйжалары туура эмес болгон учурлар сүрөттөлөт.

**Түйүндүү сөздөр:** сүт беzi, рак, ПЭТ, КТ, залалсыз, зыяндуу, шишик маркери, сезгичтик, өзгөчөлүк.

## INDICATORS OF SERUM ONCOMARKERS OF BLOOD AND BREAST CANCER

Duschanov B.A.<sup>1</sup>, Menglieva B.B.<sup>2</sup>, Samandarova B.S.<sup>3</sup>, Sadullaev O.K.<sup>4</sup>, Niyazmetov M.R.<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Urgench branch of Tashkent Medical Academy, Urgench city, Uzbekistan

### Abstract

The article describes the role of cancer markers in determining breast Cancer and their significance in controlling the disease recurrence. We describe cases when cancer markers did not have a predictive value, and cases when the results were erroneous.

**Keywords:** breast, cancer, PET, CT, benign, malignant, oncomarker, sensitivity, specificity.

**Введение.** В диагностике Рака молочной железы онкомаркеры имеют прогностическое значение, есть два критерия – это чувствительность и специфичность. Маркеры бывают высокочувствительными, и в то же время низкоспецифичными.

То есть, онкомаркеры не всегда повышаются при опухолевых заболеваниях, если нет чувствительности, и в то же время могут быть достаточно высокими при простых воспалительных процессах, так как низкоспецифичны.

Онкомаркерами рака молочной железы, чаще всего используемыми на практике являются опухолевые маркеры: **раково-эмбриональный антиген (РЭА)** и **СА15.3**. согласно данным литературы, СА15.3 имеет чувствительность примерно – 60-70%, специфичность – 80-90%.

РЭА (СЕА) Чувствительность – 50-60%, специфичность – до 90%, но он чаще применяется при диссеминированном типе рака, для контроля качества лечения.



**Цель исследования.** Определить значение онкомаркеров при ранней диагностике рака молочной железы, или своевременного определения наличия рецидива. Решение вопросов значимости показателей онкомаркеров при выборе тактики лечения и определения эффективности полученной терапии.

**Материалы и методы исследования.** Было изучено 65 амбулаторных карт женщин с диагнозом рака молочной железы, где были изучены количества уровня сывороточного онкомаркера Ca15-3. Были сопоставлены данные анализов крови на онкомаркеры, с данными УЗИ, Рентгеноскопии, КТ и даже ПЭТ (7%).

**Результаты и обсуждения.** У 16 женщин уровень Ca15-3 был увеличен при первичной диагностике рака, и это составило 38%, у 11 женщин из них при рецидиве опухоли отмечалось повышение уровня Ca15-3. Во всех остальных случаях уровень Ca15-3 не имел никакого прогностического значения.

**Вывод.** Считалось, что уровни онкомаркеров Ca 15-3 зависят от стадии заболевания. Сейчас же, напротив, в случае увеличения регионарных лимфоузлов, когда на практике сложно определить характер воспалительного или неопластического генеза данной клиники, онкомаркеры в ряде случаев выходят в пределах нормы, а врач решает придерживаться выжидательной тактики. По истечению нескольких месяцев у больных чаще всего лимфоузлы продолжают увеличиваться в размерах, увеличиваются не пораженные на тот момент лимфоузлы, и даже не исключаются случаи поражения отдаленных органов, таких как кости, печень, лёгкие и даже головной мозг.

Только в тех случаях, когда изначально онкомаркеры были высокими при первичной диагностики рака, регрессию опухоли можно оценивать по уровню онкомаркеров.

Рассмотрим ещё несколько методов использования показателей онкомаркеров Ca15-3, например когда есть образование, но точно не известно о доброкачественности или злокачественности данного процесса. Можно ли использовать данный метод для дифференциальной диагностики, когда уровни онкомаркера были высокими, даже при наличии воспалительного процесса, когда исходя из анализов, больные проходили полное обследование до ПЭТ диагностики, где специалисты исключали рак.

Для скрининга рака молочной железы лучше всего для женщин, не входящих в группу риска маммография после 50 лет раз в два года. А если женщина входит в группу риска, то необходимо дополнительно к маммографии проводить УЗИ молочных желез раз в год.

### Список литературы

1. Медицинская радиология и рентгенология Л.Д.Линденбратен, И.П.Королюк; Москва “Медицина” 1993 год.
2. Справочник практического врача, Москва: “Медицина” 1993 год.
3. Биологические маркеры опухолей в клинике – достижения, проблемы, перспективы. 2009 / Кушлинский Николай Евгеньевич, Герштейн Е.С., Овчинникова Л.К., Дигаева М.А., Воротников И.К., Давыдов М.И.
4. Молекулярно-генетический "портрет" рака молочной железы. 2017 / Лаптиев С.А., Корженевская М.А., Имянитов Е.Н.
5. Новое в изучении множественной лекарственной устойчивости клеток рака молочной железы. 2015 / Ставровская А.А., Генс Г.П.

УДК 615.012/014

## РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛЕНКИ С НАСТОЙКОЙ ПРОПОЛИСА

Жуныс А.Е.<sup>1</sup>, Абдуллабекова Р.М.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Карагандинский медицинский университет, г.Караганда, Казахстан

### Аннотация

По концепции Всемирной организации здравоохранения, здоровье полости рта является главным показателем общего уровня здоровья и благополучия, качества жизни. В настоящая время улучшение здоровья полости рта, лечение и профилактика хронических заболеваний слизистой оболочки являются предметом изучения на международном уровне. Лекарственные формы является актуальной проблемой, поскольку существующие лекарственные формы имеют как преимущества, так и недостатки. Стоматологическая пленка на основе биологически активных соединений растительного сырья является перспективной лекарственной формой. В статье приведены результаты исследования по выбору ингредиентов для оптимального состава стоматологических пленок с настойкой прополиса: для выбора ингредиентов разработаны модельные составы с различными вспомогательными веществами. С целью выбора оптимального состава проводились исследование по таким характеристикам как описание, средняя масса, отклонение от средней массы и значение рН, растворимость и были описаны результаты исследования.

**Ключевые слова:** настойка прополиса, стоматологическая пленка, полость рта, формообразующие вещества, пленочная масса, модели, адгезия.

## ПРОПОЛИС ТУНДУРМАСЫ МЕНЕН ТИШ ПЛЕНКАСЫНЫН ОПТИМАЛДУУ КУРАМЫН ИШТЕП ЧЫГУУ

Жуныс А.Е.<sup>1</sup>, Абдуллабекова Р.М.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Караганда медициналык университети, Караганда ш., Казакстан

### Аннотация

Бүткүл дүйнөлүк саламаттыкты сактоо уюмунун концепциясына ылайык, ооз көндөйү ден соолуктун жана жыргалчылыктын, жашоо сапатынын жалпы деңгээлинин негизги көрсөткүчү болуп саналат. Азыркы учурда ооз көндөйү ден соолукту чыңдоо, өнөкөт былжырлуу ооруларды дарылоо жана алдын алуу эл аралык деңгээлде изилдөөнүн предмети болуп саналат. Дары түрлөрү актуалдуу көйгөй болуп саналат, анткени колдонуудагы дары формаларынын артыкчылыктары да, кемчиликтери да бар. Өсүмдүк материалдарынын биологиялык активдүү кошулмаларына негизделген стоматологиялык пленка келечектүү дары формасы болуп саналат. Макалада прополис тундурмасы бар стоматологиялык пленкалардын оптималдуу курамы үчүн ингредиенттерди тандоо боюнча изилдөөнүн натыйжалары келтирилген: ингредиенттерди тандоо үчүн ар кандай көмөкчү заттар менен моделдик формулалар иштелип чыккан. Оптималдуу курамды тандоо үчүн сыпаттоо, орточо салмак, орточо салмактан жана рН маанисинен четтөө, эригичтик сыяктуу мүнөздөмөлөр боюнча изилдөө жүргүзүлүп, изилдөөнүн натыйжалары баяндалган.

**Түйүндүү сөздөр:** прополис тундурмасы, тиш пленкасы, ооз көндөйү, түзүүчү заттар, пленка массасы, моделдер, адгезия.

## DEVELOPMENT OF OPTIMAL COMPOSITION OF DENTAL FILM WITH PROPOLIS TINCTURE

Zhunys A.E.<sup>1</sup>, Abdullabekova R.M.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Karaganda Medical University, Karaganda city, Kazakhstan

### Annotation

According to the concept of the World Health Organization, oral health is the main indicator of the overall level of health and well-being, quality of life. At present, the improvement of oral health, the treatment and prevention of

chronic mucosal diseases are the subject of study at the international level. Dosage forms is an urgent problem, since existing dosage forms have both advantages and disadvantages. Dental film based on biologically active compounds of plant materials is a promising dosage form. The article presents the results of a study on the selection of ingredients for the optimal composition of dental films with propolis tincture: for the selection of ingredients, model formulations with various excipients have been developed. In order to select the optimal composition, a study was carried out on such characteristics as description, average weight, deviation from the average weight and pH value, solubility, and the results of the study were described.

**Keywords:** propolis tincture, dental film, oral cavity, forming substances, film mass, models, adhesion.

Для лечения воспалительных заболеваний полости рта применяются лекарственные формы, такие как мази, гели, пасты, таблетки для рассасывания, спреи. Несмотря на разнообразие лекарственных форм для лечения заболеваний полости рта, в настоящее время важно создавать новые лекарственные формы, обеспечивающие высокую терапевтическую активность с минимальными побочными эффектами, с возможностью регулирования продолжительности действия [1,2].

Прополис оказывает высокое антиоксидантное действие и так же против стафилококка, синегнойной палочки. Обладает большей активностью по отношению к грамположительным бактериям, чем к грамотрицательным [3].

В связи с вышеизложенным, нами была поставлена цель разработки оптимального состава стоматологической пленки с настойкой прополиса.

Для исследовательской работы в качестве действующего вещества нами выбрана настойка прополиса благодаря высоким антиоксидантным и антибактериальным свойствам. Для выбора оптимального состава стоматологической пленки мы подобрали вспомогательные вещества, отвечающие требованиям нормативных документов. Желатин, микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ), альгинат натрия и поливинилпирролидон (ПВП) использовались в качестве формообразующего вещества, глицерин-в качестве влагосберегающего вещества и пластификатора.

Нами разработаны модельные составы стоматологических пленок с настойкой прополиса (таблица 1).

**Таблица 1. Модели стоматологических пленок с настойкой прополиса**

№	Ингредиенты	Модели							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Настойка прополиса	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	20	2,0	2,0
2	Глицерин	1,0	0,4	0,4	0,8	0,4	0,6	0,8	0,6
3	Желатин	1,2	-	-	-	-	-	-	-
4	МКЦ	-	0,6	-	-	0,1	0,4	0,6	0,2
5	Натрия альгинат	-	-	0,6	0,6	0,4	0,4	-	0,2
6	ПВП	-	-	-	-	-	-	-	0,32
7	Вода очищенная	12,0	до 20,0	до 20,0	до 20,0	до 20,0	до 20,0	до 20,0	до 20,0

**Приготовление модельных образцов.** Все разработанные модельные образцы по составу различные, а приготовление всех восьми моделей одинаково. Для приготовления раствора полимеров: желатин-1 модель (МКЦ – 2, 7 модель, альгинат натрия – 3, 4 модель, микрокристаллическая целлюлоза и альгинат натрия – 5,6 модель, микрокристаллическая целлюлоза, альгинат натрия и поливинилпирролидон – 8 модель) взвешивали на весах марки ВЛТЭ-510, помещали в стеклянный стакан, заливали водой очищенной и оставляли на 30-

45 минут на набухание. Набухшую массу нагревали на водяной бане WB-4MS до получения прозрачного раствора. В прозрачный раствор добавляли глицерин и смешивали.

После введения действующего вещества в раствор полимера осуществляли гомогенизацию массы путем перемешивания в течение часа. Центрифугировали в центрифуге марки СМ-6М в течение двух часов с целью удаления пузырьков воздуха.

Полученную массу выливали в пластиковую форму. Сушка осуществлялась при комнатной температуре 48 часов. Полученную пленку разрезали на отдельные пленки с размером 2×2 см.

В ходе получения массы и после получения отдельных пленок мы описали образовавшиеся пленки. Результаты исследования представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Описание массы и отдельных стоматологических пленок**

<i>Модель</i>	<i>Описание массы и образованной пленки</i>	<i>Разрез на отдельные пленки</i>
Модель 1	Прозрачный, бесцветный, однородный с желтоватым оттенком пласт	Легко
Модель 2	Прозрачная, бесцветная, однородная масса	Пленочный пласт не образовался
Модель 3	Ровные, прозрачные, бесцветные и однородные пленки	При разрезании пласт ломался
Модель 4	Ровный, прозрачный, бесцветный и однородный пленочный пласт	Легко
Модель 5	Прозрачная, бесцветная, однородная, гладкая масса	Пласт с неравномерным слоем
Модель 6	Прозрачная, бесцветная, однородная масса	Пленка не образовалась
Модель 7	Мутный, неровный пленочный пласт с желтым оттенком	Легко
Модель 8	Прозрачная, бесцветная, однородная масса	Пленочный пласт не образовался

По результатам, приведенным в таблице 2, модели 2, 6 и 8 не показали удовлетворительных результатов, в последующих исследовательских работах не рассматривались из-за отсутствия образования пласта стоматологических пленок.

Далее мы определили отклонение от средней массы каждой индивидуальной пленки.

В ходе исследования взвешивали по 10 стоматологических пленок от каждой модели, определяли среднюю массу стоматологических пленок каждой модели и получили следующие результаты: 1 модель – 0,66; 3 модель – 0,22; 4 модель – 0,41; 5 модель – 0,25 и 7 модель – 0,55. Далее определяли абсолютное и относительное отклонение от средней массы каждой пленки в каждой модели. Норма отклонения по требованиям Государственной фармакопеи Республики Казахстан –  $\pm 10\%$ . Результаты представлены в таблице 3.

В результате исследования в некоторых модельных составах обнаружены отклонения от средней массы, превышающие норму:

- в 3 модели в двух пленках 36,36%;
- в 4 модели в трех пленках 21,95%, в двух пленках 26,83%;
- в 5 модели во всех пленках - 20,0%;

В 1 и 7 моделях отклонения от средней массы, превышающего норму отклонения, не обнаружилось.

Таблица 3. Отклонение массы отдельных пленок от средней массы

№	Модель 1			Модель 3			Модель 4			Модель 5			Модель 7		
	Масса/г	Абс г	Отн. %	Масса г	Абс г	Отн %	Масса г	Абс г	Отн %	Масса г	Абс г	Отн %	Масса г	Абс г	Отн %
1	0,7	0,04	6,06	0,2	0,02	9,09	0,4	0,01	2,44	0,2	0,05	20,0	0,6	0,05	9,09
2	0,6	0,06	9,09	0,2	0,02	9,09	0,4	0,01	2,44	0,2	0,05	20,0	0,6	0,05	9,09
3	0,7	0,04	6,06	0,3	0,08	36,36	0,5	0,09	21,95	0,3	0,05	20,0	0,5	0,05	9,09
4	0,7	0,04	6,06	0,2	0,02	9,09	0,3	0,11	26,83	0,3	0,05	20,0	0,5	0,05	9,09
5	0,6	0,06	9,09	0,2	0,02	9,09	0,4	0,01	2,44	0,2	0,05	20,0	0,6	0,05	9,09
6	0,7	0,04	6,06	0,2	0,02	9,09	0,5	0,09	21,95	0,3	0,05	20,0	0,5	0,05	9,09
7	0,7	0,04	6,06	0,3	0,08	36,36	0,3	0,11	26,83	0,2	0,05	20,0	0,6	0,05	9,09
8	0,6	0,06	9,09	0,2	0,02	9,09	0,4	0,01	2,44	0,3	0,05	20,0	0,5	0,05	9,09
9	0,7	0,04	6,06	0,2	0,02	9,09	0,5	0,09	21,95	0,2	0,05	20,0	0,6	0,05	9,09
10	0,6	0,06	9,09	0,2	0,02	9,09	0,4	0,01	2,44	0,3	0,05	20	0,5	0,05	9,09

Так же были определены значение растворимости и рН, показатели адгезии, результаты представлены в таблице 4.

По показателю средней массы модель 1 и модель 3 показали удовлетворительные результаты.

В процессе определения растворимости модель 1 растворилась дольше всех (56,43 мин), модели 3,4,5 и 7 растворились быстрее.

По показателю значения рН показала удовлетворительный результат модель 1(7,0), модели 3, 4,5 ,7 отклонялись от нормы.

По показателю адгезии самой прочной (170,0 г) оказались пленки из модели 1. В то время как модели 3 и 5 показали минимальную прочность, модели 4 и 7 показали удовлетворительные результаты.

**Таблица 4. Результаты исследования по выбору стоматологической пленки с настойкой прополиса**

Модели	Показатели качества		
	Растворимость мин	Значение рН	Адгезия, г
Модель 1	56,4	7,0	170,0
Модель 3	1,0	6,0	46,0
Модель 4	1,3	8,0	114,0
Модель 5	2,5	8,0	57,0
Модель 7	5,1	8,5	127,0

Таким образом, в результате проведенных исследований в качестве оптимального состава стоматологической пленки с настойкой прополиса была выбрана первая модель и присвоено условное название «Пропопласт»:

Настойка прополиса	2,0
Глицерин	1,0
Желатин	1,2
Очищенная вода	12,0

Стоматологическая пленка «Пропопласт» рекомендована для лечения заболеваний полости рта и формирования дальнейших технологических процессов.

#### **Использованные источники**

1. Хайрзаманова К.А. Оптимизация лечения травматических поражений слизистой оболочки рта при ортодонтическом лечении, Уфа – 2019, -36с.
2. Касенов К.Ж. Фито пленки – достижения и перспективы применения в современной медицине (обзор) // Клиническая медицина Казахстана. 2012. №1 (104с).
3. Wagh, V.D. Propolis: A Wonder Bees Product and Its Pharmacological Potentials / V.D. Wagh // Adv. Pharmacol. Sci. – 2013. – 2013. – P. 308249.



УДК 615.242:663.95

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ С ЭКСТРАКТОМ ЗЕЛЕНОГО ЧАЯ (THEA VIRIDIS / CAMELLIA SINENSIS)

Кенжебек Ж.А.<sup>1</sup>, Устенова Г.О.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова,  
г.Алматы, Казахстан

### Аннотация

Развитие фармацевтического производства следует осуществлять через развитие фотохимического производства в РК, обеспеченного уникальными сырьевыми запасами лекарственных растений, значительным научно-техническим потенциалом в области химии, медицины и фармации, накопленным в стране, и традиционной направленностью отечественных производителей, производящих субстанции лекарственных средств, к лекарственному растительному сырью, и экономически приемлемым.

Доказано, что зеленый чай является популярным напитком и оказывает благотворное влияние на организм человека. Кроме того, он способен подавлять рост таких бактерий, как Ecoli, Salmonella Typhimurium, Listeriamonocytogenes, Staphylococcus aureus и Campylobacter jejuni. Зеленый чай является источником природных антиоксидантов, полифенолов, которые можно использовать в качестве альтернативы

**Ключевые слова:** зубная паста, лечебно-профилактически, бактерия, технология, свойство, кариес, экстракт зеленого чая.

## КӨК ЧАЙ ЭКСТРАКТЫ (THEA VIRIDIS / CAMELLIA SINENSIS) МЕНЕН ТИШ ПАСТАСЫН ДАЯРДОО ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Кенжебек Ж.А.<sup>1</sup>, Устенова Г.О.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>С.Д.Асфендияров атындагы Казак Улуттук медициналык университети, Алма-Ата ш.,  
Казакстан

### Аннотация

Дары-дармек өсүмдүктөрүнүн уникалдуу чийки запасы, химия, медицина жана фармация жаатында өлкөдө топтолгон олуттуу илимий-техникалык потенциалы жана дары-дармек каражаттарынын субстанцияларын өндүргөн ата мекендик өндүрүүчүлөрдүн дары-дармек өсүмдүк сырьелоруна салттуу багыты жана экономикалык жактан алгылыктуу болгон Казакстан Республикасынын фотохимиялык өндүрүшүн өнүктүрүү аркылуу фармацевтикалык өндүрүштү өнүктүрүү керек.

Көк чай популярдуу суусундук экендиги жана адам организмине пайдалуу таасири бар экендиги далилденген. Мындан тышкары, Ecoli, Salmonella Typhimurium, Listeriamonocytogenes, Staphylococcus aureus жана Campylobacter jejuni сыяктуу бактериялардын өсүшүн токтото алат. Көк чай табигый антиоксиданттардын, полифенолдордун булагы болуп саналат, аларды альтернатива катары колдонсо болот.

**Түйүндүү сөздөр:** тишпастасы, дарылоо-профилактикалык, бактерия, технология, касиет, кариес, көк чайдын экстракты.

## TECHNOLOGY OF PREPARATION OF TOOTHPASTE WITH GREEN TEA EXTRACT (THEA VIRIDIS / CAMELLIA SINENSIS)

Kenzhebek Zh.A.<sup>1</sup>, Ustenova G.O.<sup>2</sup><sup>1,2</sup> Kazakh National Medical University named after S.D.Asfendiyarov, Almaty city, Kazakhstan

### Annotation

The development of pharmaceutical production should be carried out through the development of photochemical production in the Republic of Kazakhstan, provided with unique raw materials of medicinal plants, significant scientific and technical potential in the field of chemistry, medicine and pharmacy accumulated in the country, and the

traditional orientation of domestic manufacturers producing medicinal substances to medicinal plant raw materials, and economically acceptable.

It has been proven that green tea is a popular drink and has a beneficial effect on the human body. In addition, it is able to inhibit the growth of bacteria such as Ecoli, Salmonella Typhimurium, Listeria monocytogenes, Staphylococcus aureus and Campylobacter jejuni. Green tea is a source of natural antioxidants, polyphenols, which can be used as an alternative.

**Keywords:** toothpaste, therapeutic and prophylactic, bacterium, technology, property, caries, green tea extract.

**Цель исследования:** Разработка состава, технологических и качественных параметров зубной пасты на основе экстракта зеленого чая (*Thea viridis*/*Camellia sinensis*).

**Объект исследования:** Зубная паста из экстракта зеленого чая (*Thea viridis*/ *Camellia sinensis*).

**Материалы и методы исследования.** Материалы и методы, использованные в данной работе, соответствуют требованиям Государственной Фармакопеи Республики Казахстан, XI издания Государственной Фармакопеи СССР, Европейской фармакопеи и других нормативных документов, регулирующих качество лекарственных средств в Республике Казахстан.

Зубные пасты относятся к основным современным средствам личной гигиены полости рта.

Зубные пасты делятся на две группы в зависимости от механизма действия:

- гигиенические зубные пасты;
- лечебно-профилактические зубные пасты.

В состав лечебно-профилактических паст входят биологически активные добавки: витамины, экстракты, лекарственные в состав растений входят настойки, микроэлементы, соли, ферменты [1,2].

Зубные пасты против воспаления, состоящие из растительных препаратов, при пародонтите и слизистых оболочках полости рта в комплексном лечении. Они благотворно влияют на слизистую оболочку пародонта и ротовой полости оказывая противовоспалительное действие, улучшает обменные процессы, влияет на остановку кровоточивости десен [3,4].

В настоящее время крайне необходимо увеличение количества и состава лечебно-профилактических паст, основанных на теории и практике изготовления паст. Поэтому лучше рассмотреть следующие три случая:

Первый – рассмотреть составообразователи, используемые в качестве геля;

Второе – создание лечебно-профилактических свойств паст;

Третье – увеличение количества паст специального и лечебно-профилактического спектра действия на виды зубных паст.

При воспалительных заболеваниях пародонта применяются зубные пасты, в состав которых входят противовоспалительные вещества. В научной работе экстракты растительные, обладающие противовоспалительным действием, с целью создания паст для лечения указанного воспаления взята на исследование и испытана лекарственная форма по технологическим параметрам.

Для выбора оптимального состава лечебно-профилактической пасты используют несколько растительных экстрактов и их в основном были сделаны маркетинговые обзоры комбинированных паст. После этого в составе пасты ранее получен экстракт растения зеленого чая, который не встречался. При составлении ингредиентов композиций используются следующие фармацевтические факторы: содержание действующего вещества, натуральность и содержание основы, однородность пастообразной массы, pH-среда, паста воздействия технологических операций и аппаратуры, применяемой в производстве, а также *in vitro* их учитывалась биологическая эффективность. Все перечисленные факторы

оказывают существенное влияние на высвобождение активных веществ из основы пасты, а также на ее полноту и скорость усвояемости [5].

Масло Аниса в пасте предусмотрительно защищает ваши зубы от кариеса, а также заботливо снимает различные раздражительные и воспалительные процессы и приятным запахом и тонизирующим эффектом.

Ниже приводится описание функций других ингредиентов пасты:

Введение глицерина в количестве 15-20% придает пасте эластичные свойства и предотвращает высыхание. При добавлении менее 15% пастообразная масса густеет и быстро высыхает, а при добавлении более 25% – разжижается. Глицерин улучшает вкус пасты, а также повышает устойчивость пены, образующейся при чистке зубов пастой.

Карбонат кальция вводят в количестве 20-40% в качестве чистящего и полирующего средства. При добавлении менее 20% карбоната кальция паста с небольшим количеством натрийкарбоксиметилцеллюлозы имеет жидкую консистенцию. Если она выше количества, масса будет густой.

Диоксид титана добавляют зубные пасты для выявления эффекта отбеливания и создания белого оттенка продукта. Его концентрация мала, поэтому негативного воздействия на организм не возникает.

Глюконат кальция является отличным средством для лечения системной гиперстезии пародонтита. Также обладает противокариозным действием.

В качестве гелеобразующего вещества используют карбоксиметилцеллюлозу натрия 1-3%. Паста с карбонатом кальция способствует стабильности.

Кокаминдопропилбетаин обладает обезвоживающими и пенообразующими свойствами.

Анализируя вышеуказанные ингредиенты, было получено 5 моделей состава пасты. Содержит композицию вспомогательных веществ и

Концентрация не меняется, а концентрацию действующего вещества выбирают в зависимости от эффективности его противовоспалительных свойств (табл. 1).

Таблица 1

Состав \ Модель	1	2	3	4	5
Экстракт зеленого чая	4	5	3,5	3	4,5
Кальций карбонат	25	30	20	30	30,5
Кальций глюконат	3	4	3,5	5	5,5
Глицерин	20	-	25	20	30
Натрий КМЦ	2,5	3	4	3	3,5
Сорбитол	10	15	-	-	-
Кокаминдопропилбетаин	4	-	3,5	3	-
Кокосульфат натрия	3	3	-	-	4
Диоксид титана	-	-	-	1,5	1
Масло аниса	1	-	1	1	1
Очищенная вода	27,5	40	39,5	26,5	11

На основании технологических и микробиологических исследований из 5 образцов был выбран следующий состав пасты.

**Активные вещества:** Экстракт зеленого чая 3.

**Вспомогательные предметы:** Карбонат кальция 40; Кальций глюконат 4.0; Глицерин 20; Натрий КМЦ 3.0; Диоксид титана 1,5; Кокаминдопропилбетаин 3.0; Аниса масло 1.0; Вода очищенная до 26,5.

По вышеизложенным основаниям и компонентам технология паст была выбрана в зависимости от емкости и физико-химических свойств входящих в их состав ингредиентов.

По технологии и физико-химическим свойствам выбрано 4 модель.

Описание технологического процесса показано по технологической схеме при составлении лабораторной пробы паст (схема 1).



### Список литературы

1. Гигиена полости рта: учеб\*[текст]; мет.пос./Ж.Г. Муравьянникова, Ростов Деникс, 2007. – 126с.
2. Гигиена полости рта при заболеваниях пародонта/ С.Б. Улитовский// Новое в стоматологии. – 2006. – №7. – 78 с.
3. Зазулевская Л.Я., Практическая пародонтология. – Алматы: Верена. – 348 с.
4. Смагулова Е.Н., Обоснование к применению лечебно-профилактической пасты на основе живицы сосновой в комплексном лечении болезни пародонта: автореф.канд.мед. наук 14.00.21. – Алматы: 2002. – 21 с.
5. ГОСТ 7983-16 «Пасты зубные».

УДК: 613.34

## ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Ниязметов М. Р.<sup>1</sup>, Ниязметов М.А.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г.Ургенч, Узбекистан

### Аннотация

В статье представлены результаты оценки влияния сельскохозяйственного производства на загрязнение водных объектов, материалы эколого-гигиенических исследований качества воды водоемов расположенных на территории Прераралье. По результатам проведенных исследований дана оценка качества поверхностных водных объектов, установлены основные приоритетные загрязнители.

**Ключевые слова:** водные объекты, загрязнение, качество воды.

## ЖЕР ҮСТҮНДӨГҮ СУУ ОБЪЕКТИЛЕРИНИН БУЛГАНУСУНА АЙЫЛ ЧАРБА ӨНДҮРҮШҮНҮН ТААСИРИ

Ниязметов М. Р.<sup>1</sup>, Ниязметов М.А.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Ташкент медициналык академиясынын Ургенч филиалы, Ургенч ш., Өзбекстан

### Аннотация

Макалада айыл чарба өндүрүшүнүн суу объектилерин булгануусуна тийгизген таасирин баалоонун натыйжалары, Прерарал аймагында жайгашкан суу объектилериндеги суунун сапатын экологиялык-гигиеналык изилдөө материалдары келтирилген. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча жер үстүндөгү суу объектилеринин сапатына баа берилди, негизги артыкчылыктуу булгоочу заттар аныкталды.

**Түйүндүү сөздөр:** суу объектилерин, булгануу, суунун сапаты.

## THE IMPACT OF AGRICULTURAL PRODUCTION ON POLLUTION OF SURFACE WATER BODIES

Niyazmetov M.R.<sup>1</sup>, Niyazmetov M.A.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Urgench branch of Tashkent Medical Academy, Urgench city, Uzbekistan

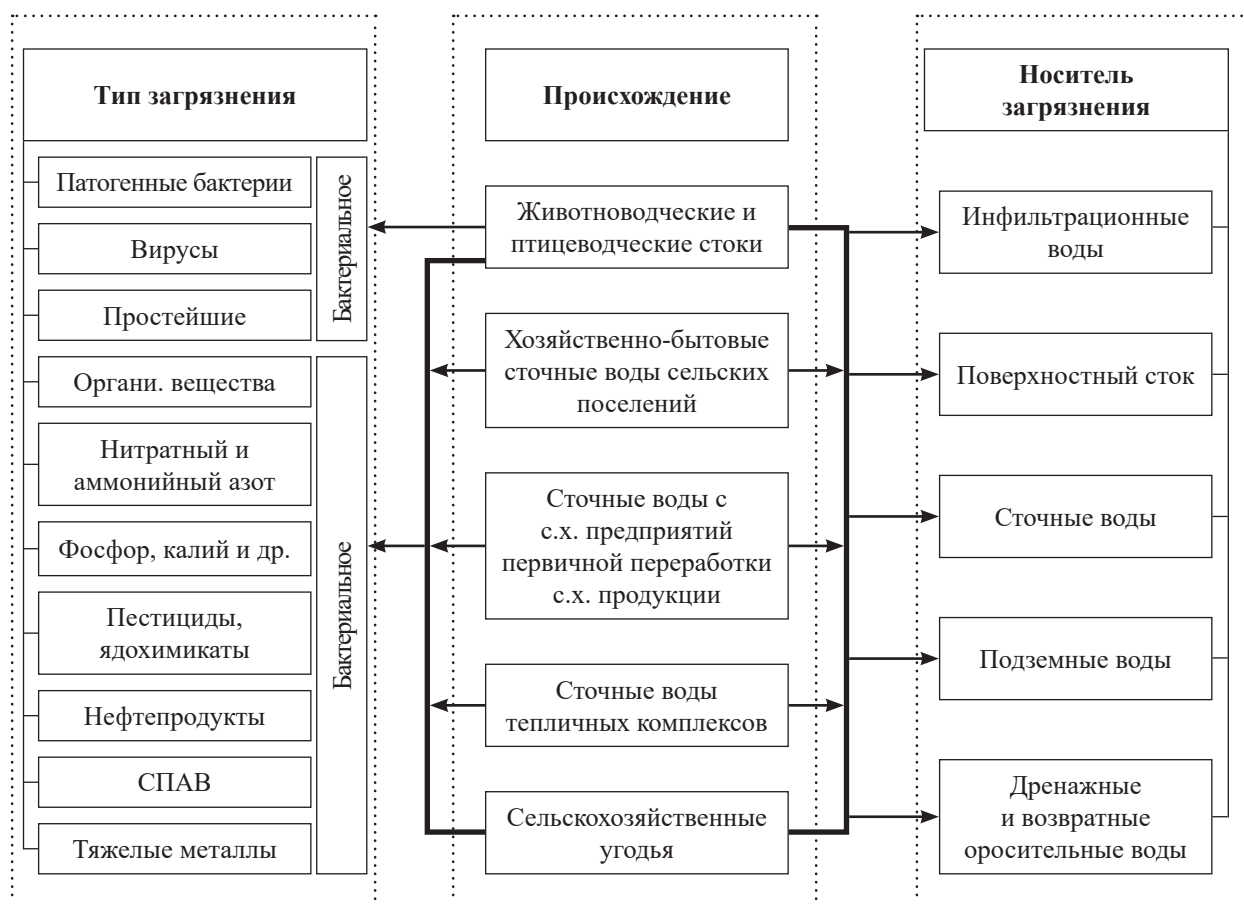
### Annotation

The article presents the results of assessing the impact of agricultural production on the pollution of water bodies, materials of ecological and hygienic studies of the water quality of reservoirs located on the territory of Uzbekistan. Based on the results of the conducted studies, the quality of surface water bodies is assessed, the main priority pollutants are identified.

**Keywords:** water bodies, pollution, water quality.

Сельское хозяйство - активный и масштабный источник загрязнения водных объектов биогенными элементами, пестицидами, органическими и минеральными веществами. В загрязнении водных ресурсов велико значение используемых в сельском хозяйстве органических и химических удобрений, ядохимикатов и дефолиантов.

Загрязненные водоисточники приносят огромный ущерб народному хозяйству. Загрязнение водных ресурсов антропогенного происхождения можно идентифицировать следующим образом: загрязнение в результате сельскохозяйственной деятельности; загрязнение в результате индустриальной деятельности; источники бытового загрязнения в городских и сельских районах.



### Типизация диффузного загрязнения водных объектов сельским хозяйством

Использование агрохимикатов определяет потенциал загрязнения сельскохозяйственных земель, водных ресурсов или посредством прямого сброса, или воздействием на грунтовые воды. Загрязнение в результате сельскохозяйственной деятельности может быть обнаружено посредством анализов образцов растений, почв, воды и воздуха на пестициды, азот и фосфаты. Однако в целом, о качестве коллекторно-дренажных (возвратных) вод (КДВ) судить трудно, так как систематические наблюдения по ним ведутся только выборочно и в основном по минерализации. Определение загрязнения КДВ другими ингредиентами неведется.

### Обобщенный состав сточных вод основных категорий водопользователей производственной структуры сельского хозяйства

Вид сточных вод	pH	Сухой остаток, г/л	Соотношение Ca: Na	Биохимическое потребление кислорода БПК <sub>5</sub> , мг O <sub>2</sub> /сут.	Бихроматная окисляемость ХПК, мг/л
Очищенные (механич.) хозяйственно-бытовые сточные воды сельских поселений	6,5-7,5	0,65-0,85	1:1	750-100	250-300
Сточные воды предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции	5,0-8,5	1,5-5,2	1:1, 2:1	600-2500	1700-5000
Стоки животноводческих комплексов КРС	6,20-8,5	2,8-6,4	0,5:1, 1:1	250-300	350-450



Загрязнение подземных вод в низовьях рек Сырдарья и Амударья (Республика Каракалпакстан, Хорезмская область и Кызыл-ординская область Казахстана) имеет региональный характер и формируется под влиянием сельскохозяйственных факторов. На этот вид загрязнения накладываются и локальные, проявляющиеся на участках размещения объектов агропромышленного комплекса. Линзы пресных подземных вод, сформировавшихся вдоль крупных водотоков (Амударья, Сырдарья и оросительные каналы), используемые как основные источники водоснабжения Хорезмской области, Республики Каракалпакстан и Кызыл-ординской области Казахстана, за последние лет в связи с ростом минерализации и жесткости (последствия орошения земель) перестали отвечать требованиям Ozdst.

Ухудшение качества питьевой воды по минерализации, общей жесткости, сульфатам и хлоридам отмечается по всей территории Каракалпакстана и Кызылординской области Казахстана. Доля проб воды не отвечающих санитарно-химическим нормативам в водотоках в Республике Каракалпакстан составляет 55,9%, в Хорезмской области – 60,8%, в Кызыл-ординской области Казахстана – 55,8%, а микробиологическим 16,2, 2,7 и 12,3%, соответственно. Наибольшие социально-экологические последствия загрязнения окружающей среды приходится на верхнее течение р.Сырдарья (Ферганская долина), где нагрузка промышленного и демографического потенциала составляет 47% от всей промышленности Республик (Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан). В среднем (Ташкентский оазис) и нижнем (Кзыл-ординская область) течении 21% и 12%, соответственно. Промышленный потенциал по бассейну р.Амударья распределен: в верхнем течении 3,3%, среднем 22,1%, нижнем 6,9%. Медицинской наукой убедительно доказано значение водного фактора в здравоохранении; загрязненная вода может вызвать различные заболевания и является источником различного рода инфекций (особенно, острых желудочно-кишечных).

Так, с появлением в питьевой воде минеральных удобрений, в частности азотных, возникает угроза развития мегемоглобинемии (малокровие), особенно у детей, и раковых заболеваний в результате образования в организме людей нитрозаминов и нитратов. С появлением в водоисточнике нефтепродуктов, фенолов, цианида, мышьяка, хрома, меди, сульфатов и др. веществ увеличивается опасность отравления людей в результате их токсического действия. Нефтепродукты и фенолы, содержащиеся в своем составе бензоперен (являющийся канцерогенным веществом), могут вызвать раковые заболевания. Бактериально загрязненный водоисточник (за счет коммунально-бытовых стоков) является потенциальным источником развития инфекций брюшного тифа, паратифа, дизентерии, гепатита, холеры и т.д.

Факты влияния на здоровье людей загрязнения водоисточников убедительно доказываются исследованиями УзНИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний. По данным Минздрава Республики Узбекистан, заболеваемость населения республики вирусным гепатитом, острыми кишечными инфекциями, раком, и др. злокачественными новообразованиями в последние годы, хотя и идет к снижению, но многие из этих болезней остаются неизменными, т.е. сохраняется на прежнем уровне.

Доля проб воды коммунальных водопроводов, несоответствующая гигиеническим требованиям (данные Госкомприроды Республики Узбекистан) Ухудшение здоровья жителей Приаралья вызвано следующими причинами: снижением и без того низких темпов социально-экономического развития Приаральского региона и ухудшением бытовых условий жизни местного населения; слабым развитием материально-технической базы системы здравоохранения региона Приаралья; неудовлетворительными условиями водообеспечения и водопользования населения; ухудшением качества поверхностных и подземных вод токсичными соединениями, в результате хозяйственной деятельности человека; специфическими природно-климатическими условиями Приаралья.

Неудовлетворительные условия водообеспечения и водопользования населения, отсутствие планомерного удаления и обезвреживания бытовых отходов, нечистот, сточных вод обусловили создание крайне неблагоприятного санитарного фона, на котором развивается эпидемический процесс наиболее обширной группы кишечных инфекций, что подтверждается санитарно-бактериологическими и санитарно-химическими исследованиями, проведенными в наиболее важных составных частях окружающей среды: различных водоисточниках, почве, на пищевых предприятиях и в сети общественного питания, детских учреждениях и школах.

#### Список использованных источников

1. Зиновьев, Е. А. Характеристика современного состояния водной экосистемы верхней части Камского водохранилища / Е. А. Зиновьев, С. А. Двинских, А. Б. Китаев // Вестник Удмуртского университета. Серия: Биология. Науки о Земле. – 2018. – Т. 28, вып. № 1. – С. 50–56.
2. Ильинский, И. И. Проблемы проектирования, эксплуатации и охраны водохранилищ в Узбекистане / И. И. Ильинский, О. П. Миршина, С. Б. Шоумаров. – Ташкент: Медицина, 2013. – 135 с.
3. Искандарова, Ш. Т. Прогноз изменения качества воды в реке Зеравшан в условиях Узбекистана / Ш. Т. Искандарова // Экология и строительство. – 2018. – № 3. – С. 4–10.
4. Савинов, Г. Н. Экологический мониторинг водохранилищ в Якутии / Г. Н. Савинов, В. В. Иванов, А. А. Ахметшин // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6. – С. 22–25.
5. Семенов, С. Я. Водоохранилища равнинных рек: проблемы и решения / С. Я. Семенов // Успехи современного естествознания. – 2017. – № 2. – С. 145–151.
6. Усманов, И. А. Оценка качества воды водоемов южных регионов Узбекистана / И. А. Усманов, А. К. Мусаева // Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса: сб. междунар. науч.-практ. конф. – Астрахань, 2018. – С. 284–288.
7. Хасанова, М. И. К вопросу экологической безопасности водоемов в среднем течении бассейна реки Сырдарья / М. И. Хасанова // Экологический вестник Узбекистана. – 2018. – № 2. – С. 10–14.

УДК:616.345-008.87:575:615.2/3-036

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ГЕННО-МОДИФИЦИРОВАННОЙ СОИ НА МИКРОФЛОРУ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Ниязметов М.Р.<sup>1</sup>, Каримова М.А.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г.Ургенч, Узбекистан

### Аннотация

Биологические и химические загрязнители вызывающие нарушение поступление организм в пищевых продуктах человека, неблагоприятно воздействующие на организм, вызывают формирование и развитие различных патологических процессов в организме. На сегодняшний день ряд исследований по оценке медико-биологической безопасности генетически модифицированных пищевых продуктов и влиянию генно-модифицированной сои на мутагенные, эмбриотоксические, канцерогенные и гонадотоксические действия, а также на гематологические, иммунологические и биохимические показатели организма экспериментальных животных. Целью исследования было изучение и оценка влияние ГМ-сое на микрофлору толстого кишечника в эксперименте на белых беспородных крыс. Оказывается крысы которых получавшие сое без ГМ интактные лабораторные животные в нормальной микрофлоре толстой кишки относительно разное убедительное количественное различие *Bifidobacterium spp* (снижение в 1,28 раза), *Lactobacillus spp* (снижение в 1,53 раза), *Enterobacter spp* ва *Proteus spp* (4,16 и 6,25 раз увеличено). Это не показало полного развитие дисбиоза, так как *Escherichia coli* является лактозанегативным и межгрупповой дифференциации по лактозапозитивным штаммам не выявлено. Если у лабораторных животных которые получавшие ГМ соей определена все 5 видов элементов дисбиоза, то у крыс которых не получавшие они ясно не выражены. У интактных лабораторных животных признаков дисбиоза не выявлено. Симптомы дисбиоза были слабо выражены при получавшие без ГМ-сое (ИД I), а дисбиотические симптомы были изолированы при получавшие ГМ-сое (ИД II).

**Ключевые слова:** ГМО, соя, белые беспородные крысы, нормальная микрофлора, индигенные и факультативные микроорганизмы, микробиоценоз толстого кишечника, дисбиоз кишечника, индекс дисбактериоза.

## ЭКСПЕРИМЕНТТЕ ГЕНДИК-МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН СОЯНЫН ЖООН ИЧЕГИНИН МИКРОФЛОРАСЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИН ИЗИЛДӨӨ НАТЫЙЖАЛАРЫ

Ниязметов М.Р.<sup>1</sup>, Каримова М.А.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Ташкент медициналык академиясынын Ургенч филиалы, Ургенч ш., Ўзбекстан

### Аннотация

Биологиялык жана химиялык булгоочу заттар организмге терс таасирин тийгизген адамдын тамак-аш азыктарында организмдеги ар кандай патологиялык процесстердин пайда болушун жана өнүгүшүн шарттайт. Бүгүнкү күндө генетикалык модификацияланган тамак-аш азыктарынын медициналык-биологиялык коопсуздугун жана генетикалык модификацияланган соянын мутагендик, эмбриотоксикалык, канцерогендик жана гонадотоксикалык таасирлерге, ошондой эле эксперименталдык жаныбарлардын организмнин гематологиялык, иммунологиялык жана биохимиялык көрсөткүчтөрүнө тийгизген таасирин баалоо боюнча бир катар изилдөөлөр бар. Изилдөөнүн максаты – ак тукумсуз келемиштерге жүргүзүлгөн эксперимент аркылуу ГМ соясынын жоон ичегинин микрофлорасына тийгизген таасирин үйрөнүү жана баалоо болду. ГМ жок сояны алган бүтүн лабораториялык жаныбарлар чычкандары жоон ичегинин кадимки микрофлорасында салыштырмалуу ар түрдүү сандык айырмачылыктар *Bifidobacterium spp* (1,28 эсе азаюу), *Lactobacillus spp* (1,53 эсе азаюу), *Enterobacter spp* ва *Proteus spp* (4,16 жана 6,25 эсе көбөйтүлгөн) көрсөтүлөт. Бул дисбиоздун толук өнүгүшүн көрсөткөн жок, анткени *Escherichia coli* лактозанегативдик жана Лактозапозитивдүү штаммдар боюнча топтор аралык дифференциация аныкталган жок. Эгерде лабораториялык жаныбарларда ГМ соя алган дисбиоз элементтеринин бардык 5 түрү аныкталса, анда келемиштер ала элек болсо, алар так айтылбайт. Лабораториялык жаныбарларда дисбиоздун белгилери аныкталган эмес. Дисбиоздун белгилери ГМ-соясыз (ИД I) ал эми дисбиотикалык белгилер ГМ-сояда (ИД II) бөлүнүп алынган.

**Түйүндүү сөздөр:** ГМО, соя, ак тукумсуз келемиштер, кадимки микрофлоралар, индигендик жана факультативдик микроорганизмдер, жоон ичегинин микробиоценозу, ичеги дисбиозу, дисбактериоз индекси.

## RESULTS OF THE STUDY OF THE DEGREE EFFECT OF A GENETICALLY MODIFIED SOY ON THE COLON MICROFLORA IN THE EXPERIMENT

Niyazmetov M.R.<sup>1</sup>, Karimova M.A.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Urgench branch of Tashkent Medical Academy, Urgench city, Uzbekistan

### Annotation

Biological and chemical contaminants that cause contamination of food consumed by man, adversely affecting his body, lead to the formation and development of various pathological processes in the body. To date, a number of studies are being conducted to assess the medical and biological safety of genetically modified foods and the mutagenic, embryotoxic, carcinogenic, and gonadotoxic effects of genetically modified soy products on experimental animals, as well as the body's hematological, immunological, and biochemical parameters. The purpose of the experiment. In the experiment, GM-soy was used to determine the extent of exposure of white non-white rats to colon microbiocenosis. It was found that in the normal microflora of the colon of rats fed with GM-free soybeans, different reliable quantitative differences were found compared to intact laboratory animals *Bifidobacterium* spp (1.28-fold decrease), *Lactobacillus* spp (1.53-fold decrease), *Enterobacter* spp and *Proteus* spp (4.1 and an increase of 6.25 times). This did not indicate the development of complete dysbiosis, as no intergroup distinction was found between lactose-negative and lactose-positive strains of *Escherichia coli*. While GM-shadow-fed laboratory animals contained all 5 cited elements of dysbiosis, they did not show up clearly in rats consuming GM-shade. No signs of dysbiosis were detected in intact laboratory animals, dysbiosis symptoms were poorly developed in GM-free shadow feeding (DI I), and dysbiosis symptoms were evident in GM-shadow-fed animals (DI II).

**Keywords:** GMO, soy, white outbred rats, normal microflora, indigenous and facultative microorganisms, microbiocenosis of the large intestine, intestinal dysbiosis, dysbacteriosis index.

**Цель исследования:** Определение степени влияния ГМ-сои на микробиоценоз толстой кишки беспородной белой крысы в эксперименте.

**Актуальность:** Помимо различных микроорганизмов, попадающих в организм из внешней среды, в организме человека также существуют микроорганизмы, живущие с ним в симбиозе и образующие нормальную микрофлору человека. Они расположены в разных биотопах и важны для функционирования организма. Одним из таких биотопов является толстая кишка, нормальная микрофлора которой, состоящая из индигенных и факультативных микроорганизмов необходима и важна для жизнедеятельности. Известно, что микробиоценоз толстой кишки состоит из более чем 450 микроорганизмов и участвует в метаболизме организма «хозяина» и формировании колонизационной резистентности в кишечнике. Нарушение нормальной микрофлоры толстой кишки под влиянием различных внешних и внутренних факторов характеризуется качественным и количественным дисбалансом в ней индигенной и факультативной микрофлоры и называется дисбиозом кишечника. Примерами факторов, приводящих к дисбактериозу кишечника, могут быть многие физические, химические и биологические факторы. На сегодняшний день было проведено много научных исследований по различным эффектам генно-модифицированных (ГМ) продуктов на организм человека, мнение многих специалистов в этом смысле расходятся, наряду с утверждениями что эти продукты не оказывают негативного влияния на организм человека также имеются много исследований утверждающие негативное влияние ГМ-продуктов. К научным работам подтверждающим следующее мнение ГМ-продуктов негативное влияние в эксперименте на иммунную систему [1], печень и поджелудочную железу [6], тимус и селезенку [8] а также гематологические, биохимические изменения, мутагенную и репродуктивную активность [4, 5], клетки костного мозга [9].

Анализ многих научных литератур показывают что, исследованиями определяющие степень влияния ГМ продукта на микробиоценоз биотопов человека в том числе и на микробиоз толстой кишки мало, а те что есть также разбросаны.

**Материалы и методы.** Для изучения воздействия на организм ГМ-продуктов, полученных с помощью новых технологий, были проведены экспериментальные исследования на лабораторных животных (белые крысы). Для этого мы использовали соевую муку (ГМ-продукт), выращенную за рубежом.

В эксперименте для исследования были набраны общее 90 белых беспородных крыс мужского пола, они разделены на 3 группы: 1-группа крысы, которые были в стандартном виварии, которые не получавшие с ГМ-ые или без ГМ-ые соей (n=30); 2-группа - беспородные крысы, которые были в стандартном виварии в рационе получавшие без ГМ-сои (n=30); 3-группа - беспородные крысы, которые были в стандартном виварии в рационе получавшие ГМ-соей (n=30);

В исследовании строго соблюдались этические принципы работы с лабораторными животными и правила биобезопасности [4].

После того как материал из толстой кишки белых крыс была доставлена в бактериологическую лабораторию, в результате бактериологических исследований с помощью соответствующих питательных сред (Блаурокк, СРМ-4 (МРС-4), Эндо, Сабуровских средах, яично-желточный агар и другие) с помощью Bergy's Manual Systematic Bacteriology (1997) были идентифицированы и дифференцированы следующие микроорганизмы: Bifidobacterium spp, Lactobacillus spp, Escherichia coli, Enterobacter spp, Proteus spp, Staphylococcus spp, Streptococcus spp, Candida spp. Для идентификации поколения и виды микробов было выполнено с использованием питательных сред от фирмы «HiMedia» (Индия).

**Результаты.** Результаты показали, что имеются убедительные различия изучаемых количественных показателей между сравниваемыми группами (Таблица №1).

• Таблица №1

**Сравнительная анализ количественные показатели  
микробиоценоза толстой кишки которых получавшие сое без ГМ и  
интактные лабораторные животные  
lg КОЕ / мл (M ± m)**

Микроорганизмы	1-группа, n = 30	2-группа, n = 30
Bifidobacterium spp	5.10 ± 0.2	4.00 ± 0.1 * ↓
Lactobacillus spp	6.10 ± 0.2	4.00 ± 0.1 * ↓
Escherichia coli(лактозапозитив)	5.15 ± 0.2	5.00 ± 0.2 ↔
Escherichia coli(лактозанегатив)	0	0 ↔
Enterobacterspp	1.20 ± 0.1	5.00 ± 0.2 * ↑
Proteus spp	0.80 ± 0.1	5.00 ± 0.2 * ↑
Staphylococcus spp	4.10 ± 0.1	5.00 ± 0.2 * ↑
Streptococcus spp	6.30 ± 0.3	4.00 ± 0.2 * ↓
Candida spp	3.60 ± 0.1	7.00 ± 0.1 * ↑

Примечание: \* - признак убедительной разницы между группами; ↑, ↓ - направление изменений; ↔ - нет убедительной разницы.

На следующем этапе исследования были изучены количественные показатели микробиоценоза толстой кишки белых беспородных крыс которм добавленных к стандартному вивариальному рациону ГМ-сои и проанализированы полученные показатели.

## • Таблица №2

**Сравнительная анализ количественные показатели микробиоценоза толстой кишки  
которых получавшие ГМ-сои и интактные лабораторные животные  
lg КОЕ / мл (M ± m).**

<i>Микроорганизмы</i>	<i>1-группа, n = 30</i>	<i>2-группа, n = 30</i>
Bifidobacterium spp	5,10±0,2	2,10±0,1* ↓
Lactobacillus spp	6,10±0,2	2,00±0,2* ↓
Escherichia coli (лактозапозитив)	5,15±0,2	0 ↓
Escherichia coli (лактозанегатив)	0	5,30±0,3* ↑
Enterobacterspp	1,20±0,1	5,45±0,2* ↑
Proteus spp	0,80±0,1	3,00±0,1* ↑
Staphylococcus spp	4,10±0,1	6,15±0,2* ↑
Streptococcus spp	6,30±0,3	4,30±0,2* ↓
Candida spp	3,60±0,1	7,00±0,4* ↑

*Примечание: \* - признак убедительной разницы между группами; ↑,  
↓ - направление изменений; ↔ - нет убедительной разницы.*

Следующим этапом исследования было сравнительное изучение количественных показателей аборигенной и факультативной микрофлоры лабораторных животных при добавлении к стандартному виварианскому рациону без генно-модифицированной сои (2-я группа) и ГМ-сои (3-я группа).

## • Таблица №3

**Сравнительная анализ количественных показателей микробиоценоза толстой кишки  
у лабораторных животных которых получавших без ГМ-сои с ГМ-сои  
lg КОЕ / мл (M ± m)**

<i>Микроорганизмы</i>	<i>1-группа, n = 30</i>	<i>2-группа, n = 30</i>
Bifidobacterium spp	4,00±0,1	2,10±0,1* ↓
Lactobacillus spp	4,00±0,1	2,00±0,2* ↓
Escherichia coli (лактозапозитив)	5,00±0,2	0 ↓
Escherichia coli (лактозанегатив)	0	5,30±0,3* ↑
Enterobacterspp	5,00±0,2	5,45±0,2* ↑
Proteus spp	5,00±0,2	3,00±0,1* ↑
Staphylococcus spp	5,00±0,2	6,15±0,2* ↑
Streptococcus spp	4,00±0,2	4,30±0,2* ↓
Candida spp	7,00±0,1	7,00±0,4* ↑

*Примечание: \* - признак убедительной разницы между группами; ↑,  
↓ - направление изменений; ↔ - нет убедительной разницы.*

Для того чтобы обобщать все полученные результаты, мы сочли необходимым сравнить показатели всех трех групп (Таблица №4).



• Таблица №4

**Количественных показателей микробиоценоза толстой кишки у лабораторных животных которых получавших без ГМ-сои с ГМ-сои.  
lg КОЕ / мл (M ± m).**

Микроорганизмы	1-группа, n=30	2-группа, n=30	3-группа, n=30
Bifidobacterium spp	5,10±0,2	4,00±0,1	2,10±0,1*^↓
Lactobacillus spp	6,10±0,2	4,00±0,1	2,00±0,2*^↓
Escherichia coli (лактозапозитив)	5,15±0,2	5,00±0,2	0 ↓
Escherichia coli(лактозанегатив)	0	0	5,30±0,3*^↑
Enterobacterspp	1,20±0,1	5,00±0,2	5,45±0,2*^↑
Proteus spp	0,80±0,1	5,00±0,2	3,00±0,1*^↑
Staphylococcus spp	4,10±0,1	5,00±0,2	6,15±0,2*^↑
Streptococcus spp	6,30±0,3	4,00±0,2	4,30±0,2* ↓
Candida spp	3,60±0,1	7,00±0,1	7,00±0,4*^↑

*Примечание: \* - признак убедительной разницы между 1 и 3 группами;  
^ убедительным признаком различия между группами 2 и 3;  
↑, ↓ - направление изменений; ↔ - нет убедительной разницы.*

Оказывается, крысы, получавшие сое без ГМ интактные лабораторные животные в нормальной микрофлоре толстой кишки относительно разное убедительное количественное различие Bifidobacterium spp (снижение в 1,28 раза), Lactobacillus spp (снижение в 1,53 раза), Enterobacter spp ва Proteus spp (4,16 и 6,25 раз увеличено). Это не показало полного развитие дисбиоза, так как Escherichia coli является лактозанегативным и межгрупповой дифференциации по лактозапозитивным штаммам не выявлено. Если у лабораторных животных которые получавшие ГМ соей определена все 5 видов элементов дисбиоза, то у крыс которых не получавшие они ясно не выражены. У интактных лабораторных животных признаков дисбиоза не выявлено. Симптомы дисбиоза были слабо выражены при получавшие без ГМ-сои (ИД I), а дисбиотические симптомы были изолированы при получавшие ГМ-сои (ИД II).

**Выводы.** 1. В нормальной микрофлоры толстого кишка белые беспородные крысы которые получавшие сои без ГМ в отношении интактных лабораторных животных различные убедительные количественные различия наблюдается на Bifidobacterium spp (снижение 1,28 раза), Lactobacillus spp (снижение 1,53 раза), Enterobacter spp ва Proteus spp (4,16 и 6,25 раз увеличено). Это начальные симптомы дисбиоза и не свидетельствуют о развитии полного дисбиоза, потому что отсутствие групповых различий между лактозанегативными и лактозопозитивными штаммами Escherichia coli.

2. У лабораторных животных которых получавшие ГМ-сои Bifidobacterium spp ва Lactobacillus spp количественный показатель по отношению к интактным крысам уменьшилось убедительно 2,43 и 3,05 раза. Этот уменьшения было внешний фактор который негативно влияющий на них, и в этом эксперименте он интерпретировался как ГМ-сои. Это состояние было интерпретировано как первый элемент дисбиоза, который сформировавшийся в биотопе толстой кишке.

3. В отличие от интактных у белых беспородных крыс получавших ГМ-сои лактозанегативные Escherichia coli размножались а интактных было наоборот. Было показано что присутствие лактозанегативных штаммов, отсутствие лактозопозитивных штаммов является вторым элементом дисбиоза толстой кишки.

4. Было обнаружено, что количество *Enterobacter spp* и *Proteus spp* в 4,54 и 3,75 раза выше у лабораторных животных получавших ГМ-соей, чем в контрольной группе, соответственно. Было доказано, что это состояние является третьим элементом дисбиоза толстой кишки.

5. В 1-3 элементах дисбиоза толстой кишки при ярко выраженных симптомах этого состоянии, резких изменений грамотрицательных кокков не выявлено. *Streptococcus spp* по сравнению с интактными животными в основной группе достоверно снижались в 1,47 раза, в то время количественный показатель коагулазапозитивных *Staphylococcus spp* достоверно увеличился в 1,50 раза. Эта межгрупповая несовместимость интерпретировалась как четвертый элемент дисбиоза толстой кишки.

6. Количественный показатель *Candida spp* у белых беспородных крыс, получавших ГМ-соей, был достоверно повышен в 1,94 раза по сравнению с не получавшими этот продукт, что было показано как пятый элемент дисбиоза толстой кишки.

7. Определение индекса дисбактериоза, указывающего на I- и II-степени дисбактериоза, дала следующие результаты: в 1-группе -  $0,31 < 0,1$  (ИД I);  $0,37 < 0,5$  (ИД II); во 2-группе -  $0,38 < 0,1$  (ИД I);  $0,77 < 0,5$  (ИД II); в 3-группе -  $1,29 < 0,1$  (ИД I);  $3,56 < 0,5$  (ИД II). У интактных лабораторных животных признаков дисбиоза нет, при кормлении без ГМ-соей симптомы дисбиоза слабо выражены (I-степень), а при получавшихся ГМ-соей симптомы дисбиоза ярко выраженный (II-степень).

### Список литературы

1. Алланазаров А.Х. Нуралиева Х.О. Ген-модификацияланган соянинг лаборатория хайвонлари иммун тизими кўрсаткичларига таъсирини қиёсий баҳолаш // Общество и инновации. - Ташкент, 2021. - №3. – С.413-422.
2. Алексеева А.Н., Елохин А.П. Влияние генетически модифицированных продуктов на здоровье человека // Евразийский союз учёных. – Москва, 2016. - №5. – С.133-137.
3. Нуралиев Н.А., Бектимиров А.М-Т., Алимова М.Т., Сувонов К.Ж. Правила и методы работы с лабораторными животными при экспериментальных микробиологических и иммунологических исследованиях // Методическое пособие. - Ташкент, 2016. - 33 с.
4. Собирова Д.Р., Нуралиев Н.А., Гинатуллина Е.Н. Результаты исследования мутагенной активности генно-модифицированного продукта в экспериментах на лабораторных животных // Безопасность здоровья человека. – Ярославль, 2017. - №1. - С.27-31.
5. Собирова Д.Р., Нуралиев Н.А., Носирова А.Р., Гинатуллина Е.Н. Изучение влияния генно-модифицированного продукта на репродукцию млекопитающих в экспериментах на лабораторных животных // Инфекция, иммунитет и фармакология. – Ташкент, 2017. - №2 – С.195-200.
6. Avozmetov J.E. Influence of a Genetically Modified Organism on the rat's hepatobiliary system // European journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. - Volume 7, Issue 8. – P.1235-1237.
7. Kosir A. B., Demsar T., Stebih D., Zel J., Milavec M. Digital PCR as an effective tool for GMO quantification in complex matrices // Food Chemistry. - 2019. - Vol. 294. - P.73-78.
8. Khasanova D.A. Effect, of a genetically modified product on the morphological parameters of the rat's spleen and thymus // European Journal of Molecular & Clinical Medicine. - Англия, 2020. - Vol. 7. - Issue 1.-P. 3364-3370.
9. Nuraliyev N.A., Allanazarov A.Kh. Estimation and assessment of cytogenetic changes in bone marrow cells of laboratory animals received a gene-modified product // Annals of Romanian Society for Cell Biology. - 2021. - Vol. 25, Issue 1. - P.401-411.

УДК 615.012/014

## РАЗРАБОТКА СОСТАВА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЗУБНОЙ ПАСТЫ С НАСТОЙКОЙ ЗВЕРБОЯ

Озаева У.С.<sup>1</sup>, Абдуллабекова Р.М.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Карагандинский медицинский университет, г.Караганда, Казахстан

### Аннотация

Разработка компонентного состава, гигиенических и лечебно-профилактических свойств, технологии и качественных спецификаций зубных паст является актуальной проблемой в развитии производства зубных паст. Сложность выбора компонентов для зубных паст заключается в том, что помимо способности стабилизировать субстрат и положительно влиять на процессы, происходящие в слизистой оболочке и дентине зуба, выбранные компоненты должны обеспечивать потребительские, органолептические свойства продукта. В современном мире поиск новых биологически активных компонентов вызывает интерес у многих ученых. Для обеспечения лечебно-профилактического действия зубной пасты важно использовать биологически активные вещества, в том числе субстанции растительного происхождения. Частота заболеваний полости рта растет с устойчивой тенденцией, в связи с чем создание лечебно-профилактической, конкурентоспособной формы для полости рта на основе лекарственного растительного сырья, оказывающей лечебные свойства, является одним из путей увеличения объемов современного производства.

**Ключевые слова:** настойка зверобоя, зубная паста, бентонитовая глина, карбонат кальция, диоксид кремния, лаурилсульфат натрия, поливинилпирролидон, микрокристаллическая целлюлоза.

## ЗВЕРБОЙДУН ТУНДУРМАСЫ МЕНЕН ДАРЫЛООЧУ-ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ТИШ ПАСТАСЫНЫН КУРАМЫН ИШТЕП ЧЫГУУ

Озаева У.С.<sup>1</sup>, Абдуллабекова Р.М.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Караганда медициналык университети, Караганда ш., Казакстан

### Аннотация

Тиш пасталарынын компоненттеринин составын, гигиеналык жана терапиялык касиеттерин, технологиясын жана сапаттык спецификацияларын иштеп чыгуу тиш пасталары өндүрүшүн өнүктүрүүнүн актуалдуу маселеси болуп саналат. Тиш пасталары үчүн компоненттерди тандоонун татаалдыгы тиштин былжырлуу кабыкчасында жана дентининде болуп жаткан субстратты турукташтыруу жана оң таасирин тийгизүү жөндөмдүүлүгүнөн тышкары, тандалган компоненттер продуктун керектөөчү, органолептикалык касиеттерин камсыз кылууга тийиш. Азыркы дүйнөдө жаңы биологиялык активдүү компоненттерди издөө көптөгөн окумуштууларды кызыктырат. Тиш пастанын терапиялык жана профилактикалык таасирин камсыз кылуу үчүн биологиялык активдүү заттарды, анын ичинде өсүмдүк тектүү заттарды колдонуу маанилүү. Ооз көндөйүнүн ооруларынын жыштыгы туруктуу тенденция менен өсүүдө, буга байланыштуу дарылык өсүмдүк сырьесунун негизинде ооз көндөйүнүн оорулары үчүн дарылык-профилактикалык, атаандаштыкка жөндөмдүү форманы түзүү заманбап өндүрүштүн көлөмүн жогорулатуунун жолдорунун бири болуп саналат.

**Түйүндүү сөздөр:** звербой тундурмасы, тиш пастасы, бентонит чопосу, кальций карбонаты, кремний диоксиди, натрий лаурилсульфаты, поливинилпирролидон, микрокристаллдык целлюлоза.

## DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION OF THERAPEUTIC AND PROPHYLACTIC TOOTH PASTE WITH HYPERICUM TINCTURE

Ozaeva U.S.<sup>1</sup>, Abdullabekova R.M.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Karaganda Medical University, Karaganda city, Kazakhstan

### Annotation

The development of the component composition, hygienic and therapeutic properties, technology and quality specifications of toothpastes is an urgent problem in the development of the production of toothpastes. The complexity

of the choice of components for toothpastes lies in the fact that in addition to the ability to stabilize the substrate and positively influence the processes occurring in the mucous membrane and dentin of the tooth, the selected components must provide consumer, organoleptic properties of the product. In the modern world, the search for new biologically active components is of interest to many scientists. To ensure the therapeutic and prophylactic effect of toothpaste, it is important to use biologically active substances, including substances of plant origin. The frequency of diseases of the oral cavity is growing with a steady trend, and therefore the creation of a therapeutic and prophylactic, competitive form for the oral cavity based on medicinal plant materials, which has medicinal properties, is one of the ways to increase the volume of modern production.

**Keywords:** hypericum tincture, toothpaste, bentonite clay, calcium carbonate, silicon dioxide, sodium lauryl sulfate, polyvinylpyrrolidone, microcrystalline cellulose.

Развитие новых технологий для конкурентоспособной косметической продукции с высокой потребительской, биологической ценностью и длительным сроком хранения является перспективным направлением развития косметической отрасли. В данном контексте большой интерес представляют продукты ежедневной гигиены полости рта. Во всем мире самыми популярными продуктами в этой области являются зубные пасты. Для обеспечения статуса зубной пасты как лечебно-профилактического продукта необходимо актуализировать биологический и лечебно-профилактический потенциал состава этих продуктов [1].

Зубная паста – специализированная форма, предназначенная для гигиены, профилактики и лечения заболеваний органов полости рта. Основным назначением зубной пасты является очищение поверхности зубов и десен; межзубных промежутков, языка от остатков пищи и зубного налета; а так же лечебно-профилактическое воздействие на твердые ткани зубов и слизистую оболочку полости рта [2].

Эффективное очищение полости рта и лечебно профилактическое воздействие на ее органы достигается путем использования абразивных, антимикробных, поверхностно-активных бактериостатических, консервирующих и других веществ [3].

Соотношение компонентов зубной пасты определяют ее свойства, назначение, механизм действия и эффективность. Если говорить о составе зубных паст, можно выделить основные компоненты [4].

Проблема поиска и сравнительного исследования по улучшению лечебно-профилактических свойств зубной пасты является актуальной.

Цель нашего исследования – разработка состава лечебно-профилактической зубной пасты с настойкой зверобоя. Для выбора оптимального состава зубной пасты нами были подобраны действующее начало – настойка зверобоя и вспомогательные вещества, отвечающие требованиям отечественных нормативных документов и составлены модельные образцы зубной пасты (таблица 1).

• Таблица 1

**Модельные составы лечебно-профилактической зубной пасты с настойкой зверобоя**

№	Название ингредиента	Модели					
		1	2	3	4	5	6
1	Настойка зверобоя	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Бентонитовая глина	25,0			25,0		
3	Карбонат кальция		25,0			25,0	
4	Диоксид кремния			25,0			25,0
5	МКЦ		0,5			0,5	
6	Лаурилсульфаты натрия	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

7	Глицерин	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
8	Бензоат натрия	0,3	0,3		0,3	0,3	
9	Желатин-гель	50,0			50,0		
10	Поливинилпирролидон			0,5			0,5
11	Этанол 40%			10,0			10,0
12	Масло мяты перечной	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
13	Очищенная вода	до 100,0	до 100,0	до 100,0	до 100,0	до 100,0	до 100,0

В состав лечебно-профилактической зубной пасты нами подобраны вспомогательные вещества: для придания зубным пастам абразивных свойств карбонат кальция, микрокристаллическую целлюлозу (МКЦ), диоксид кремния, а также бентонитовую глину за ее отбеливающие свойства. В качестве пенообразующего вещества используется лаурилсульфат натрия, в качестве консерванта - бензоат натрия, в качестве увлажняющего средства – глицерин, в качестве гелеобразующих веществ – поливинилпирролидон, желатин, этанол 40% в качестве антибактериального вещества и воду очищенную. В качестве отдушки использовали мятное масло.

**Приготовление модельных образцов.** Приготовление образцов 1, 2, 3 модели: желатин – 1 модель (МКЦ – 2 модель, поливинилпирролидон – 3 модель) взвешивали, помещали в стеклянный стакан, заливали водой очищенной и оставляли на 30 минут на набухание. В набухший желатин добавляли глицерин и воду очищенную, в другие набухшие полимеры - воду очищенную, нагревали на водяной бане до полного растворения желатина и полимеров, раствор желатина и других полимеров охлаждали до образования геля. В ступке измельчили бентонит (карбонат кальция, диоксид кремния). В части воды очищенной растворили бензоат натрия, раствор натрия бензоата и этанола 40% постепенно добавляя измельченный бентонит (карбоната кальция, диоксида кремния), смешивали до получения однородной пасты. Взвесив глицерин в стеклянный стакан, добавили в него лаурилсульфат натрия, подогрели на водяной бане и получили раствор. В пасту мы добавили раствор лаурилсульфата натрия в глицерине и перемешали. Далее добавили желатин (МКЦ, поливинилпирролидон) и смешивали до однородной массы. В полученную массу добавили настойку зверобоя и масло мяты перечной. Готовую зубную пасту перенесли в тубу, закрытую бушоном, дно тубы закрыли и закрепили.

Состав моделей 4,5,6 соответствует составу моделей 1, 2, 3 отличаются только по способу приготовления: зубную пасту приготовили, используя механический смеситель марки US-2200A/US-2200D со скоростью 500 об/мин.

Для выбора оптимального состава модели зубных паст нами были проведены описание и изменения органолептических свойств, определены стабильность гетерогенных систем, температурная стабильность, значение pH и степень пенообразования.

Описание моделей лечебно-профилактических зубных паст с настойкой зверобоя приведены в таблице 2.

#### • Таблица 2

#### Описание моделей лечебно-профилактических зубных паст с настойкой зверобоя

Модели	Цвет зубных паст	Запах зубных паст
Модель 1	Темно-зеленый	Запах мяты
Модель 2	Светло-оранжевый	Запах мяты
Модель 3	Светло-желтый	Запах мяты



Модель 4	Темно-зеленый	Запах мяты
Модель 5	Светло-оранжевый	Запах мяты
Модель 6	Светло-желтый	Запах мяты
Консистенция	Все модели представляли собой однородную массу	

Все модели хранили в нормальных условиях, следили за изменением запаха, цвета зубной пасты. На всех моделях запах, вид-цвет не менялся в течение 72 часов.

Мы исследовали гетерогенную стабильность модельных образцов при различных скоростях циркуляции в центрифуге. Для определения гетерогенной устойчивости моделей зубной пасты мы использовали метод разделения фаз на слои. На электронных весах от каждой модели взвесили 5,0 зубной пасты и помещали в центрифужные пробирки. Пробирки помещали в держатели центрифуги. Ставили таймер центрифуги на 10 минут при скорости вращения 500, 1000, 2000, 3000 об/мин. Через 10 минут при достаточном освещении осматривали пробирки определяли расслаивание зубных паст. При расслаивании зубных паст измеряли высоту разделенных слоев и описывали их. По результатам этого опыта можно сделать вывод о гетерогенной устойчивости модельных образцов зубной пасты с настойкой зверобоя. Опыты проводили на центрифуге марки СМ-6М. Результаты исследования представлены в таблице 3.

• Таблица 3

### Гетерогенная устойчивость моделей лечебно-профилактических зубных паст с настойкой зверобоя

Скорость вращения оборот/мин	Время центрифугирования минут	Уровень жидких слоев над зубной пастой, мм					
		Модели					
		1	2	3	4	5	6
500	10	-	-	-	-	-	0,8
1000	10	0,5	0,3	-	1,3	0,5	1,0
2000	10	0,7	0,4	-	1,0	0,7	1,0
3000	10	1,3	0,5	-	0,8	0,8	1,0

Как показано в таблице 3 при скорости вращения 500 об/мин, только у модели 6 образовался водный слой толщиной 0,8 мм, при 1000 об/мин образовался водный слой у модели 1 – 0,5 мм, у модели 2 – 0,3 мм, у модели 4 – 1,3 мм, у модели 5 – 0,5 мм, у модели 6 – 1,0 мм. При скорости вращения 2000 об/мин в моделях образовался водный слой с различной толщиной: 0,7 мм в модели 1, 0,4 мм в модели 2, 1,0 мм в модели 4, 0,7 мм в модели 5, 1,0 мм в модели 6, а при скорости вращения 3000 об/мин образовался водный слой в модели 1 – 1,3 мм, в модели 2 – 0,5 мм, в модели 4 – 0,8 мм, в модели 5 – 0,8 мм, в модели 6 – 1,0 мм. В результате исследования гетерогенной устойчивости наибольшую устойчивость проявил модельный состав 3 – при всех скоростях вращения центрифуги не наблюдалось расслоение зубной пасты. Модели, которые продемонстрировали гетерогенную нестабильность мы решили брать на дальнейшие исследования.

Для определения стабильности к высоким температурам модельные составы мы выдерживали в сушильном шкафу марки ШС-80 при нагреве до температуры 1000С в течение 3 часов. В результате исследования на поверхности моделей 1, 2, 4, 5, 6 образовались жидкие слои толщиной 2-3 мм, при этом модель 3 осталась без изменений.



Для определения устойчивости к низким температурам модели выдерживали в морозильную камеру OLG при температуре – 15оС в течение 48 часов, после замораживания модели выдерживали при комнатной температуре, на поверхности моделей 1,4 образовался слой воды, а модель 2 стала жидкой, модели 3,5,6 остались без изменений.

Значение рН мы определили с помощью универсальной индикаторной бумаги. значение рН во всех моделях было 5,5 в соответствии с нормой.

Результаты исследования степени пенообразования моделей лечебно-профилактической зубной пасты с настойкой зверобоя представлены в таблице 4.

• Таблица 4

#### Результаты исследования степени пенообразования моделей лечебно-профилактической зубной пасты с настойкой зверобоя

№	Модели	Высота пены, см	Высота воды, см
1	Модель 1	5,5	4,0
2	Модель 2	10,0	2,0
3	Модель 3	10,0	3,5
4	Модель 4	1,0	4,0
5	Модель 5	7,0	3,0
6	Модель 6	0,5	4,0

Самый высокий показатель по степени вспенивания показали модели 2,3.

В результате исследований по выбору компонентов в состав лечебно-профилактической зубной пасты с настойкой зверобоя в качестве наиболее оптимального состава мы выбрали модель 3 и присвоили ей условное название зубной пасты «Гипердент».

Состав лечебно-профилактической зубной пасты «Гипердент»

Настойка зверобоя	5,0
Диоксид кремния	25,0
Лаурилсульфата натрия	0,6
Глицерин	12,0
Поливинилпирролидон	0,5
Этанол 40%	10,0
Масло мяты перечной	2,0
Очищенная вода	до 100,0

Таким образом, разработан оптимальный состав лечебно-профилактической зубной пасты "Гипердент" и рекомендован для дальнейших исследований.

#### Использованные источники

1. Боровский У.В. Гигиенические средства для ухода за полостью рта. – М.: Медицина, 1984. – С.96.
1. Улитовский С.Б. Зубные пасты (монография)// Нижний Новгород: Издательство НГМА. – 2001. – 238с.
2. Хоменко Л.А., Биденко Н.В., Остапко Е.И., Шматко В.И. Современные средства экзогенной профилактики заболеваний полости рта. К.: ↯ Книга плюс, 2001. – 208 с.
3. Улитовский С.Б. Основные понятия о составе зубной пасты. // Новое в стоматологии. – 2000. - №6. – Спец. выпуск. – с.77-84.

УДК 616-089.5-053.2

## ПРИМЕНЕНИЕ НАРКОЗА ГАЛОТАНА НА МРТ ОБСЛЕДОВАНИИ У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ ГОРОДА БИШКЕК

Омурбеков Т.О.<sup>1</sup>, Турдубаева Э.К.<sup>2</sup>, Маматова Б.<sup>3</sup>, Заруб Тахир<sup>4</sup><sup>1</sup>Хирургический центр «Кортекс», г.Бишкек, Кыргызстан<sup>2,4</sup>Азиатский медицинский институт имени С.Тентишева, г.Кант, Кыргызстан<sup>3</sup>Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К.Ахунбаева, г.Бишкек, Кыргызстан

### Аннотация

Применение современных с высокой разрешающей способностью магнитно-резонансных томографов требует от пациента практически идеальной неподвижности во время исследования. В ряде ситуаций трудно создать абсолютные условия для проведения диагностики, например, при обследовании детей, взрослых с лабильной психоэмоциональной сферой, продолжительных по времени (в течение часа и дольше) исследованиях и др. В таких случаях для обеспечения неподвижности пациентов используются различные методики седации и общей анестезии с применением препаратов внутривенного и ингаляционного введения. У детей наиболее предпочтителен по своим характеристикам ингаляционный анестетик севофлуран, изофлуран, галотан. Предложенная нами технологии анестезии галотаном при магнитно-резонансной томографии, апробированная на более чем 1000 пациентов с различной продолжительностью исследования, зарекомендовала себя как надежная, безопасная и экономически эффективная методика.

**Ключевые слова:** анестезия, галотан, седация, магнитно-резонансная томография, дети.

## БИШКЕК ШААРЫНДА АМБУЛАТОРИЯЛЫК ШАРТТА БАЛДАРДЫ МРТ ИЗИЛДӨӨҮЧҮН ГАЛОТАН АНЕСТЕЗИЯСЫН КОЛДОНУУ

Омурбеков Т.О.<sup>1</sup>, Турдубаева Э.К.<sup>2</sup>, Маматова Б.<sup>3</sup>, Заруб Тахир<sup>4</sup><sup>1</sup>"Кортекс" хирургиялык борбору, Бишкек ш., Кыргызстан<sup>2,4</sup>С.Тентишев атындагы Азия медициналык институту, Кант ш., Кыргызстан<sup>3</sup>И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы, Бишкек ш., Кыргызстан

### Аннотация

Заманбап жогорку резолюциядагы магниттик-резонанстык томографияны колдонуу пациенттин текшерүү учурунда дээрлик кемчиликсиз кыймылсыз болушун талап кылат. Бир катар кырдаалдарда диагностика үчүн абсолюттук шарттарды түзүү кыйынга турат, мисалы, балдарды, туруктуу психо-эмоционалдык чөйрөсү бар чоң кишилерди, узак мөөнөттүү (бир саат же андан көп) изилдөө ж.б.у.с. Мындай учурларда ар түрдүү тамырга жана ингаляциялык препараттарды колдонуу менен тынчтандыруу жана жалпы анестезия ыкмалары. Балдарда ингаляциялык анестетиктер севофлуран, изофлуран, галотан өзгөчөлүгү боюнча эң артыкчылыктуу. Изилдөөнүн ар кандай узактыгы менен 1000ден ашык пациенттерде сыналган магниттик-резонанстык томография үчүн галотан менен анестезия биздин сунуш кылган технология өзүн ишенимдүү, коопсуз жана үнөмдүү техника катары көрсөттү.

**Түйүндүү сөздөр:** анестезия, галотан, седация, магниттик-резонанстык томография, балдар.

## THE USE OF ANESTHESIA HALOTHANE ON MRI EXAMINATION IN CHILDREN IN AN OUTPATIENT SETTING IN BISHKEK

Omurbekov T.O.<sup>1</sup>, Turdubaeva E.K.<sup>2</sup>, Mamatova B.<sup>3</sup>, ZaroobTahir<sup>4</sup><sup>1</sup>"Cortex" Surgical Center, Bishkek city, Kyrgyzstan<sup>2,4</sup>Asian Medical Institute named after S.Tentishev, Kant city, Kyrgyzstan<sup>3</sup>Kyrgyz State Medical Academy named after I.K.Akhunbayev, Bishkek city, Kyrgyzstan



### Annotation

The use of modern high-resolution magnetic resonance imaging scanners requires the patient to be almost perfectly immobile during the examination. In a number of situations it is difficult to create absolute conditions for diagnostics, for example, when examining children, adults with a labile psycho-emotional sphere, long-term (for an hour or more) studies, etc. In such cases, to ensure the immobility of patients, various methods of sedation and general anesthesia are used with the use of intravenous and inhalation drugs. In children, inhalation anesthetics sevoflurane, isoflurane, halothane are most preferable in terms of their characteristics. The proposed technology of anesthesia with halothane for magnetic resonance imaging, tested on more than 1000 patients with different duration of the study, has established itself as a reliable, safe and cost-effective technique.

**Keywords:** anesthesia, halothane, sedation, magnetic resonance imaging, children.

**Purpose of the study:** Adequate anesthesia for MRI examination in outpatient settings in children.

**Methods and materials:** For 6 months, 184 anesthetics were performed. It was carried out according to three schemes, depending on the duration of the MRI program, with a 20-minute program scheme 1 - Halothane with a mask, longer than 20 minutes 2nd scheme iv Sodium ox butyrate solution 20% + Sibazon solution 0.5% and 3rd scheme Sibazon solution 0.5% + Halothane with mask. The age category of children from 5 days to 5 years, with pathologies of the central nervous system, gastrointestinal tract, pelvic organs, osteoarticular, vascular-lymphatic systems. The duration of anesthesia is from 20 minutes to 1.5 hours, depending on the type and complexity of the examination program. By gender, there were 84 boys (45.65%), respectively 100 (54.34%) girls.

**Discussions:** Special preparation was not carried out, the day before the examination recommendations were given: 1. The last meal no later than 3 hours before the introduction of anesthesia or the last meal in the evening. 2. Do not take morning medications if available. On the day of the examination, 30 minutes before anesthesia, premedication with atropine intramuscularly in the age dosage, with a aggravated allergic history, premedication was performed with atropine with antihistamines intramuscularly.

Induction into anesthesia was carried out through a face mask. The achievement of the surgical stage was assessed by ocular reflexes; narrow pupils, lack of conjunctival reflex, wet conjunctiva; muscle tone; significant relaxation of the muscles, with the exception of the anterior abdominal wall and chest muscles, the depth of anesthesia was controlled by the excursion of these departments and the readings on the monitor. At this stage, the depth and frequency of breathing did not change. The heart rate and blood pressure during anesthesia did not change, only with a decrease in the supply of the narcotic effect, the RR and HR indicators increased by 10% of the initial values. After stopping the supply of the gas-narcotic mixture, all changes returned to normal.

During one examination, from one to several programs were carried out; MRI of the brain + angiography, brain + spectrography, brain + tractography, brain + myelinogram, neuroimaging, MRI of the abdominal organs (AO), AO with contrast, MRI of the pelvic organs (PO), PO + contrast, soft tissues of the extremities and neck area. Awakening of patients occurred immediately after the end of the examination or after 3-5 minutes. In 15 cases, post-anesthesia excitation in the form of crying and post-anesthesia vomiting was noted, consciousness was fully restored within 5-7 minutes. During the introduction into anesthesia and during anesthesia, complications were noted in the form of apnea with a duration of 1 to 5 minutes.

The lungs were ventilated with an Ambu bag until breathing was restored with the supply of humidified oxygen. After the provision of emergency care, the vital organs function indicators returned to normal, the examination continued, under the supervision of vital indicators through the monitor.

Anesthesia during an MRI examination on an outpatient basis is quite complex and remains an unresolved problem. Taking into account the existing shortcomings of general anesthesia in children, it is very difficult to conduct MRI examinations of children without.

**Conclusions:** Thus, based on the analysis, despite the complexity and shortcomings of anesthesia, it can be concluded that on an outpatient basis, during an MRI examination, it is possible to perform adequate anesthesia and send children home with recommendations in full consciousness, with stable heart and respiratory activity.

#### **Literature:**

1. Babaev B.D. Induction anesthesia in outpatient surgery in children. – Anest. and resuscitation, 1999. No. 4. pp. 30-33.
2. Jaramillo D., Laor T. Pediatric musculoskeletal MRI: basic principles to optimize success // *Pediatr. Radiol.* 2008. Vol. 38. № 4. P. 379–391.

УДК: 615.45

## РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ГРАНАТА (PUNICA)

Оралбай Л.Д.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, г.Алматы, Казахстан

### Аннотация

Сегодня особое внимание уделяется косметическим средствам, содержащим антиоксиданты, которые помогают защитить клетки кожи от окислительного стресса, негативного воздействия ультрафиолета и, следовательно, преждевременного старения. Одним из наиболее перспективных источников природных антиоксидантов является гранат, содержащий несколько классов полифенолов. В этой статье описаны виды масок для лица и их состав. Разработан состав косметической маски с экстрактом граната и проведен технологический процесс получения маски.

**Ключевые слова:** маска для лица, экстракт граната, технология, косметика.

## АНАР ЭКСТРАКТЫНЫН (PUNICA) НЕГИЗИНДЕ КОСМЕТИКАЛЫК ПРОДУКЦИЯНЫН КУРАМЫН, ТЕХНОЛОГИЯСЫН ИШТЕП ЧЫГУУ ЖАНА САПАТЫН БААЛОО

Оралбай Л.Д.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>С.Д.Асфендияров атындагы Казак Улуттук медициналык университети, Алма-Ата ш., Казакстан

### Аннотация

Бүгүнкү күндө тери клеткаларын кычкылдануу стрессинен, ультрафиолет нурлануунун терс таасиринен жана демек, эрте картаюудан коргоого жардам берген антиоксиданттарды камтыган косметикалык продукцияга өзгөчө көңүл бурулууда. Табигый антиоксиданттардын эң перспективдүү булактарынын бири полифенолдордун бир нече класстарын камтыган анар болуп саналат. Бул макалада бет маскаларынын түрлөрү жана алардын курамы сүрөттөлөт. Анардын экстракты кошулган косметикалык масканын курамы иштелип чыгып, масканы алуунун технологиялык процесси жүргүзүлгөн.

**Түйүндүү сөздөр:** бет маскасы, анар экстракты, технология, косметика.

## DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION, TECHNOLOGY FOR OBTAINING AND EVALUATION OF THE QUALITY OF COSMETIC PRODUCTS BASED ON POMEGRANATE EXTRACT (PUNICA)

Oralbay L.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kazakh National Medical University named after S.D.Asfendiyarov, Almaty city, Kazakhstan

### Annotation

Today, special attention is paid to cosmetic products containing antioxidants, which help protect skin cells from oxidative stress, the negative effects of ultraviolet radiation and, therefore, premature aging. One of the most promising sources of natural antioxidants is pomegranate, which contains several classes of polyphenols. This article describes the types of face masks and their composition. The composition of a cosmetic mask with pomegranate extract was developed and the technological process for obtaining a mask was carried out..

**Keywords:** face mask, pomegranate extract, technology, cosmetics.

**Актуальность.** В последние годы спрос на косметическую продукцию с компонентами натурального происхождения (эмали, пленкообразователи, загустители, консерванты, красители и др.) стремительно растет. Кроме того, косметические средства должны иметь мгновенный эффект (смягчение, увлажнение, придание определенного цвета, сокрытие недостатков кожи в случае тональной и декоративной косметики), а также иметь привлекательный внешний вид, а также содержать вещества, обладающие различными функциональными свойствами (антиоксидантная активность, уменьшение морщин, стимуляция синтеза коллагена и др.).

Сегодня особое внимание уделяется косметическим средствам, содержащим антиоксиданты, которые помогают защитить клетки кожи от окислительного стресса, негативного воздействия ультрафиолета и, следовательно, преждевременного старения.

Одним из наиболее перспективных источников природных антиоксидантов является гранат, содержащий несколько классов полифенолов: антоцианы, фенольные кислоты, флавонолы, лейкоцианидины, катехины и их олигомеры, проантоцианидины, называемые дубильными веществами.

Поэтому применение экстракта граната в качестве пищевой добавки при производстве косметических средств, изучение его свойств и физиологического воздействия на кожу является актуальным и перспективным.

**Цель исследования:** Разработка технологии производства, состава и оценки качества косметической продукции на основе экстракта граната (*Punica*).

**Задачи исследовательской работы:**

- Виды и сорта граната;
- Химический состав граната
- Преимущества экстракта граната
- Создание косметической маски для кожи из экстракта граната.

**Объект исследования:** Маска для лица из экстракта граната.

**Материалы и методы исследования.** Материалы и методы, использованные в данной статье, соответствуют требованиям Государственной Фармакопеи Республики Казахстан, XI издания Государственной Фармакопеи СССР, Европейской фармакопеи и других нормативных документов, регулирующих качество лекарственных средств в Республике Казахстан.

Маски представляют собой сложную многокомпонентную структуру, включающую основные и вспомогательные элементы. Приоритет в составе того или иного компонента определяет эффект продукта. "Универсальность": в большинстве случаев состав маски представляет собой целостный состав ингредиентов: основными активными компонентами могут быть натуральные жироподобные вещества, минеральные и растительные масла и масла, белково – пептидный комплекс, фруктовые аминокислоты или минеральные соли, растительные экстракты и эфирные масла – список может быть продолжительным. Приведем некоторые из многих видов масок:

- Коллаген
- Витаминные
- Минеральные
- Ферментативный [1, 2].

Экстракт цветков граната содержит невероятное количество антиоксидантов (даже больше, чем зеленый чай). Это вещества, которые нейтрализуют свободные радикалы. Отсутствие этих побочных продуктов газообмена благоприятно сказывается на сосудах – их стенки укрепляются, что нормализует артериальное давление, снижает риск развития варикозного расширения вен. Также важно ускорить обмен веществ – жир быстрее расщепляется, из сосудов



очищается плохой холестерин, улучшается кровоток. Антиоксидантные свойства полезны для профилактики рака. Дыхание необходимо для жизни, но в его процессе образуются свободные радикалы. Когда их много, организм начинает быстро стареть. При негативном воздействии внешней среды их количество начинает бесконтрольно увеличиваться – это частая причина онкологии. Если есть рак (например, в груди), средство тормозит его развитие, увеличивает шансы на выздоровление. Кстати, благодаря полифенолам он хорошо защищает от ультрафиолетовых лучей, вызывая не только окисление, но и меланому – одну из самых агрессивных форм рака [3, 4].

**Разработка косметической маски на основе экстракта граната (Punica).** Как основное действующее вещество.

Экстракт граната – гранат содержит различные микроэлементы. Набор полезных соединений, таких как Кальций, калий, натрий, железо, фосфор, магний, не содержится ни в одном фрукте или ягоде экстракте. Особенно на первом месте по содержанию калия находится гранат [5].

Раствор ретинола ацетата (витамин А, ретилацетат) является естественной формой витамина А, который является ацетатным эфиром ретинола. Прозрачный масляный раствор без запаха от светло-желтого до темно-желтого цвета. Разглаживает кожу и относится к витаминам [6].

Альфа-Токоферол ацетат (витамин Е) – раствор от светло-желтого до темно-желтого, прозрачный, без неприятного запаха, допустимого зеленого цвета. Жирорастворимые витамины для чего [7].

Основные и вспомогательные вещества

Важнейшим компонентом амарантового масла является сквален (до 8%). Способствует образованию клеток, предотвращает образование злокачественных опухолей, повышает защитные силы организма [8].

Эмульгатор Т-2 представляет собой полиэтилен жирной кислоты и полимеразы глицерина. Цвет от светло-коричневого до коричневого, встречается в мучнистой корке. Запах конкретно слабый [9].

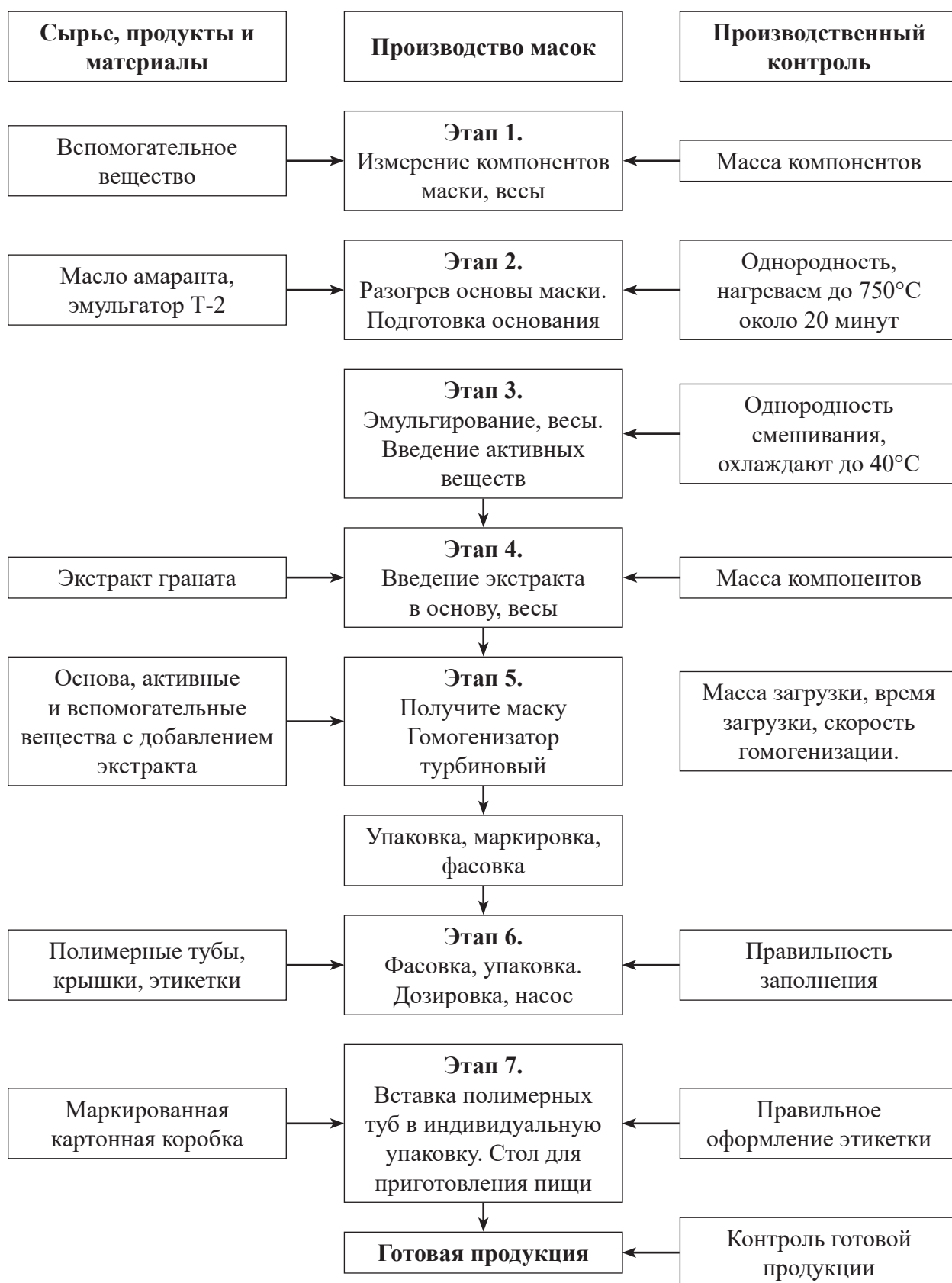
Вода очищенная (водоочиститель)  $H_2O$ ,  $M_r = 18.02$ . Вода для приготовления лекарственных веществ при отсутствии кратности, кроме стабильной и апогенной. Прозрачная бесцветная жидкость без запаха и вкуса [10].

Анализируя вышеуказанные ингредиенты, было получено 5 моделей состава маски (табл. 1).

• Таблица 1

Состав	Модель (г)				
	1	2	3	4	5
Экстракт граната	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Витамин А	1,8	1,9	2,00	2,00	1,8
Витамин Е	3,00	2,00	2,00	1,00	1,3
Масло амаранта	61	58	60,00	59	58
эмульгатор Т-2	5	7	6	5	4
Очищенная вода	до 30.0				
Все	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

## Схема технологии производства маски



На основании технологических и микробиологических исследований из 5 образцов был выбран следующий состав маски. В начале экспериментальных исследований был подобран наиболее оптимальный состав маски. Размер масляной фазы ограничивается 40-50%. Полученную модель отбирали в соответствии с отклонениями показателей качества по следующим параметрам: поверхность, цвет, запах, однородность, фазовое разделение. По технологии и физико-химическим свойствам была выбрана 3-я модель.

Экстракт граната	5,00
Витамин А	2,00
Витамин Е	2,00
Масло амаранта	60,00
Эмульгатор Т-2	6,0
Вода очищенная до	30,0

**Разработана технологическая схема производства масок из 7 технологических стадий.**

Этап 1. Измерение компонента маски. Измеряется на основе анализа основного и вспомогательного компонентов маски на основе экстракта маточника. Жидкий компонент измеряли мерным цилиндром.

Этап 2. Нагрейте основу маски. В плавильном котле растапливаем амарантовое масло, эмульгатор Т-2 на водяной бане, нагреваем смесь около 20 минут и нагреваем до 750°С до образования однородной смеси. Также нагреваем водную фазу.

Этап 3. Эмульгирование. Водную и масляную фазы охлаждают до 40°С и вводят действующее вещество.

Этап 4. Обоснование экстракта. Маточный экстракт разводили в небольшом количестве основы, а затем тщательно перемешивали до получения основы. Остальные компоненты добавлены.

Этап 5. Маскировка. Все компоненты хорошо выравниваются, главное, чтобы была однородная окрашенная масса. И охлаждают до комнатной температуры.

Этап 6. Тубальная обертка, обертывание. Заполняют полимерными тубами вместимостью 50,0. В нижней части полимерной тубы пишем срок действия маски, которую мы сепиировали и сняли. На этикетке указывается наименование товара на государственном языке, производитель, упаковка, способ применения, условия хранения.

Этап 7. Вставка полимерных туб в индивидуальную упаковку картона.

В индивидуальную упаковку помещается полимерная туба с маской на основе ДОС и на государственном (казахском) языке инструкции по медицинскому применению.

**В результате исследования:** изучив химический состав экстракта граната (*Punica*), были определены оптимальные условия получения косметической маски с экстрактом граната (*Punica*). В результате этих исследований был разработан состав косметической маски с экстрактом граната и проведен технологический процесс получения маски.

### Список литературы

1. Naser B., Bodinet C., Tegtmeier M., Lindequist U. *Thuja occidentalis* (Arbor vitae): A Review of its Pharmaceutical, Pharmacological and Clinical Properties // Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2015. Vol. 2, N 1. – P. 69–78.
2. Дмитрук С. И. Фармацевтическая и медицинская косметология. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 184 с.
3. Растения в медицине. – Саратов. Изд-во. Саратовского университета, 2003. – 440 с.
4. Гранат // Большая советская энциклопедия : [30-б.] / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М.: Новая энциклопедия, 2008, – 30 с.

УДК 615.012/014

## РАЗРАБОТКА РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ КАПСУЛ «МУМИКАП»

Отеген М.О.<sup>1</sup>, Турсынова Ш.Б.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Карагандинский медицинский университет, г.Караганда, Казахстан

### Аннотация

Мумие – это органо-минеральный продукт природного происхождения, представляющий собой куски различной формы и величины неоднородной плотной, твердой массы с неровной или зернистой матовой или блестящей поверхностью, хрупкой или тугопластичной консистенции с включениями растительного (части стеблей, корней, семян), минерального (кусочки горных пород) и животного ("зерна" округлой, овальной, веретенообразной формы, панцири насекомых, шерсть) происхождения, заключенными в смолоподобное вещество, коричневого, темно-коричневого, черного с бледно-серыми пятнами цвета, специфического запаха, в образовании которого принимают участие горные породы, почва, растения, животные, микроорганизмы. Широко используются противовоспалительные, адаптогенные, седативные, кардиостимулирующие, антикоагулянтные свойства мумие. Кроме того, мумие как источник микроэлементов эффективно при переломах костей. Хотя в современном мире мумие используется в качестве профилактического средства и вспомогательной терапии в виде биологически активных добавок к пище, его производственные формы ограничены, поэтому разработка состава и технологии мумие капсул является актуальной проблемой. В статье изложены результаты исследований по разработке рациональной технологии капсул мумие.

**Ключевые слова:** мумие, капсула, субстанция, БАД, технология, гранулы, опудривание.

## "МУМИКАП" КАПСУЛАЛАРЫНЫҢ РАЦИОНАЛДУУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ИШТЕП ЧЫГУУ

Отеген М.О.<sup>1</sup>, Турсынова Ш.Б.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Караганда медициналык университети, Караганда ш., Казакстан

### Аннотация

Мумия – табигый тектүү органо-минералдык продукту, ал бир тектүү эмес же гранулдуу жалтырак же жалтырак бети бар, ар кандай формадагы жана өлчөмдөгү гетерогендүү, катуу массадагы, жашылча-жемиш кошулмалары менен морт же катуу пластикалык консистенциясы бар кесимчелерден турат (сабактар, тамырлар, уруктар), минералдык (тектердин кесиндилери) жана жаныбарлардан («дандар» тегерек, сүйрү, фузиформдуу формадагы, курт-кумурскалардын кабыгы, жүн) чайыр сымал зат менен курчалган, күрөң, кочкул күрөң, ачык боз тактары бар кара, түсү, өзгөчө жыты, алардын пайда болушуна тоо тектер, топурак, өсүмдүктөр, жаныбарлар, микроорганизмдер катышат. Мумиянын сезгенүүгө каршы, адаптогендик, тынчтандыруучу, кардиостимуляциялоочу, антикоагулянттык касиеттери кеңири колдонулат. Мындан тышкары, микроэлементтердин булагы катары мумия сөөк сынганда натыйжалуу. Азыркы дүйнөдө мумия биологиялык активдүү тамак-аш кошулмалары түрүндө профилактикалык жана көмөчү терапия катары колдонулса да, анын өндүрүш формалары чектелген, ошондуктан мумия капсулаларынын курамын жана технологиясын өнүктүрүү актуалдуу көйгөй болуп саналат. Макалада мумия капсулалары үчүн рационалдуу технологияны иштеп чыгуу боюнча изилдөөлөрдүн натыйжалары берилген.

**Түйүндүү сөздөр:** мумия, капсула, субстанция, БАК, технология, гранулдар, чандоо.

## DEVELOPMENT OF RATIONAL TECHNOLOGY OF CAPSULES "MUMICAP"

Otegen M.O.<sup>1</sup>, Tursynova S.B.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Karaganda Medical University, Karaganda city, Kazakhstan

### Annotation

Mummy t is an organo-mineral product of natural origin, which is pieces of various shapes and sizes of a heterogeneous dense, solid mass with an uneven or granular matte or shiny surface, a fragile or hard-plastic consistency

with inclusions of vegetable (parts of stems, roots, seeds), mineral (pieces rocks) and animal ("grains" of round, oval, fusiform shape, insect shells, wool) origin, enclosed in a resinous substance, brown, dark brown, black with pale gray spots, color, specific smell, in the formation of which they participate rocks, soil, plants, animals, microorganisms. Mummies anti-inflammatory, adaptogenic, sedative, cardiostimulating, anticoagulant properties are widely used. In addition, mumiyo as a source of trace elements is effective for bone fractures. Although in the modern world shilajit is used as a prophylactic and adjuvant therapy in the form of biologically active food supplements, its production forms are limited, so the development of the composition and technology of shilajit capsules is an urgent problem. The article presents the results of research on the development of a rational technology for mummy capsules.

**Keywords:** mummy, capsule, substance, dietary supplement, technology, granules, dusting.

Мумие известно в восточной медицине более 3000 лет. Его использовали в своей практике средневековые ученые Востока – Ибн Сина, Аль-Бируни, Рози, Мухаммед Табиб, Мухаммед Арзани и другие. Мумие в последние десятилетия стало объектом изучения современной медицины [1,2,3,4]. В более чем 70 трактатах содержится богатый материал о том, что древние врачи широко использовали мумие как средство, усиливающее процессы восстановления патологических нарушений в различных тканях организма, противовоспалительное, антитоксическое, тонизирующее, а также восстанавливающее низкий уровень активности периферических нервных стволов и анализаторных центров головного мозга [5]. Мумие является биологически активным продуктом природного происхождения, мумие тысячелетиями использовалось в традиционной восточной медицине для активизации обмена веществ в организме и восстановления поврежденных органов. Несмотря на обилие данных исследований мумие, найденных в литературных источниках, до настоящего времени исследований по созданию лекарственных форм на основе мумие крайне мало, а лекарственные препараты мумие, выходящие из производства, ограничены [5,6,7,8].

Учитывая приведенные выше данные, актуальным вопросом является создание капсул с минералом мумие и внедрение их технологии в производство.

В состав капсул мумие, предлагаемых к производству, входят мумие в качестве действующего вещества, овсяная мука в качестве вспомогательных веществ, крахмал, стеарат кальция, тальк, дистиллированная вода. (На рисунке 1 представлена технологическая схема производства капсул «Мумикап»).

**Изложение технологического процесса.** На всех стадиях производства вспомогательные вещества и материалы, промежуточная продукция, упаковочные материалы, инструкции по применению, коробки и этикетки проходят контроль на соответствие требованиям нормативных документов.

**Стадия 1. Взвешивание.** Весы. Мумие, овсяная мука, стеарат кальция, крахмал, тальк, вода очищенная. На весах сначала взвешивают мумие, овсяную муку, крахмал, стеарат кальция, тальк, затем в мернике отмеривают воду очищенную. Контроль массы, объема материалов.

**Стадия 2. Смешивание.** Смеситель. Мумие, овсяная мука, крахмал. Ингредиенты смешиваются в смесителе. Контролируется однородность массы

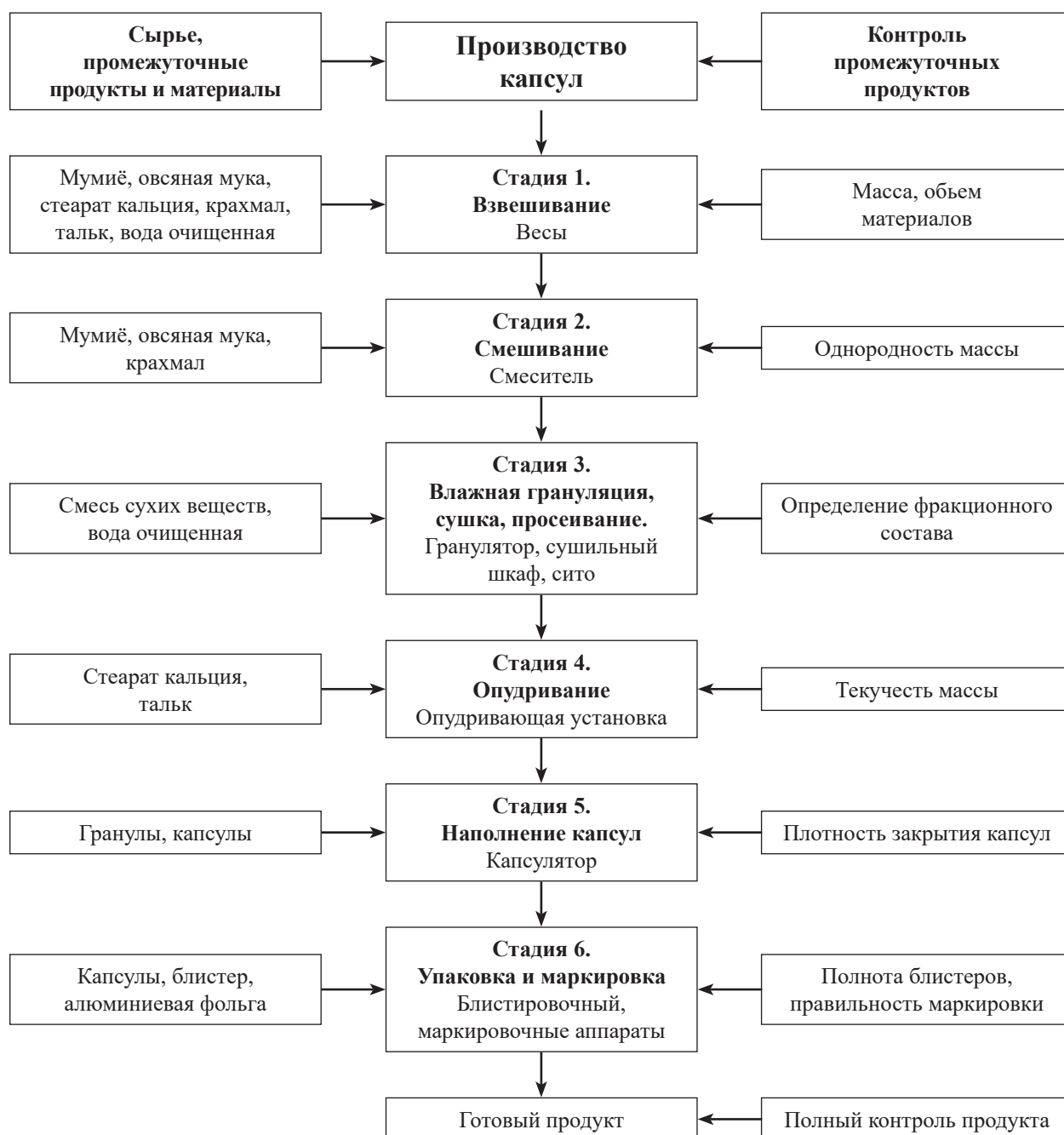
**Стадия 3. Влажная грануляция, сушка.** Гранулятор, сушильный шкаф. Смесь сухих веществ увлажняют водой очищенной, гранулируют в грануляторе, сушат в сушильном шкафу. Определение фракционного состава.

**Стадия 4. Опудривание.** Опудривающая установка. Стеарат кальция, тальк. В установке опудривают гранулы сначала тальком, затем стеаратом кальция. Проводится контроль по текучести массы.

**Стадия 5. Наполнение капсул.** Капсулятор. Гранулы, капсулы. С помощью капсулятора заполняют капсулы гранулами. Проверяется плотность закрытия капсул.

• Рисунок 1

## Технологическая схема производства капсул «Мумикап»



**Стадия 6. Упаковка и маркировка.** Блистерный, маркировочный аппараты. Капсулы, блистеры, алюминиевая фольга. Капсулы фасуют в блистеры на блистеровочном аппарате, наклеивают алюминиевую фольгу, на которую наносят текст на маркировочном аппарате. Проводится контроль по полноте блистеров, правильности маркировки.

**Готовый продукт.** Необходимо провести полный контроль качества готового продукта.

Таким образом, разработана рациональная технология капсулы «Мумикап» и предложены технологическая схема производства, описание технологического процесса.





### Использованные источники

1. Алтымышев А.А. Очерк о мумиё. – Фрунзе: «Мектеп» 1989. – 6 с.
2. Алтымышев А.А. Природные средства. – М.: Профиздат. – 1991. – 269 с.
3. Савиных М.И., Кононов О.А. Некоторые характеристики горноалтайского мумие// Литология и полезные ископаемые. – 1990. – №6. – с. 94-104.
4. Фролова Л.И., Киселева Т.Л., Кукес В.Г. Изучение возможностей введения в официальную медицину нового лекарственного средства – экстракта мумие сухого. //Современное состояние и перспективы научных исследований в области фармации: Тез. Докл. Науч-практ. Конф. Посвящ. 25 летию фармац. Фак. Самарского гос.Мед. Ун-та 11-12 сент. 1996 г. – Самара: СамГУ, 1996. – с. 172-173.
5. Абдуллабекова Р.М. «Мумивит» биологиялық белсенді қоспалардың макро- және микроэлементтік құрамын анықтау// Экспериментальдық және клиникалық физиологияның өзекті мәселелері: Қазақстан Республикасының тәуелсіздігінің 10 жылдығына арналған халықаралық ғылыми практикалық конференция, Алматы. – 3-5 қазан, 2001. – с.4-6.
6. Абдуллабекова Р.М. Қарабеков А.К. «Мумивит» таблеткаларын балалардағы әлсіз бітетін сүйек сынуында қолдану тиімділігі// Фармацевтический бюллетень. – 2001.- № 9. – с.32-34.
7. Пилат Т.Л., Абдуллабекова Р.М. Способ получения таблеток из минерального материала// Предпатент Республики Казахстан №11378-2000/1175 – 1.11.2001
8. Байдаулет И.О., Душанова Г.А., Абдуллабекова Р.М., Керимбаева З.А. «Мумивит» тағамға биологиялық қоспа неврологияда// Вестник МКТУ. – Туркестан. – 2001. - № 4. – с. 191-193.

УДК: 613. 287.8:613.953.11 (575.1)

## МИКРОФЛОРА И ИММУНОГЛОБУЛИНЫ ГРУДНОГО МОЛОКА И ИХ РОЛЬ В КОРМЛЕНИИ РЕБЕНКА

Самандарова Б.С.<sup>1</sup>, Закиров Ш.Ю.<sup>2</sup>, Юсупова О.Б.<sup>3</sup>, Каримова М.А.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г.Ургенч, Узбекистан

### Аннотация

На сегодняшний день вполне доказанным считается, что естественное вскармливание новорожденного является наиболее оптимальным и физиологическим для полноценного развития новорожденного. Известно, что иммунитет против энтеробактерий, вызывающих диарейные заболевания, в основном осуществляется IgM. Этот иммуноглобулин не проходит через плаценту, поэтому младенцы не защищены от кишечных инфекций.

Учитывая, тесную взаимосвязь микрофлоры и системы иммунитета целью нашей работы явилось изучение микробного пейзажа грудного молока кормящих женщин с параллельным изучением содержания уровня IgA, G, M и SIgA в грудном молоке. Было изучено 414 образцов грудного молока кормящих женщин в бактериологической лаборатории Ургенчского городского ЦГСЭН и железнодорожного ЦГСЭН станции г.Ургенча.

**Ключевые слова:** грудное молоко, IgM, IgG, IgA, микробный пейзаж, бактериологические исследования, посев грудного молока.

## ЭНЕ СҮТҮНҮН МИКРОФЛОРАСЫ ЖАНА ИММУНОГЛОБУЛИНДЕРИ ЖАНА АЛАРДЫН БАЛАНЫ ТАМАКТАНДЫРУУДАГЫ РОЛУ

Самандарова Б.С.<sup>1</sup>, Закиров Ш.Ю.<sup>2</sup>, Юсупова О.Б.<sup>3</sup>, Каримова М.А.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Ташкент медициналык академиясынын Ургенч филиалы, Ургенч ш., Өзбекстан

### Аннотация

Бүгүнкү күнгө чейин, жаңы төрөлгөн ымыркайдын табигый тамактануусу жаңы төрөлгөн баланын толук өнүгүүсү үчүн эң оптималдуу жана физиологиялык экендиги толук далилденген. Белгилүү болгондой, ич өткөк ооруларын пайда кылуучу энтеробактерияларга каршы иммунитет негизинен IgM тарабынан ишке ашырылат. Бул иммуноглобулин плацента аркылуу өтпөйт, ошондуктан ымыркайлар ичеги инфекцияларынан корголбойт.

Микрофлора менен иммундук системанын ортосундагы тыгыз байланышты эске алуу менен, биздин ишибиздин максаты эне сүтүндөгү IgA, G, M жана SIgA деңгээлин параллелдүү изилдөө менен эмизген аялдардын эне сүтүнүн микробдук ландшафтын изилдөө болгон. Ургенч шаардык мамлекеттик санитардык-эпидемиологиялык кызматынын жана Ургенч шаарынын темир жол станциясынын бактериологиялык лабораториясында эмизген аялдардын эне сүтүнүн 414 үлгүсү изилденген.

**Түйүндүү сөздөр:** эне сүтү, IgM, IgG, IgA, микробдук пейзаж, бактериологиялык изилдөө, эне сүтүн өстүрүү.

## MICROFLORA AND IMMUNOGLOBULINS OF BREAST MILK AND THEIR ROLE IN CHILD FEEDING

Samandarova B.S.<sup>1</sup>, Zakirov Sh.Yu.<sup>2</sup>, Yusupova O.B.<sup>3</sup>, Karimova M.A.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Urgench branch of Tashkent Medical Academy, Urgench city, Uzbekistan

### Abstract

To date, it is considered quite proven that natural feeding of a newborn is the most optimal and physiological for the full development of a newborn. It is known that immunity against enterobacteria, causing diarrheal diseases is mainly carried out by IgM. This immunoglobulin does not cross the placenta, so babies are not protected from intestinal infections.

Given the close relationship between microflora and the immune system, the purpose of our work was to study the microbial landscape of breast milk of lactating women with a parallel study of the content of IgA, G, M and SIgA levels in breast milk. 414 samples of breast milk of lactating women were studied in the bacteriological laboratory of the Urgench City Central State Sanitary and Epidemiological Service and the railway station of Urgench.

**Keywords:** Breast milk, IgM, IgG, IgA, microbial landscape, bacteriological studies, the seeding of breast milk.

Натуральное женское грудное молоко, кроме пищевой ценности имеет огромное и решающее значение в формировании нормальной микрофлоры кишечника новорожденного, а также имеет важное значение в защите ребенка от инфекции [1].

Известно, что иммунитет против энтеробактерий, вызывающих диарейные заболевания в основном осуществляется IgM. Этот иммуноглобулин не проходит через плаценту, по этому младенцы не защищены от кишечных инфекций [Вершигора А.Е., 1989]. Не хватка IgM дополняется количеством IgG и IgA, попадающих в организм младенца грудным молоком. В связи с этим, изучение неспецифических факторов защиты, которые обеспечивают основное биологическое свойство грудного молока – защитную, очень важно.

Однако существуют абсолютные и относительные противопоказания питания грудным молоком, кроме того на сегодняшний день остается открытым вопрос возможности инфицирования грудного молока и соответственно новорожденного. Исключая возможность инфицирования грудного молока при гнойно-воспалительных заболеваниях (ГВЗ) молочной железы (мастит), в некоторых случаях грудное молоко может быть инфицировано только при септических состояниях матерей [2, 3, 4].

В настоящее время в Узбекистане значительная часть детей (более 30% начиная с 3-6 месяцев) находятся на искусственном вскармливании [1].

По нашим данным, врачи – инфекционисты и педиатры при развитии у новорожденных детей различных патологических состояний рекомендуют проведение бактериологического исследования грудного молока. Учитывая, тесную взаимосвязь микрофлоры и системы иммунитета целью нашей работы явилось изучение микробного пейзажа грудного молока кормящих женщин с параллельным изучением содержания уровня IgA, G, M и SIgA в грудном молоке. [2, 3].

**Материалы и методы.** В течение 3 лет было изучено 414 образцов грудного молока кормящих женщин в бактериологической лаборатории Ургенчского городского ЦГСЭН и железнодорожного ЦГСЭН станции г. Ургенча. Грудное молоко было взято с учетом общепринятых рекомендаций, с соблюдением правил асептики. Бактериологическое исследование проводилось традиционными методами. Посев грудного молока на плотные питательные среды проводился количественным методом Гольда методом секторных посевов. Определение уровня IgA, G, M и SIgA проводилось методом радиальной иммунодиффузии по Манчини (1964). Статистическая обработка результатов проводилась с вычислением  $P$ ,  $m$ ,  $\delta$  и критерия  $t$  по Фишеру и Стьюденту.

**Результаты и обсуждение.** Анализ данных обрацаемости кормящих женщин на бактериологическое исследование грудного молока коррелирует с уровнем диарейных заболеваний среди детей грудного возраста. Также отмечается возрастание количества положительных бактериологических результатов. Следует особо отметить, что лишь у  $29,1 \pm 1,7\%$  женщин грудное молоко оказалось стерильным. В 70% случаях высевались грамполо-жительные кокки – *S. aureus* в 72,1%, *S. epidermidis* в 53,1%. Выделение из грудного молока коагулазоотрицательных стафилококков (КОС), в частности *S. epidermidis*, указывает на то, что при заборе материала не соблюдались правила асептики, так как *S. epidermidis*, несмотря на свою принадлежность к условно-патогенной группе бактерий, является представителем нормальной микрофлоры тела человека. Естественным является предположение о том факте, что наличие КОС в грудном молоке при наличии клиники

мастит (ГВЗ) указывает на их этиологическую роль в данном процессе. Наличие в грудном молоке *S. aureus* несомненно указывает на его этиологию в воспалительном процессе молочной железы.

Деятельность биологических систем характеризуется не линейными корреляционными связями. Эти корреляционные связи показывают природу статистической связи между изучаемыми показателями. Мы в нашей работе отмечали наличие связи при корреляционной связи больше 0,5. Основной целью явилось определение межвидовой взаимосвязи между выделенными микробами из грудного молока кормящих женщин и взаимосвязи их с концентрацией иммуноглобулинов грудного молока.

Бактериологическое исследование грудного молока правой и левой железы кормящих женщин, при отсутствии ГВЗ, достоверных различий в количественном и качественном составе микроорганизмов не показало.

Учитывая, тесную взаимосвязь микрофлоры тела человека и иммунной системы нами проведено определение уровня Ig A, M, G, SIgA и общего микробного числа (ОМЧ). С учетом собственных исследований и литературных данных, было сформировано 5 групп (таблица 1): I - женщины с установленным клинически и лабораторно маститом (n=30); II - здоровая мать - ребенок с диареей (n=29); III - здоровая мать и здоровый ребенок (n=20); IV - кормящая мать с маститом - ребенок с диареей (n=20); V - здоровая мать и здоровый ребенок по г. Ташкенту (n=10, контрольная группа). Группы I - IV сформированы на месте исследования в г. Ургенче. Как видно из представленной таблицы в I, II, IV группах уровень иммуноглобулинов класса G превышает аналогичные показатели по сравнению с III и V группами. Уровень IgA значительно высок в I, III, IV группах, IgM достоверно снижен в I, II, III группах. SIgA снижен в I - IV группах по сравнению с контрольной группой г. Ташкента.

• Таблица 1

### Уровень иммуноглобулинов грудного молока кормящих женщин (в мг/%)

Группы		IgG	IgA	IgM	SIgA	ОМЧ в lg КОЕ/мл
I	30	342±1,6	108,8±0,5	164±0,9	360,6±2,3	834,7±46,8
II	29	385,7±2,8	80,7±0,4	160,9±0,6	430,5±4,2	1666,3±112,3
III	20	295,9±1,2	88,9±0,6	163,2±0,4	437,6±2,4	-
IV	20	326,3±2,3	87,5±0,4	176,6±0,9	343, ±1,5	1906,5±124,2
V	10	287,6±1,7	79,5±0,7	172,1±1,3	498,2±3,6	-

Таким образом, отмечено снижение уровня секреторного IgA в группе женщин с маститом, матерей новорожденных с диареей. В группе диарея новорожденных и мастит матери убедительно показывает и подтверждает факт снижения одного из сильных факторов местной неспецифической резистентности - SIgA. Повышенное содержание в грудном молоке IgG, в группе матерей с маститом, в группе здоровая мать и диарея новорожденного и в группе диарея новорожденного и мастит матерей указывает на наличие инфекционного патологического процесса.

Нами прослежена четкая взаимосвязь общего микробного числа (ОМЧ в lg КОЕ/мл) в грудном молоке кормящих матерей с дисбалансом уровня иммуноглобулинов, определяемых в том же биологическом материале.

#### Выводы.

1. У исследованных 31% кормящих матерей в Хорезмской области Узбекистана грудное молоко является стерильным.

2. Результатами исследований установлено, что в 69% случаев был определен микробный фактор в грудном молоке, который характеризовался грамположительными кокками.

3. Обнаружение в грудном молоке в 53% случаев *S. epidermidis*, предполагает возможность некачественного забора грудного молока для бактериологического исследования.

4. Отмечается достоверное снижение уровня секреторного IgA в грудном молоке во всех группах обследованных Хорезмского региона Узбекистана по сравнению с группой здоровые матери и здоровые новорожденные г. Ташкента. Во всех группах обследованных в Хорезмского региона Узбекистана отмечено увеличение уровня IgA и IgG в грудном молоке.

### Литература

1. Ганиев А.Г. Материнское молоко как неотъемлемая часть рационального вскармливания детей первого года жизни //Вестник врача общей практики (Самарканд) – 2003 - №1 - С.62 – 64.
2. Копанев Ю.А., Соколов А.Л. Влияния инфицированного грудного молока на микрофлору кишечника детей, находящихся на естественном или смешанном вскармливании //Ассоциация Медицина –2000, Москва.
3. Шарипов Г.Т., Исакова С.И., Вохидова Х.В. Микроорганизмы обнаруживаемые в грудном молоке женщин //«Актуальные проблемы клинической микробиологии». - Материалы Республиканской научно – практической конференции - Ташкент - 2002 - С. 44 - 45.
4. Winlkoff B., Baer E. The obstetrician's opportunity: translating "breast is best" from theory to practice //American j. of obstetrics and gynecology – 1980 –138 – P.105 – 117.

УДК. 61.616

## ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ И ВОЗДЕЙСТВИИ МЕТЕОФАКТОРОВ НА ТЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ НА НАЧАЛЬНЫХ СТАДИЯХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Самиева Г.У.<sup>1</sup>, Акбаров А.Т.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Самаркандский государственный медицинский университет, г.Самарканд, Узбекистан

### Аннотация

Одной из актуальных проблем, стоящих сегодня в центре внимания мировой общественности, являются глобальные климатические изменения, т. е. необычный климат, не свойственный сезону и региону: резкое похолодание, или, наоборот, резкое повышение температуры, приводит к возникновению функциональных напряжений в органах и системах организма и развитию патологий, к обострению клинических проявлений имеющихся заболеваний и развитию осложнений. Широкое применение современных технологий в быту открыло широкие возможности для гиподинамии. Широкая популяризация сферы информационных коммуникаций и социальных сетей наряду с повышением уровня стрессовых ситуаций приводит к возникновению некоторых заболеваний: заболеваний сердечно-сосудистой системы, в том числе гипертонии, заболеваний нервной системы, развитию осложнений. В этой статье даются патогенетические аспекты активного использования здорового образа жизни при лечении и воздействии метеофакторов на течение болезни на начальных стадиях гипертонической болезни.

**Ключевые слова:** патогенетические аспекты, метеофакторами, гипертонической болезни, инфаркта миокарда, инсульта, стресс, гиподинамии.

## ДАРЫЛОО УЧУРУНДА СЕРГЕК ЖАШООНУ АКТИВДУУ КОЛДОНУУНУН ПАТОГЕНЕТИКАЛЫК АСПЕКТТЕРИ ЖАНА ГИПЕРТЕНЗИЯНЫН АЛГАЧКЫ ЭТАПТАРЫНДА ООРУУНУН ЖУРУШҮНӨ МЭТЭОФАКТОРЛОРДУН ТААСИРИ

Самиева Г.У.<sup>1</sup>, Акбаров А.Т.<sup>2</sup>

Самарканд мамлекеттик медициналык университети, Самарканд ш., Ўзбекстан

### Аннотация

Бүгүнкү күндө дүйнөлүк коомчулуктун көңүл борборунда турган актуалдуу көйгөйлөрдүн бири – глобалдык климаттын өзгөрүшү, башкача айтканда, мезгилге жана аймакка мүнөздүү болбогон адаттан тыш климат: температуранын кескин төмөндөшү, же тескерисинче, кескин көтөрүлүшү, органдардын жана организмдин системаларынын функционалдык стрессстеринин пайда болушуна жана патологиялардын өнүгүшүнө, учурдагы оорулардын клиникалык көрүнүштөрүнүн күчөшүнө жана татаалдашуулардын өнүгүшүнө алып келет. Заманбап технологияларды күнүмдүк турмушта кеңири колдонуу гиподинамияга кеңири мүмкүнчүлүктөрдү ачты. Маалыматтык коммуникациялар чөйрөсүн жана социалдык тармактарды кеңири жайылтуу стрессстик кырдаалдардын деңгээлинин өсүшү менен бирге айрым оорулардын пайда болушуна алып келет: жүрөк-кан тамыр системасынын ооруларына, анын ичинде гипертонияга, нерв системасынын ооруларына жана оорулардын өөрчүшүнө. Бул макалада сергек жашоо образын дарылоодо активдүү колдонуунун патогенетикалык аспектилери жана гипертониянын баштапкы стадияларында метеорологиялык факторлордун оорунун жүрүшүнө тийгизген таасири берилген.

**Түйүндүү сөздөр:** патогенетикалык аспектилери, метеорологиялык факторлор, гипертония, миокард инфаркты, инсульт, стресс, физикалык кыймылсыздык.

## PATHOGENETIC ASPECTS OF THE ACTIVE USE OF A HEALTHY LIFESTYLE DURING TREATMENT AND IMPACT OF METEOFACORS ON THE COURSE OF DISEASE IN THE INITIAL STAGES OF HYPERTENSION

Samieva G.U.<sup>1</sup>, Akbarov A.T.<sup>2</sup>

Samarkand State Medical University, Samarkand city, Uzbekistan





### Abstract

One of the urgent problems that are at the center of attention of the world community today is global climate change, i.e. an unusual climate that is not characteristic of the season and the region: a sharp drop in temperature, or, conversely, a sharp increase in temperature, leads to the emergence of functional stresses in the organs and body systems and the development of pathologies, to the exacerbation of the clinical manifestations of existing diseases and the development of complications. The widespread use of modern technologies in everyday life has opened up wide opportunities for hypodynamia. The wide popularization of the sphere of information communications and social networks, along with an increase in the level of stressful situations, leads to the emergence of certain diseases: diseases of the cardiovascular system, including hypertension, diseases of the nervous system, and the development of complications. This article gives the pathogenetic aspects of the active use of a healthy lifestyle in the treatment and the impact of meteorological factors on the course of the disease in the initial stages of hypertension.

**Keywords:** pathogenetic aspects, meteorological factors, hypertension, myocardial infarction, stroke, stress, physical inactivity.

Современное развитие стремительно развивающейся науки, техники, промышленности и других сфер в сочетании с беспрецедентными удобствами для человечества создало некоторые проблемы. Из-за загрязнения окружающей среды промышленными отходами меняются и природно-географические показатели земного шара. В частности, поглощение озонового слоя вызывает резкие климатические изменения. Одной из актуальных проблем, стоящих сегодня в центре внимания мировой общественности, являются глобальные климатические изменения, т. е. необычный климат, не свойственный сезону и региону: резкое похолодание, или, наоборот, резкое повышение температуры, приводит к возникновению функциональных напряжений в органах и системах организма и развитию патологий, к обострению клинических проявлений имеющихся заболеваний и развитию осложнений.

Широкое применение современных технологий в быту открыло широкие возможности для гиподинамии. Широкая популяризация сферы информационных коммуникаций и социальных сетей наряду с повышением уровня стрессовых ситуаций приводит к возникновению некоторых заболеваний: заболеваний сердечно-сосудистой системы, в том числе гипертонии, заболеваний нервной системы, развитию осложнений.

Это означает, что сегодня человечество переживает свой образ жизни, окруженный метеофакторами, гиподинамическим образом жизни, “фаст-фудом” и стрессами, которые происходят в результате глобальных климатических изменений. В фокусе сегодняшнего дня проблема в центре внимания международной медицинской ассоциации заключается в том, что это глобальное повышение температуры. Впервые в европейской рекомендации по диагностике и лечению гипертонической болезни было отмечено, что сезонные изменения АКД имеют важное значение, что во многих случаях связано с изменением климата. Согласно данным межправительственной экспертной группы (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC) по изменению климата за 11 лет (1995-2006), запись температуры воздуха с начала 1850 года наблюдалось 12 самых жарких лет. Доклад ИПКК за 2007 год показал, что изменения климата обусловлены экстремальными погодными условиями, повышенными показателями заболеваемости и смертности, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, в том числе гипертонией.

Согласно данным ВОЗ по климату и здоровью, за последние 130 лет во всем мире климат вырос на 0,85 градусов по шкале Цельсия. За последние 25 лет наблюдался рост глобального климатического показателя, а за последние 10 лет он снова вырос на 0,18 по шкале Цельсия. На сегодняшний день влияние метеорологических факторов на уровень артериальной гипертензии, особенно у пациентов, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы, было общепризнанным и нашло свое подтверждение в ряде исследований. Согласно исследованиям, такие климатические изменения, как резкое повышение или понижение температуры воздуха, изменение атмосферного давления, повышение

влажности воздуха, приводят к увеличению риска острого инфаркта миокарда и инсульта и смертности пациентов. (Китинг У. мясо ал., 2000; ван Россум К. мясо ал., 2001; Ун-Та М. мясо ал., 2003; Карио К., 2006; Хаджат С. мясо ал., 2007). Доклад ИПКК за 2007 год об изменении климата экстремальные погодные условия увеличению частоты возникновения заболеваний сердечно-сосудистой системы, в том числе гипертонии. Впервые в европейской рекомендации по диагностике и лечению гипертонической болезни было отмечено, что сезонные изменения АКД имеют важное значение, что во многих случаях связано с изменением климата. (Манкиа Г. мясо ал., 2007; Савенков М.П. и соавт., 2008).

Уровень заболеваемости гипертонией во всем мире составляет 22,9% в развивающихся странах, и 37,3% в развитых странах.

Факторы риска гипертонической болезни:

Основные факторы риска:

- Мужчины старше 55 лет и женщины старше 65 лет;
- Курение табака;
- Дислипидемия (общее количество холестерина выше 6,5 мм/л);
- Наличие сердечно-сосудистых заболеваний в семейном анамнезе;
- Абдоминальное ожирение у мужчин на 102 см больше, чем у мужчин на 8 см, а у женщин на 8 см больше, чем у мужчин на 8 см.

Повышенное содержание реактивного белка s 1mg (в патофизиологии гипертонической болезни подтверждено в исследованиях повышенное содержание реактивного оксида S в результате артериальной гипертензии в артериальных количествах, вызванных гипертонической болезнью (Savia C, Schif EL. Воспаление и гипертония. Curr Opin Nephrol Hypertens 2006; 15: 152-8), в то время как некоторые авторы рассматривают артериальную гипертонию как субклинический воспалительный процесс (Lu JJ. Воспаление в гипертонии: Primary evidence. - М., 2006; 119:1215-21.; Качофеиро в, Миана м, Хераскин, Этторе. Воспаление: Ссылка Between Гипертония и атеросклероз. Current Hypertension Reviews 2009; 5:40-8.)

Стресс – регулярные стрессы приводят к активизации опорно-двигательного аппарата, что приводит к выбросу большого количества гормонов давления (катехоламинов) в кровь, что приводит к повышению эггестетического тонуса кровеносных сосудов, что приводит к возникновению структурных изменений в сосудистой стенке.

Видимые нарушения ночного апноэ или мочеиспускания приводят к повышению внутричерепного давления в грудной клетке и, как следствие, к эженозу кровеносных сосудов.

Дополнительные факторы риска, вызывающие негативные прогнозы у пациентов с гипертонической болезнью:

1. Нарушение толерантности к глюкозе;
2. Менее подвижный образ жизни;
3. Высокое содержание фибриногена.

Профилактика гипертонической болезни. Основные профилактические мероприятия заключаются в применении мер лечения номедикаментоза. В том числе:

Поддержание нормального веса тела до нормативных показателей. (Индекс Кетле < 25 кг / м<sup>2</sup>);

Отказ от вредных привычек, таких как курение табака и употребление алкогольных напитков;

Строгое соблюдение режимов труда и отдыха должно избегать умственных нагрузок (в частности);

Действие без отклонений от нормы, указанной в физической активности (регулярные физические упражнения не должны превышать 30 раз в неделю в течение 4 минут);

Снижение потребления соли в молоке до 5 г на литр.

В рационе животных также ограничивают потребление растительных жиров (растительных жиров и маргарина), увеличивая количество фруктов и овощей, богатых микроэлементами, такими как кальций, магний.

Основной целью лечения гипертонии является максимальное снижение риска смерти, возникающего в результате возможных осложнений и осложнений в сердечно-сосудистой системе. В то время как лечение будет длиться дольше: сегодня по требованию, продолжительность жизни будет направлена на следующие цели:

1. Снижение артериального давления по нормативным показателям ( $\approx 140/90$  мм рт.ст.) верхний должно быть ниже, чем);

2. Предотвратите повреждение органов (головного мозга, сердца, почек), значков значков;

3. Исключить возможные факторы риска развития сердечной недостаточности (ожирение, гиперлипидемия, нарушение углеводного обмена, употребление поваренной соли, гиподинамия).

#### **Основные принципы медикаментозного лечения гипертонической болезни.**

На сегодняшний день проведены масштабные исследования по изучению эффективности медикаментозного лечения артериальной гипертензии и эффективности гипотензивных групп препаратов. Тесты Превера были направлены на лечение состояния и гипертонии, которые принимали гипертонию. Больные, принимавшие гипертоническую болезнь и в первой стадии заболевания гипертонической болезнью через 3 месяца лечения достигли положительных результатов, лечение медикаментозного лечения прекратили и изменили образ жизни. Согласно результатам этих исследований, пациентам давали диуретики и плацебо в течение 18 месяцев. У пациентов, которым назначают диуретики по сравнению с плацебо, масса левого желудочка уменьшается, а ЭКГ-симптомы улучшаются.

Цель исследования Heart Outcomes Prevention Evaluation-3 (HOPE-3) была направлена на снижение риска смерти от заболеваний сердечно-сосудистой системы, причем в исследовании статины (розувастатин 10 мг) и комбинация гипотензивных препаратов (Кандесартан 16 мг и гидро-хлортиазид 12,5 мг) назначались пациентам, входившим в среднюю группу риска. В этих исследованиях авторы проводили лечебные мероприятия без учета показателя артериального давления у больных и содержания общего холестерина в крови.

Также в спринтерских тестах систолическое давление составляет 140/90 мм. рт. ст. верхний в исследованиях Юпитера исследовалась группа с высоким содержанием реактивного белка C в крови сырой Аммы, присутствующей при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; возможно ли предотвратить возникновение гипертонической болезни путем применения медикаментозных лечебных мероприятий или замедлить развитие случаев полученной гипертонии? на вопрос "в чем разница между этими двумя понятиями?" Американские ученые-исследователи искали ответы на эти вопросы в ходе исследований по предотвращению гипертонии (TROPHY).

На сегодняшний день медикаментозное лечение проводится на основе индивидуального подхода к выбору и назначению гипотензивных средств в зависимости от стадии гипертонической болезни, изменений в органах, конечно же, от возраста пациента, наличия половых и дополнительных патологий. На сегодняшний день рекомендуются следующие группы гипотензивных препаратов: ингибиторы ферментов, которые превращают ангиотензин, бета-адреноблокаторы, антагонисты кальция, диуретики, антагонисты

рецепторов ангиотензина II (АРА), диуретики, альфа-адреноблокаторы и другие лекарственные средства.

Здоровый образ жизни как система состоит из трех основных взаимосвязанных и взаимообменных элементов, трех культур: культура питания, культура физической активности и культура эмоций.

Культура питания. В здоровом образе жизни питание считается очень важным, положительно влияет на двигательную активность и эмоциональную стабильность. Пирамида здорового питания, предложенная Гарвардской школой общественного здравоохранения, была предложена ВОЗ в 2005 году как основа здорового питания. На основании предложения Министерства здравоохранения Республики Узбекистан в 2005 году ВОЗ предложила пирамиду здорового питания для населения Узбекистана. В этой пирамиде рекомендуется употреблять больше местных продуктов питания, пить около 2 литров жидкости с учетом климатических особенностей, а также активно заниматься физическими упражнениями и спортом.

Соблюдение требований, содержащихся в принципах здорового питания ВОЗ на ранних стадиях гипертонической болезни, считается одним из эффективных методов лечения немедикаментоза. Они входят в предложение:

1. Потребление различных продуктов питания в день;
2. Потребление свежих фруктов и овощей разных видов, выращиваемых в местных условиях несколько раз в течение дня (не менее 400 г в сутки);
3. Необходимость ежедневного потребления хлеба и хлебобулочных изделий, круп, картофеля;
4. Употребление растительных жиров вместо резкого уменьшения жиров животного происхождения в рационе ежедневного рациона;
5. Из мясных продуктов желательнее есть нежирную говядину, рыбу и птицу в отварном и на пару;
6. Регулярное употребление молока и молочных продуктов с низким уровнем жирности;
7. Меньше употреблять сахара, резкое ограничение количества сладостей и сладких газированных напитков;
8. Суточное потребление поваренной соли не должно превышать 5 г. Нужно использовать только йодированную поваренную соль;

Если у больного, страдающего гипертонией, избыточный вес то, конечно же, соблюдение диеты при питании считается очень важным. По данным медицинских исследований, на каждый килограмм ртути надавливает избыточный вес 1 мм ртутного столба. г. Бишкек. Поэтому правильное питание в этом случае не только нормализует кровяное давление, но и поможет избавиться от лишнего веса. Голодание, голодание и строгие диеты считаются опасными для пациентов, страдающих гипертонией, и такие диеты запрещены. При гипертонической болезни основное внимание в рационе уделяется снижению содержания жиров и калорий в рационе.

Для пациентов, страдающих гипертонией, в рационе питания строго ограничиваются следующие продукты:

- Содержит большое количество кофеинсодержащих продуктов (кофе, горький чай);
- острая, соленая пища, копчености, острая пища;
- Продукты с высоким содержанием животных жиров;
- Кремовый пирог и другие десерты;
- алкоголь.

Поваренная соль является врагом номер один для пациентов, страдающих гипертонией. У людей, страдающих повышенным артериальным давлением, суточное потребление

поваренной соли не должно превышать 5 г. На стадиях обострения гипертонической болезни важно исключить поваренную соль из рациона питания. Не менее трети потребляемых жиров должно содержать растительные масла, а рекомендуемое суточное потребление жидкости не должно превышать 2 литров.

Физическая активность включает в себя множество мышц, включая аэробные физические упражнения (ходьба, бег, плавание, садоводство и т. д.) с целью лечения гипертонической болезни на ранних стадиях и предотвращения осложнений.), а также включает солнечные и воздушные ванны и закаливающие водные процедуры. Регулярная физическая активность оказывает положительное влияние на здоровье:

- Замедляет деятельность сердечно-сосудистой системы, предотвращает возникновение заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- Регулярное занятие физическими упражнениями снижает артериальное давление на 5-10 мм.рт.ст;
- Оказывает положительное влияние на липидный обмен, снижает уровень холестерина.

Предотвращает гиперлипидемию, замедляет развитие атеросклеротических процессов;

- Нормализует потребность организма в энергии и ее расход;
- Поднимает настроение и улучшает общее состояние;
- Повышает выносливость к углеводам. Снижает риск развития диабета II типа;
- Предотвращает ожирение.

В заключение можно сказать, что при своевременной эффективной коррекции факторов риска, которые можно модифицировать на начальных стадиях гипертонической болезни, пациентам многое не требуется. Это здоровое правильное питание, постоянная физическая активность, отказ от вредных привычек и избегание психических напряжений. Ожидаемая эффективность будет удвоена, если будет проведено четкое и простое понимание и содействие пациентам, страдающим гипертонической болезнью, о факторах риска заболевания, возможных осложнениях и мерах, применяемых для их профилактики. На месте последнего слова мы обнаружили, что стоит упомянуть следующие мудрые слова известного философа Сенеки: “Чтобы продлить жизнь, человек сам должен стараться не сокращать ее”.

### Литература

1. Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии. МЕД пресс-информ, 2007. – 270 с.
2. Акуленко Л.В., Угаров И.В. Медицинская генетика: учебник/под ред. О.О.Янушевича, Арутюнова Д.С. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2011. – 208 с.
3. Баранов В.Л., Николаев А.В., Куренкова И.Г.Редактор: Шустов С.Б. Тромбоэмболия легочной артерии. – М.: Элби, 2007.
4. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. Принципы рационального лечения сердечной недостаточности. – М.: «Медиа Медика», 2000. – 266 с.
5. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф. Т. – Медикаментозные пути улучшения прогноза больных с хронической сердечной недостаточностью. – М.: Инсайт, 1997. – 77с.
6. Беленков Ю.Н., Оганов Р.Г. Руководство по амбулаторно-поликлинической кардиологии. М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2007. – 398 с.
7. Бокерия Л.А., Алекян Б.Г. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации. – 136 с., 2010 г.



УДК: 615.242:582.734

## ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ С ЭКСТРАКТОМ ШИПОВНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (ROZA CANINA)

Устеннова Г.О.<sup>1</sup>, Еримкулова Н.А.<sup>1</sup>

<sup>1,2</sup>Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова,  
г. Алматы, Казахстан

### Аннотация

В статье описан оптимальный состав зубной пасты на основе экстракта шиповника обыкновенного (*roza canina*). Разработано 5 образцов различных соотношений основы и добавок пасты. В ходе исследования оценивалось качество зубной пасты. В результате исследования была выбрана оптимальная модель.

**Ключевые слова:** зубная паста, углекислотный экстракт шиповника, технология.

## ИТ МУРУН ЭКСТРАКТЫ МЕНЕН ТИШ ПАСТАСЫН ДАЯРДОО ТЕХНОЛОГИЯСЫ (ROZA CANINA)

Устеннова Г.О.<sup>1</sup>, Еримкулова Н.А.<sup>1</sup>

<sup>1,2</sup>С.Д.Асфендияров атындагы Казак Улуттук медициналык университети, Алма-Ата ш.,  
Казакстан

### Аннотация

Макалада ит мурун (*roza canina*) экстрактысынын негизинде тиш пастанын оптималдуу курамы сүрөттөлөт. Негиздик жана паста кошумчаларынын ар кандай катыштарынын 5 үлгүсү иштелип чыккан. Изилдөөнүн жүрүшүндө тиш пастанын сапатына баа берилген. Изилдөөнүн жыйынтыгында оптималдуу модель тандалды.

**Түйүндүү сөздөр:** тиш пастасы, ит мурундун көмүр кычкылдуу экстракты, технология.

## TECHNOLOGY OF PREPARATION OF TOOTHPASTE WITH ROSEHIP EXTRACT (ROZA CANINA)

Ustenova G.O.<sup>1</sup>, Erimkulova N.A.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Kazakh National Medical University named after S.D.Asfendiyarov, Almaty city, Kazakhstan

### Annotation

The article describes the optimal composition of toothpaste based on the extract of wild rose (*roza canina*). 5 samples of various ratios of the base and paste additives have been developed. Taking into account the differences in the physical and chemical properties of the toothpaste components, the bases were developed in accordance with all technological procedures.

**Keywords:** toothpaste, rosehip carbon dioxide extract, technology.

**Актуальность.** Сегодня на рынке представлен широкий ассортимент средств для гигиены полости рта, в том числе пасты с различными потребительскими свойствами [1]. Популярность зубных паст с натуральными компонентами и отбеливающими свойствами растет [2]. Препараты на основе лекарственного растительного сырья имеют ряд преимуществ перед синтетическими препаратами.

Разработка новых фитопрепаратов является одной из основных задач современной фармации [9]. Плоды шиповника широко используются как в традиционной, так и в официальной медицине [5]. Шиповник богат различными витаминами. Роза собачья систематически не изучалась в Казахстане, но ее семена широко используются в народной



медицине. Шиповник обыкновенный (*Rosa Canina*) – поливитаминное растение, содержащее аскорбиновую кислоту [6,7]. Препараты шиповника являются противовоспалительным средством при острых и хронических инфекциях, заболеваниях кишечника, пневмонии, пародонтозе [8,10].

**Цель исследования:** Разработка состава, технологии и критериев качества зубной пасты с Экстрактом шиповника обыкновенного (*Rosa Canina*).

**Объект исследования:** Зубная паста на основе Экстракта шиповника (*Rosa Canina*).

**Материалы и методы исследования.** Для достижения нужной консистенции и желаемого лечебного эффекта необходимо правильно подобрать и приготовить основу пасты. В качестве вспомогательных веществ пастообразные основы оказывают существенное влияние на терапевтический эффект и обеспечивают необходимое высвобождение и всасывание основных компонентов. С учетом различий физико-химических свойств компонентов пасты основы формируются в соответствии со всеми технологическими процессами. Таким образом, было получено 5 моделей состава пасты. Состав и концентрация вспомогательных веществ не изменяются, а концентрация действующего вещества подбирается в зависимости от эффективности противовоспалительных свойств.

**Результаты.** Гигиена полости рта является неотъемлемой частью общей гигиены человека. Лучше всего использовать зубную щетку и зубную пасту. Его эффективность во многом зависит от методов чистки зубов и десен.

Зубная паста представляет собой сложную систему, состоящую из абразивов, увлажнителей, связующих, пенообразующих, ПАВ, консервантов, ароматизаторов, воды и лечебно-профилактических элементов. Наличие и концентрация этих компонентов определяют свойства, механизм действия и эффективность зубных паст [3,4].

В результате исследования было разработано 5 моделей состава пасты. Состав и концентрация вспомогательных веществ не изменяются, а концентрация действующего вещества подбирается в зависимости от эффективности противовоспалительных свойств (табл. 1).

• Таблица 1

**Образцы зубной пасты с экстрактом шиповника обыкновенного (*Roza canina*)**

Компоненты пастообразных моделей	Функциональное назначение	Модели пасты, г				
		№1	№2	№3	№4	№5
СО2 – Экстракт шиповника	Активное вещество	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
Карбонат кальция	Абразив	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0
Глюконат кальция	Противокариесное средство	1,0	1,5	2,0	1,5	2,0
Глицерин	Увлажняющий	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
КМЦ натрия	Загуститель	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
Кокосульфат натрия	Пенообразователь	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Бензоат натрия	Консервант	3,0	2,5	3,5	4,0	5,0
Пихтовое масло	Отдушка	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Очищенная вода		47,5	43,0	35,0	30,5	22,0
Все		100,0				

В итоге имеем 5 моделей, результаты проб зубной пасты:

Модель №1 недействительна из-за избытка жидкости в структуре. То есть они не соответствовали норме.

Модель №2 консистенция оказалась подходящей для зубной пасты, но при испытаниях на стабильность она потеряла форму, т.е. стала жидкой.

Модель №3 оказалась лучшей моделью по сравнению с предыдущими, так как ее консистенция подходила для зубной пасты. Прошел все испытания, выполнил все необходимые требования.

Модель №4 не могла пройти по органолептическим показателям, так как содержала гранулы, и был густым.

Модель №5 содержала избыточное количество пенообразователя, который вскипел и через некоторое время исчез.

Из 5 моделей, разработанных на основе технологических и микробиологических исследований, был выбран состав модельной пасты «3».

Контроль качества полученной зубной пасты осуществлялся по следующим показателям: внешний вид, цвет, запах, вкус, массовая доля глицерина, массовая доля воды, водородный показатель (рН), микробиологическая чистота, покрытие, срок хранения (табл. 2).

• Таблица 5

**Контроль качества зубной пасты с экстрактом шиповника обыкновенного (Rozacanina)**

<i>Показатели качества</i>	<i>Нормы отклонения</i>	<i>Методы анализа</i>
Внешний вид	Визуально, Однородная масса пастообразной консистенции	ГФ РКІт, 2.2.1.,2.2.2.; ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016
Цвет	Визуально, Оранжевый, в зависимости от цвета экстракта, входящего в состав пасты	ГФ РКІт, 2.2.1.,2.2.2.; ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016
Запах	Приятный с ароматом пихтового масла в пасте	ГФ РКІт, 2.2.1.,2.2.2.; ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016
Вкус	Вкус кисло-сладкий, в зависимости от экстракта, входящего в состав пасты.	ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016
Массовая доля глицерина	Не более 33,0%	ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016
Массовая доля воды	0,7-1,0%	ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016
Водородный показатель (рН)	8,31	ГФ РК Іт, 2.2.3. ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016
Микробиологическая чистота: Enterobacteriaceae, КОЕ/1 г Pseudomonasaeruginosa, КОЕ/1 г Staphylococcus aureus, КОЕ/1 г Плесневые грибы и дрожжи, КОЕ/1 г	Отсутствие Отсутствие Отсутствие Отсутствие	ГФ РК Іт, 5.1.4., категория 2 ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016
Упаковка	Упаковка мягких лекарственных средств должна быть индифферентной к лекарству.	ГФ РК І, 1 т., Общая статья «Мягкие лекарственные средства для местного применения» ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016
Хранение	Хранить при температуре не выше 0°С - 25°С, в сухих, плотно закрытых тубах и в защищенном от света месте.	ГОСТ 7983-99; ГОСТ 7983-2016

Затем были проведены тесты для определения количества флавоноидов в зубной пасте (табл. 3).

• Таблица 3

### Определение флавоноидов

Наименование показателей, единицы измерения	Норма по НД	Фактические результаты	НД на методы испытаний
1	2	3	4
Физико-химические показатели: - кверцетин, мг/100 г		766,4±19,16	Спектрофотометрический метод

**Заключение.** Определен оптимальный состав зубной пасты на основе экстракта шиповника обыкновенного (*Rozacanina*). В ходе исследования было разработано 5 моделей зубной пасты, получены модели №3 в соответствии с требованиями, 1 тюбик содержал: СО<sub>2</sub> – экстракт шиповника – 25 г; карбонат кальция – 30,0 г; глюконат кальция – 2,0 г; глицерин – 20,0 мл; КМЦ натрия – 3,0 г; косульфат натрия – 3,0 г; Бензоат натрия – 3,5 г; Пихтовое масло – 1,0 г; Вода очищенная – 35,0 мл. Теоретически и экспериментально научно обоснованы состав и технология паст, изучена их фармацевтическая эффективность.

### Литература

1. Улитовский, С. Б. Ситуационная гигиена полости рта / С. Б. Улитовский // Человек. – 2013. – 56с.
2. Воронцова Н.Н., Кривова А.Ю. Особенности использования СОг-экстракта молодых побегов можжевельника // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2008. – №5. – С. 48-52.
3. Боттичелли А. Перенимая опыт / А. Боттичелли // Руководство по профессиональной гигиене полости рта. – Азбука. – 2015.
4. Трезубов В. Н. / под ред. В.Н. Трезубова, С.Д. Артюнова – М.: Практическая медицина, 2015. – 788 с.
5. Fujii T., Ikeda K., Saito M. Inhibitory effect of Rose hip (*Rosa canina* L.) on melanogenesis in mouse melanoma cells and on pigmentation in brown guinea pigs. *Biosci Biotechnol Biochem*, – 2011; 75: 489-495.
6. Константинов Юрий. Шиповник. От 100 болезней. – М.: Алтей, 2007. – 48с.
7. Волкова Роза. Энциклопедия защиты иммунитета. Имбирь, куркума, шиповник и другие природные иммуностимуляторы. – М.: АСТ, 2014, – 256 с.
8. Конищев А.С., Баурин П.В. Традиционные и современные методы экстракции биологически активных веществ из растительного сырья: перспективы, достоинства, недостатки // Вестник МГОУ. Серия «Естественные науки» – 2011. – № 3, – С. 49-53.
9. Изучение возможности получения сухих экстрактов из лекарственных сборов / Д.М. Мухамеджанова, И.А. Самылина, А.А. Сорокина и др. // Тезисы междунар. конф. «Инновации фармации XXI века». СПб., – 2015. – С. 91.
10. Кисилева В.Н. Аминокислотный состав шиповника собачьего корней / В.Н. Кисилева, Н.В. Кобыльченко, Н.Н. Вдовенко-Мартьянова, А.Н. Сепп // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. – Пятигорск, 2009. – Вып. 64. – С. 61-62.

УДК: 615.242:582.635.5

## ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ С ЭКСТРАКТОМ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (URTICA DIOICA)

Хавидолдой Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, г.Алматы, Казахстан

### Аннотация

В настоящее время предлагаются множество видов зубных паст. Помимо запаха, вкуса, цвета, размера и множества марок зубной пасты, существует множество видов в зависимости от ее воздействия: зубная паста для чувствительных зубов, с отбеливающим эффектом, зубная паста, предотвращающая кариес и зубной камень. Как правильно выбрать пасту из этого множества? Сложно оценить эффективность гигиенических веществ. Поэтому стоит ли покупать дорогую пасту? В данной работе изучались защитные свойства наиболее популярных зубных паст. Зубная паста не только защищает наши зубы, но и может повлиять на здоровье всего организма, поэтому важно знать о значении веществ, входящих в зубную пасту.

В этой статье рассказывается об истории, составе и классификации зубной пасты, а также об основных компонентах зубной пасты. Разработана технология изготовления зубной пасты с добавлением экстракта крапивы двудомной и создан модел указанной зубной пасты.

**Ключевые слова:** зубная паста, крапива двудомная (urtica dioica), экстракт лекарственных растений, технология водного экстракта.

## ЧАЛКАН ЭКСТРАКТЫ (URTICA DIOICA) МЕНЕН ТИШ ПАСТАСЫН ӨНДҮРҮҮ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Хавидолдой Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>С.Д.Асфендияров атындагы Казак Улуттук медициналык университети, Алма-Ата ш., Казакстан

### Аннотация

Азыркы учурда тиш пасталарынын көптөгөн түрлөрү сунушталууда. Тиш пастасынын жыты, даамы, түсү, өлчөмү жана көптөгөн маркаларынан тышкары, анын таасирине жараша көптөгөн түрлөрү бар: сезгич тиштерге арналган тиш пастасы, агартуучу таасири бар, кариеске жана тиш ташына каршы тиш пастасы. Бул топтомдон туура пастаны кантип тандоо керек? Гигиеналык заттардын эффективдүүлүгүн баалоо кыйын. Андыктан кымбат паста сатып алуу керекпи? Бул жумушта абдан популярдуу тиш пасталардын коргоо касиеттери изилдеген. Тиш пастасы биздин тиштерибизди гана коргобостон, бүт дененин ден-соолугуна таасирин тийгизиши мүмкүн, ошондуктан тиш пастасына кирген заттардын маанисин билүү маанилүү.

Бул макалада тиш пастасынын тарыхы, курамы жана классификациясы, ошондой эле тиш пастасынын негизги компоненттери жөнүндө сөз болот. Чалкан экстракты кошулган тиш пастасын өндүрүү технологиясы иштелип чыккан жана аталган тиш пастасынын модели түзүлгөн.

**Түйүндүү сөздөр:** тиш пастасы, чалкан (urtica dioica), дары өсүмдүктөрүнүн экстракты, суу экстрактынын технологиясы.

## MANUFACTURING TECHNOLOGY OF TOOTHPASTE WITH EXTRACT OF NETTLE DIOICA (URTICA DIOICA)

Havidoldoy N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kazakh National Medical University named after S.D.Asfendiyarov, Almaty city, Kazakhstan

### Annotation

Currently many types of pastes are presented. In addition to smell, taste, color, size and many brands, there are many types of toothpaste depending on its effects: toothpaste designed for sensitive teeth, toothpaste with a whitening effect, toothpaste against caries and caries. Here's how to choose the right pasta from this set. It is difficult to assess

the effectiveness of hygienic substances, so whether it is worth buying an expensive paste. In this work, the protective properties of the most popular toothpastes are studied. Toothpaste not only protects our teeth, but can also affect the health of the whole body, so it is important to know the importance of the substances that make up toothpaste.

This article describes the history, composition and classification of toothpaste, as well as the main components of toothpaste. The technology of manufacturing toothpaste with the addition of nettle extract dioecious has been developed and a model of this toothpaste has been created.

**Keywords:** toothpaste, dioecious nettle (*urtica dioica*), medicinal plant extract, water extract technology.

**Цель исследования:** Разработка технологии изготовления зубной пасты с экстрактом крапивы двудомной.

**Объект исследования:** Зубная паста на основе Крапивы двудомной (*Urtica dioica*).

**Материалы и методы исследования.** Технология изготовления зубной пасты с лечебно-профилактическими добавками методом «травы», изготовление зубной пасты с добавлением экстракта крапивы и создание модели указанной зубной пасты.

**Результаты.** Зубная паста – это средство для поддержания хорошей гигиены полости рта, которое может оказывать как лечебное, так и профилактическое действие, а также средства гигиены полости рта, способствующие отбеливанию зубов, удалению налета и профилактике стоматологических заболеваний. Перед использованием специальных паст (например, отбеливающих паст) проконсультируйтесь со стоматологом. Врач оценивает состояние зубов, рекомендует зубную пасту нужного состава. Современные зубные пасты приятны на вкус, освежают дыхание и редко вызывают аллергические реакции. Существуют разные классификации зубных паст по составу. Каждый вид имеет свое предназначение [1].

**История зубной пасты.** Чистота зубов является одним из основных факторов, гарантирующих здоровье. Очевидно, что в прошлые века мы не пользовались зубными пастами, щетками, ополаскивателями и спреями. Однако в разных странах он используется по-разному для чистоты. Зубная паста использовалась в Древнем Египте еще до нашей эры. Это не паста, как мы ее знаем, а разновидность молотой соли, мяты, перца и апельсина. И первые зубные щетки отличались от тех, что мы знаем сегодня. Например, народы Востока использовали специальный корень, отвечающий всем требованиям гигиены, для очистки и дезинфекции полости рта. Таким образом, зубные щетки возникли у мусульман арабского мира около тысячи лет назад. Зубная щетка из «водочного» дерева называется «мисуак». А в Китае зубы, наверное, чистят пучком травы. Со временем в древней Индии, Китае и Японии зубную пасту заменили золотой или серебряной, что показало популярность пользователей. Промышленное производство зубных щеток было начато в 1780 году англичанином Уильямом Эдисом. В 1850 году зубные щетки производили только частные производители, а массовое производство началось лишь тридцать пять лет спустя. Он сделан из толстой свиной шерсти из России и мыла из кости. Однако этот продукт просуществовал недолго. 24 февраля 1938 года компания Oral-B разработала зубную щетку для замены щетины животного происхождения синтетическим волокном-нейлоном. По мнению американских производителей, производство зубных щеток стоит на первом месте в списке товаров для дома, таких как автомобили, мобильные телефоны, микроволновые печи. Есть также интересные сведения о чистоте зубов: – Петр I однажды приказал боярам чистить зубы влажной тряпкой, обмазанной порошком мела; – Продажа зубных щеток запрещена законом в американском городе Провиденс в субботу [2].

Виды зубной пасты:

1. Детские зубные пасты.
2. Зубные пасты против кариеса.
3. Отбеливающая зубная паста.
4. Зубные пасты для чувствительных зубов.



Вред зубной пасты. Очень опасно для маленьких детей, если они часто глотают зубную пасту во время чистки. Зубная паста содержит много химических добавок. Например, глицерин добавляют, чтобы паста не высыхала быстро. А парафин придает изделию клейкие свойства. Попадая в желудок, они раздражают и повреждают его. Ментол также добавляют в зубную пасту. Поражает сердечно-сосудистую систему. Людям с сердечными заболеваниями нельзя пользоваться зубной пастой с ментолом. Паста также содержит формальдегид. Это очень токсично. Если формальдегид часто попадает в пищеварительный тракт, он ухудшает зрение и нарушает работу почек и печени.

**Состав зубной пасты.** Содержит диоксид титана. Чаще всего встречается в белых зубных пастах. Никакого вреда человеческому организму он не наносит, но применять его не следует.

Формальдегид является основным компонентом зубных паст. Защищает кариес от бактерий. Он также наносит большой вред организму человека: негативно влияет на генетику и зрение.

Зубная паста содержит морские водоросли, которые используются для сохранения формы зубной пасты. Без водорослей зубная паста была бы жидкостью. Морские водоросли не действуют на организм. Сахарин используется для устранения неприятного вкуса зубной пасты. Чаще всего встречается в детских зубных пастах. Никакого вреда человеческому организму он не наносит. Парафин содержится в зубной пасте. Является нефтепродуктом. Представляет большую опасность для организма человека. При попадании на организм человека возможна госпитализация, возможно с желудочными и ротовыми заболеваниями [3].

Лечебно-профилактические пасты обычно делят на пять групп:

1. Пасты с растительными добавками;
2. Солевые пасты;
3. Пасты с ферментами;
4. Пасты с активными биодобавками;
5. Противокариесные пасты.

Самая распространенная группа – пасты против кариеса. Помимо основного противокариесного компонента, в состав этих паст часто входят биологические вещества: водорастворимые витамины, экстракты трав, лечебные масла, помогающие снять воспаление и т. д. Такие пасты действуют комплексно в ротовой полости [4].

Большинство зубных паст содержат фториды (растворенные): фториды натрия и олова, монофторфосфат, окисленный фторид натрия как эффективный противокариозный компонент для профилактики кариеса. В последнее время в пасты стали добавлять органические соединения фтора (аминофториды).

Фториды подавляют метаболизм бактерий зубного налета и, следовательно, их способность образовывать кислоты, оказывающие разрушающее действие на зубную эмаль. Кроме того, фториды задерживают образование и распространение бактериального налета. Фториды также минерализуют твердые ткани зубов, повышая тем самым их устойчивость к кариесу, повышая устойчивость зубов к кислотам.

Установлено, что наличие активных (несвязанных) ионов фтора является обязательным условием профилактики кариеса. Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, оптимальная концентрация ионов фтора в зубной пасте должна составлять 0,1%. Эффективные зубные пасты содержат 1-3 мг фтора на 1 г зубной пасты. Зубные пасты для взрослых содержат 0,11-0,76% фторида натрия или 0,38-1,14% монофторфосфата натрия. Детские зубные пасты содержат небольшое количество соединений фтора (до 0,023%).



Наиболее эффективным соединением признан фторид амина. Он хорошо прикрепляется к зубам и более эффективно ингибирует образование кислот, содержащих зубной налет, чем фторфосфат натрия и фторид натрия. Эффект фторидов особенно эффективен в зубных пастах при относительно низком рН.

Так, противокариозные средства укрепляют и восстанавливают твердые ткани зуба, снижают растворимость эмали за счет минерализации [5].

Основная функция зубной пасты – способствовать очищению. Основным компонентом зубной пасты, обеспечивающим очищающий и полирующий эффект, является абразив. Некоторые зубные пасты также содержат антимикробные вещества.

Абразивы помогают очищать, но, к сожалению, в зависимости от их твердости, формы, размера и концентрации могут повредить эмаль и, в зависимости от состава, негативно повлиять на другие компоненты зубной пасты. В некоторых странах использование в зубной пасте очень жестких абразивов, таких как оксид алюминия, запрещено, в то время как в других, таких как диоксид кремния и карбонат кальция, они безопасны, если их форма, размер и концентрация не приводят к чрезмерному носить.

Защитные свойства зубной пасты в основном обусловлены наличием фтористых соединений. Хорошо известно, что использование фторидов является одним из важнейших факторов снижения кариеса во многих странах мира. Особенно эффективно местное применение фторидов, в том числе регулярное использование фторсодержащей зубной пасты.

В настоящее время в средствах гигиены полости рта используются следующие соединения фторида натрия монофторфосфата ( $\text{Na}_2\text{PFO}_3$ ), фторида натрия ( $\text{NaF}$ ),  $\text{NaF}$  и  $\text{Na}_2\text{PFO}_3$ , аминофторидов ( $\text{C}_{27}\text{H}_{60}\text{F}_2\text{N}_2\text{O}_3$ ). Все эти соединения являются источником фтора и способствуют предупреждению развития кариеса зубов, а также восстановлению эмали на ранних стадиях кариозных поражений, которые при отсутствии лечения могут привести к дальнейшему развитию кариозного процесса с кариесом. пустотелая [6].

**Крапива двудомная** (*Urtica dioica* L.) – многолетнее травянистое растение рода Крапива (*Urtica*), листья которого широко применяются как кровоостанавливающее средство. Крапива двудомная – высокое многолетнее растение без стеблей, с крупными листьями, простыми, зубчатыми. Растет в садах, возле домов, на опушках, на бревнах, у дорог. Высота около 1 м. Стебли четырехгранные, прямые, с множеством разветвлений на верхушке. Листья сердцевидные, кончики заостренные, супротивные друг другу, черешки длинные, края крупные, зубчатые. Листья и стебли покрыты палящими волосками. Цветки мелкие, голубоватые. На одном растении растут мужские цветки, на других – только женские, поэтому крапиву называют «двойной дом». Цветет с июня по сентябрь. Крапива двудомная растет возле домов, обочин дорог, пустырей, полей.

Встречается повсеместно в умеренной зоне двух полушарий: в Европе, Малой и Малой Азии, Закавказье, Китае, Индийском субконтиненте (и в горах Непала до 3500-4000 м над уровнем моря), в Северной Африке от Ливии до Марокко Интродуцирован и натурализован в Северной Америке и Австралии. В России произрастает в европейской части и в Западной Сибири, широко распространен в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Преобладает в лесной и лесостепной зонах.

Листья двудольной крапивы содержат витамин  $\text{K}_1$  (филлохинон), аскорбиновую кислоту (витамин С), витамин  $\text{B}_2$  (рибофлавин  $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_4$ ), пантотеновую кислоту, протопорфирин  $\text{C}_{34}\text{H}_{34}\text{O}_4\text{N}_4$  и копропорфирин-1 из  $\text{C}_{36}\text{H}_{38}\text{O}_8\text{N}_4$ , а также  $\text{C}_{36}\text{H}_{38}\text{O}_8\text{N}_4$ ; сырье. ),  $\beta$ -каротин  $\text{C}_{40}\text{H}_{56}$ , ксантофилл  $\text{C}_{40}\text{H}_{56}\text{O}_2$ , ксантофилл эпокси  $\text{C}_{40}\text{H}_{56}\text{O}_3$ , виолаксантин  $\text{C}_{40}\text{H}_{56}\text{O}_4$ . Полисахариды являются наиболее важными из параллельных веществ в листьях крапивы (19,5%). Сырье содержит хлорофилл (до 5-8%), уртициновые гликозиды, дубильные вещества и белки,

флавоноиды (кверцетин), кумарины (скополетин), кофеин, феруловые кислоты, ситостерол, гистамин  $C_5H_9N_3$ , органические кислоты, кремниевую кислоту, бариновую кислоту. и минералы, в том числе соли железа [7]. Подземная часть крапивы двудольной изучена слабо, но содержит данные по стеролам ( $\beta$ -ситостерол, даукостерол, 7-гидрокситостерол, брассикастерин), скополетину (кумарину), никотину (алкалоиду), витамину С (аскорбиновой кислоте), полисахаридами. Имеются данные о наличии лектинов в корнях [7]. Это особая группа БАВ, состоящая из аминокислотных остатков (аспарагин, аспарагиновая кислота, серин, треонин и др.) в белковой части и N-ацетилглюкозамина и соответствующих олигомеров в углеводной части. В корневище также содержатся лигнаны (неоливил), жирные кислоты (линолевая, линоленовая, пальмитиновая и др.), скваленовые углеводороды [8].

Использование в медицине. Листья крапивы двудомной являются ценным поливитамином. В народной и научной медицине препараты крапивы широко применяются при лечении гипо- и авитаминоза. Препараты листьев крапивы двудомной успешно применяются в медицинской практике при различных внутренних кровотечениях – маточном геморрое, гастритах, а также при лечении хронических язв [9].

Кроме того, препараты листьев крапивы двудомной положительно влияют на обмен веществ в организме, оказывают общетонизирующее действие, повышают содержание гемоглобина, повышают тонус гладкой мускулатуры, в частности матки.

Сухой экстракт листьев двудольных входит в состав препарата «Аллохол», который применяют при заболеваниях печени.

Листья крапивы двудомной применяют в виде настоя или жидкого экстракта. Листья также входят в состав желудочных и поливитаминовых наборов, а также наборов «Полифитохол», «Арфазетин» [10].

**Экстракт лекарственных растений** - (лат. Extractum) - концентрированный экстракт путем экстракции лекарственного растительного сырья или животного сырья, представляющих собой подвижные, вязкие жидкости или сухие массы, обладающие тем или иным физиотерапевтическим эффектом.

В промышленных экстрактах 1 г экстракта соответствует 1 г сырья. Эта форма требует заводского оборудования, приготовить экстракты в домашних условиях невозможно.

В народной медицине под термином «экстракты» понимают очищенную воду или водно-спиртовые экстракты из высушенного сырья. Иногда сырье используется свежим [11].

**Экстракт крапива двудомный.** Крапива относится к растениям, богатым витаминами, микро- и макроэлементами, биологически активными веществами. Листья крапивы двудомной содержат витамин С (270 мг%), каротин, флавоноиды, фитонциды, холин, муравьиную кислоту, стеролы, гистамин, большое количество солей кальция, калия и магния, микроэлементы (железо, хром, медь, марганец, алюминий, ванадий, сера, кремний), хлорофилл (до 5%), дубильные вещества (более 2%), органические кислоты. Надземная часть растения содержит эфирное масло, ситостерин, фенолкарбоновые кислоты, порфирины, крахмал (до 10%), витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, К, Е, РР. По содержанию белка крапива не уступает бобовым культурам (горох, фасоль и др.) [12].

**Водный экстракт крапива двудомный.** Водный экстракт крапивы (листьев) предназначен для использования в качестве сырья в косметической промышленности. Водный экстракт крапивы (листьев) представляет собой водный экстракт активных веществ из растительного сырья. Продукт изготовлен по специальной технологии методом электроимпульсной плазмодинамической экстракции [13].

**Формула изобретения.** Способ получения водных экстрактов из растительного сырья с повышенным содержанием извлекаемых активных веществ, заключающийся в последовательном проведении следующих стадий:

а) растительное сырье измельченное, высушенное или свежее помещают в напарной сосуд, размещенный в печи-термостате;

б) осуществляют нагревание растительного сырья с постепенным повышением температуры от 20°C до 40°C в течение около 2 ч;

в) осуществляют последующее нагревание с постепенным повышением температуры до 80-90°C в течение 1-8 ч;

г) осуществляют охлаждение напарного сосуда в течение 2-8 ч;

д) и при этом перед или после осуществления стадии (в) осуществляют выдержку сырья в напарном сосуде в течение около 1 ч при температуре, до которой осуществлен нагрев сырья на начальной стадии (б) нагрева.

Полученные водные экстракты используют для приготовления различных косметических средств, таких как шампуни, бальзамы, лосьоны, пены, муссы, крема, гели, мыла и т.п., а также фармацевтических средств (мази, бальзамы, настои и т.д.).

Компонент	Функциональное назначение	Модель №1	Модель №2	Модель №3	Модель №4	Модель №5
Карбонат кальция	Абразивное вещество	-	-	-	-	3,0
Кальций глюконат	Абразивное вещество	11,0	0,8	18,0	10,0	-
Глицерин	Увлажнитель	12,0	23,0	-	2,0	3,0
Сорбит	Увлажнитель	-	13,4	30,0	15,0	0,8
Кокосульфат натрия	Отбеливающий компонент	-	-	2,0	1,0	-
Натрий-карбоксиметилцеллюлоза	Загуститель	-	3,0	0,7	-	-
Натрий сахарин	Подсластитель	0,4	0,3	0,2	1,0	-
Эвкалипт	Подсластитель	2,0	1,0	-	1,0	-
Шалфей	Ароматическая композиция	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Лактат кальция	Функциональные добавки	-	-	2,2	1,0	-
Экстракт крапива двудомный		20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Вода		32,1	26,2	16,29	28,9	61,4
Общая масса		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Наименование компонентов	Содержание, % масс.
Кальций карбонаты	5,0
Кальций глюконаты	5,0
Натрий КМЦ	30,0
Кокамидопропилбетаин	20,0
Шалфей	1,0
Сорбитол	10,0
1. Питьевая вода	35,0
2. Общая масса	100,0

### Технологическая схема

<i>Сырье, промежуточные продукты и материалы</i>	<i>Изготовление зубной пасты из экстракта крапивы двудомной</i>	<i>Контроль производственного процесса</i>
Сорбитол, Na-КМЦ, вода	<b>Этап 1</b> Подготовка основы Дозирующий насос	Перемешать до однородности, время выпрямления геля 3 часа.
Твердые препараты, наполнители, экстракты, масла	<b>Этап 2</b> Приготовление пасты Счетчик, водяная баня, миксер	Перемешивают при 30°C в течение 20 минут до получения однородной суспензии.
	<b>Этап 3</b> Гомогенизация гомогенизатор	Гомогенизация в течение 1 часа 50 минут. Однородность
Ящики, колпачки и крышки, тубы полиэтиленовые и алюминиевые	<b>Этап 4</b> Фасовка, упаковка, маркировка готовой продукции Автоматизированная упаковка	Размер пасты во флаконе, правильная маркировка, правильность пломбы
	<b>Готовый продукт</b>	Оценка готового продукта

#### Технология процесса изготовления зубной пасты

Процесс изготовления зубной пасты состоит из следующих стадий:

- загрузка цеховых передвижных резервуаров сыпучего сырья;
- дозировка компонентов зубной пасты;
- приготовление основы (водно-глицеринового раствора натрий карбоксиметилцеллюлозы) зубной пасты в смесителе;
- приготовление и загрузка растворов компонентов;
- загрузка оставшихся компонентов по рецептуре;
- приготовление зубной пасты в смесителе;
- передача зубной пасты в резервуары и временное хранение пасты в них;
- передача зубной пасты и расфасовка;
- установки расфасованной зубной пасты в коробки.

**Технология зубной пасты.** Технология изготовления зубной пасты определяется видом дисперсионной среды и состоит из следующих основных этапов:

1. Подготовка сырья.
2. Приготовление зубной пасты:
  - приготовление смеси загустителя и увлажнителя, диспергирование (10 мин);
  - добавить воду и гель (15-20 минут);
  - введение ароматических веществ, консервантов;
  - введение моющих средств под вакуумом, гомогенизация (20 мин);
  - гомогенизация, деаэрация (15-20 мин);
  - контроль качества;
  - «созревание» пасты (5 дней).
3. Фасовка, упаковка, маркировка готовой продукции.

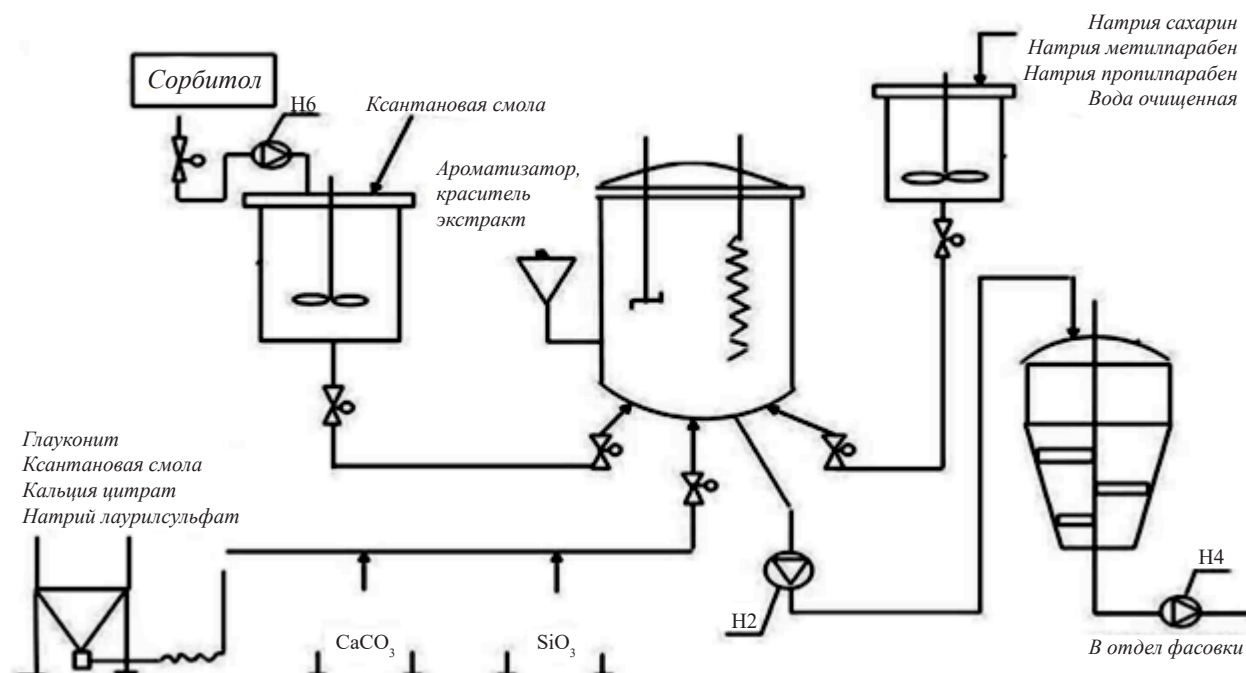
**Технологическая схема производства зубной пасты.** Описание технологической схемы изготовления зубной пасты Реактор смешения установлен на тензодатчики для дозирования компонентов по весу. В реактор заливается по весу питьевая вода в количестве 1546 кг., рисунок 1.

Реактор смешения установлен на тензодатчики для дозирования компонентов по весу. В реактор заливается по весу питьевая вода в количестве 1546 кг., рисунок 1. Вакуумом отсасывается в реактор глицерин из бочек в количестве 1383,5 кг. В бочку объемом 100 л

загружается из мешков натрий карбоксиметилцеллюлоза в количестве 50,5 кг. и отсасывается вакуумом в реактор под слой жидкости при включенных мешалках. Приготовление основы зубной пасты в реакторе-смесителе закончено [14].

• Рисунок 1

### Схема изготовления зубной пасты



**Заключение.** Зубные пасты являются эффективным и экономичным средством для профилактики заболеваний зубов и полости рта. Их применение не требует привлечения медицинского персонала и носит постоянный характер. Гигиенические и лечебные зубные пасты являются массовым продуктом для ухода за полостью рта, поэтому большую роль играют потребительские свойства этого продукта - цвет, вкус, внешний вид. Одно время в нашей стране преобладал зубной порошок (в том числе химически настоящий мел и около 2% от массы ароматизаторов). Однако порошки легко загрязняются микробами, и вскоре после использования исчезает запах, а абразивные свойства этих средств гигиены не позволяют использовать их регулярно. Зубная паста с двойным экстрактом крапивы очень полезна для полости рта. В настоящее время зубные пасты являются наиболее распространенными средствами ухода за полостью рта [15].

### Литература

1. Сидельникова, Л. Ф. Эффективность зубных паст в профилактике и лечении кариеса зубов / Л. Ф. Сидельникова, 2000. – 110 с.
2. Яцкевич Е. История зубной пасты. URL: <http://tschelkunchik.ru/articles/zubnaya-pasta/424/>.
3. Все, что нужно знать о составе зубной пасты. URL: <https://infozyb.com/vsyo-chto-nuzhno-znat-o-sostave-zubnoj-pasty.html>.
4. Улитовский С.Б. Зубные пасты / С.Б. Улитовский, 2001.
5. Ozaki F. Efficacy of a herbal toothpaste on patients with established gingivitis--a randomized controlled trial / F. Ozaki, C.M. Pannuti, A.V. Imbronito, W. Pessotti, L. Saraiva, N.M. de Freitas, G. Ferrari, V.N. Cabral // Braz. OralRes. – 2006. – Т. 20 – № 2– P.172–7.
6. История ухода за зубами. URL: <http://www.istorya.ru/articles/zuby.php>.

7. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов)/ В.А. Куркин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Самара: ООО «Офорт»; ФГОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2016. – С. 1279.
8. Коломиец Н.Э. Стандартизация листьев крапивы двудомной / Н.Э. Коломиец, Г.И. Калинкина, Н.Н. Сапронова // Фармация. – Москва. – 2011. № 6. – С. 22-24.118
9. Скалозубова Т.А. Изучение гомеопатических лекарственных форм крапивы двудомной/ Т.А. Скалозубова А.И. Марахова, А.А. Сорокина // Материалы научн. конференции «Фармобразование – 2013». – Воронеж, 2013. – С. 504-506.
10. Киселева Т.Л. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества / Т.Л. Киселева, Ю.А. Смирнова. – М.: Издательство Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. – С. 112-200.
11. [https://www.argo38.ru/products/33053397-extrakt\\_krapivy\\_zhidkost\\_75\\_ml](https://www.argo38.ru/products/33053397-extrakt_krapivy_zhidkost_75_ml)
12. Способ получения водных экстрактов из растительного сырья с повышенным содержанием извлекаемых активных веществ/ <https://patents.google.com/patent/RU2473356C1/ru>
13. Падафа Э. И. Зубные пасты: справочник / Э. И. Падафа, 2004. – 14 с.
14. ГОСТ 7983-99. Пасты зубные. Общие технические требования. – М.: Изд-во стандартов, 2000. – 34 с.



УДК:80/81

## КУРМАНЖАН ДАТКАНЫН ОБРАЗЫНЫН КӨРКӨМ ЧЫГАРМАЛАРДА БЕРИЛИШИ

Айталиева Т.К.<sup>1</sup>, Болотбеков К.М.<sup>2</sup><sup>1</sup>Талас мамлекеттик университети, Талас ш., Кыргызстан<sup>2</sup>Илимий-изилдөө медициналык-социалдык институту, Жалал-Абад ш., Кыргызстан

### Аннотация

Кыргыз элинде аты атпай журтка таанылган, жеке эле кыргыздардын арасында эмес, Кокон ордосуна кадырлуу болуп, учурунда орус империясына таанымал болуп, императордун сыйлыгына татып, генерал-губернаторлор менен саясий маселелерди чечкен, кыргыз аялдарынан чыккан саясий ишмер, Алай канышасы Курманжан датка өз мезгилинин акылман аялдарынын бири болгон. Курманжан датка – кыргыз аялдарынын арасынан чыккан көрөгөч саясатчылардын сап башында турат. Курманжан датканын өмүр жолу кыргыздын сөз бакан чыгармачыл адамдарын кызыктырбай койгон эмес. Натыйжада, анын өмүр жолун чагылдырган бир нече көркөм туундулар жаралган.

**Түйүндүү сөздөр:** датка, орус падышачылыгы, генерал-губернатор, “Келкел” романы, “Сынган кылыч” романы, тарыхый факт.

## ОПИСАНИЕ ОБРАЗА КУРМАНЖАН ДАТКИ В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ

Айталиева Т.К.<sup>1</sup>, Болотбеков К.М.<sup>2</sup><sup>1</sup>Таласский государственный университет, г.Талас, Кыргызстан<sup>2</sup>Научно-исследовательский медико-социальный институт, г.Жалал-Абад, Кыргызстан

### Аннотация

Курманжан датка, кыргызский политик, уважаемая не только среди кыргызов, но и в Кокондской орде, была известна и для Российской империи. Она была удостоена Императорской премии, решала политические вопросы с генерал-губернаторами и находилась в авангарде дальновидных политиков среди женщин – датка-киргизок. Будучи мудрой и проницательной женщиной, она хорошо понимала ситуацию и политическую обстановку своего времени. Жизнь Курманжан датки всегда волновала кыргызских писателей и художников. В результате, это создало многочисленное количество произведений искусства, отражающих ее жизнь.

**Ключевые слова:** датка, Российская империя, генерал-губернатор, роман «Келькель», роман «Сломанный меч», исторический факт.

## DESCRIPTION OF THE IMAGE OF KURMANJAN DATKA IN ART WORKS

Aitalieva T.K.<sup>1</sup>, Bolotbekov K.M.<sup>2</sup><sup>1</sup>Talas State University, Talas city, Kyrgyzstan<sup>2</sup>Scientific-Research Medical-Social Institute, Jalal-Abad city, Kyrgyzstan

### Annotation

Kurmanzhan Datka, a Kyrgyz politician, was respected not only among the Kyrgyz, but also in the Khanate of Kokand and well known to the Russian Empire. She was awarded the Imperial Prize, resolved political issues with governors-general and was at the forefront of far-sighted politicians among Datka-Kyrgyz women. Being a wise and insightful woman, she well understood the situation and the political environment of her time. The life of Kurmanjan Datka has always worried Kyrgyz writers and artists. As a result, this has created numerous works of art reflecting her life.

**Keywords:** datka, Russian Empire, governor-General, roman "Kelkel", roman "Broken Sword", historical fact.

Кыргыз эли байыркы элдердин катарында өзүнүн бай тарыхына ээ. Басып өткөн узак тарыхый жолунда эл катары өзүнүн туу туткан баалуулуктары бар. Алар – мекендеген ыйык жери, эне тили, каада-салттары, үрп-адаттары. Кыргыз эли бай тарыхка ээ. Эл-жердин бүтүндүгү, биримдиги үчүн бүт өмүрүн арнаган эл уулдары, баатыр адамдар болушкан. Эл коргогон эр-азаматтардын жанында дайыма алардын өздөрүнөн кем калбаган акылман кеңешчилери, өйдөдө өбөк, ылдыйда желөк болгон, коломтосунун кутун сактаган асылкеч айымдары да болгон. Кыргыздар кадырлап-барктаган улуу эпосубуз “Манаста” Манас баатырдын акылман зайыбы Каныкей, Бакайдын зайыбы Көрпөжан, Алмамбеттин зайыбы Арууке, Көкчөнүн жары Акэркеч, Семетейдин өмүрлүк жары Айчүрөк өзгөчө идеалдуу аялдар катары берилет. Көркөм чыгармаларда сүрөттөөгө алынган аялдардын образдары реалдуу турмушта жашаган аялдардын жашоосунан алынган десек болот.

Курманжан датка 1811-жылы муңгуш уруусунун жапалак уругунан чыккан Маматбай аттуу адамдын үй-бүлөсүндө жарык дүйнөгө келген. Жаш кезинен эле акылынын зиректиги менен башкалардан айрымаланган. 17 жашка чыкканда аталары кудалашып койгондуктан, жоош уруусунан чыккан Кулсейитке турмушка чыгат да, ал көңүлүнө туура келбей калгандыктан бир аз убакыт өткөндөн кийин атасынын үйүнө качып келе берет. Ошол мезгилдин шартында кыздын күйөөсүн чанып төркүнүнө качып келүүсү кыргыздын салтына туура келген эмес. Курманжандын башка аялдардан айырмачылыгы ал башына түшкөн нерсеге макул болуп, баарына көнүп жашай бербегендигин, өзүнүн ою, көз карашы түшүнүгү бар экендигин билүүгө болот. Ал бардык учурда өмүр бою кандай иш жасаса да акылга салып иш кылган. Курманжан 1832-жылы баргы уруусунан чыккан Алымбек даткага турмушка чыгып, аны менен 29 жыл бирге өмүр сүрүп, 5 балалуу болгон. Алымбек даткага турмушка чыккандан тартып, саясий иштерге аралашып, дайыма анын акылман кеңешчиси болгон. “Курманжан өзүнүн терең акылы, адеби, жөн билги камкордугу менен Алымбектин баасына татып, анын кеңешчиси болуу укугуна ээ болгон. Көрсө Алымбектин тагдырды тобокелге салган иштеринде өзүнчө ачык билгизбей көмүскө тыңчы коюп, анын саясий кадамдарынын кабарын тынбай алып, ошого жараша жыйынтык чыгарып жүрүптүр. Анысын Алымбек да туят, ырас жубайынын тилеги ак болгон соң ага тыюу салбайт” – деп жазат окумуштуу ф.и.д., профессор Ү.Култаева. Курманжан датка айланасында болуп жаткан нерселерге кайдыгер мамиле кылбай, бардыгына баам салып, өзүнүн көз карашы болуп, аракет жүргүзгөн. Кокон ордосунда саясий козголоң учурунда, ордо кутумдарынын аракети менен Алымбек датка өлтүрүлгөн. Ошондон кийин Алайды башкаруу Курманжан датканын колуна өткөн. Ошол учурда Бухаранын эмири Сейит Музаффар-эддин алайлык кыргыздарды өзүнө жакындатуу ою менен Ошко келет. Ал “датка” наамын Алымбектин тун уулу Жаркынбайга берүүнү туура көрөт. Бирок ал ошол жердеги бийлердин кеңеши менен наамды алуудан баш тартат. Сейит Музаффар-эддин Жаркынбайды Ошко аким кылып, Курманжанга датка наамын ыйгарган. Курманжан датканын Алай өрөөнүндө кадыр-баркы жогору болгондуктан, Кокон хандары да алардан кол үзбөө ниетинде алар менен мамиле түзүүгө мажбур болушкан. 1864-жылы М.Г.Черняевдин аскерлери менен болгон согушта Жаркынбай өлүп анын ордуна Курманжан менен Алымбектин тун уулу Абдылдабек аким болгон. 1865-жылы Кудаяр хан 3-ирет такка отурганда, Курманжан датканы сый-урмат менен шаан-шөкөтүнө чакырган. Андан 5 жыл өткөндөн кийин Курманжан датка Кудаярга каршы көтөрүлгөн адамдарды колдогон. Кокон хандыгы жоюлганда, орус бийлигине багынгысы келбеген Курманжан датка Кашкардан Көк-Суу тарапка көчкөн экен. Анын байлыгына көз арткан Кашкарлыктар ага тынчтык беришпей койгондуктан, уулу Камчыбек менен кайрадан Алайга көчүп келген. Андан кийин орус бийлигинин аракеттерине баш ийип, алайлык кыргыздарды алардын букаралыгына өткөрүүгө жардамдашкан. М.Д.Скобелев Курманжан датканы урмат менен кабыл алып, ага белекке алтын чөйчөк берип, парча чепкен жабат.

Ошол учурда Курманжан датканын уулдары Мамытбек, Асанбек, Батырбектер болуш башчылыгы кызматтарына дайындалышкан.

Курманжандатканын өмүр жолу тууралуу бир нече чыгармалар жаралган. Т.Касымбековдун “Келкел” романында Курманжан датканын образы эң мыкты ачылган. Анын уулу Камчыбектин дарга асылып, Мамытбек, Асанбек, Батырбек аттуу балдарынын Сибирге сүргүнгө айдалышы боюнча чыгармада көркөм баяндалат. Көч учурунда Камчыбектин аялы Аселдин чачында байланган ачкычтарды орус солдаттары кесип кетишет. Кыргыз элинде өткөн заманда чач кыркуу абдан жаман нерсе катары кабыл алынган. Буга арданган аял күйөөсүнө даттанып, натыйжада орус солдаттарына кол салуу болот. Натыйжада Курманжан датканын уулдары айыпка жыгылышат. Камчыбекке өлүм жазасына буйрук чыгат. Ошондой оор учурда да Курманжан өзүнүн мүнөзүнүн күчтүүлүгүн көрсөткөн. Бөөдө эл кыргызга учурабасын деп сабырдуулугун көрсөткөн. Андан бери көп мезгилдер өттү Курманжан датканын эрке келини Аселдин чачынын учундагы ачкычтарды орус солдаттарынын кесип кеткенинен чатак башталган болсо, азыр кыргыз аялдары чачтарын ар кандайча кырктырып, чачтарын жасалгалашат. Бир кезде өтө туура эмес түшүнүк катары эсептелген нерселер, бүгүн көпчүлүк адамдар анчейин этибар албаган нерсеге айланды.

Курманжан датканын образы ар бир акын, жазуучуда турмуштун ар кандай кырдаалдарында, абдан кыйын учурларда, тагдыр чечер мезгилдерде акылман аялдын кадамдары кылдат сүрөттөлгөн. Курманжан датканын Т. Касымбековдун “Келкел” романындагы неберелерине берген таалими кыргыз аялынын акылгөй, даанышман, келечекти көрө билген кемеңгерлигинен маалымат берет. Жазуучу тарабынан бул окуя чебер сүрөттөлгөн.

Курманжан датка тууралуу кыргыз акын, жазуучулары бир нече чыгармаларды жаратышкан. Кыргыз эл жазуучусу Т.Касымбековдун “Келкел”, “Сынган кылыч” тарыхый романдары, акын С.Жусуевдин ыр менен жазылган “Курманжан датка” романы, С.Раевдин “Канышанын көз жашы”, К.Сактанов, Т.Касымбековдун “Курманжан датка” драмалары, Ш.Абдрамановдун “Курманжан датка” музыкалуу тарыхый драма-эпопеялары кыргыз аялдарынан чыккан акылман, көрөгөч аялдын өмүр жолуна, саясий жүрүштөрүнө арналып жазылган. Чыгармачыл инсандардын Курманжан датка тууралуу жазган чыгармаларынын ар бирин талдоого алып, окурмандардын чыгармаларды ар тараптан, жеткиликтүү түшүнүүсүнө жетишүү керек.

### Пайдаланылган адабияттар

1. Кыргызстан. Улуттук энциклопедия. Б., 2012.
2. Кыргыз тарыхы. Энциклопедия. Б., 2003.
3. Тагеев Б.А. Царица Алая. Варшава, 1902.
4. Абдраманов Ш. Тарыхтага ак тактар. Б., 2016.
5. Култаева Ү. Кыргыз тарыхый романистикасы. Б., 2006.

УДК:80/81

## СОВЕТ ДООРУНДА КЫРГЫЗСТАНДА БИЛИМ БЕРҮҮ

Айталиева Т.К.<sup>1</sup><sup>1</sup>Талас мамлекеттик университети, Талас ш., Кыргызстан

### Аннотация

Эгемендүү Кыргыз Республикасынын бүгүнкү күндө саясий абалы туруктуу, социалдык-экономикалык жактан өнүгүп жаткан мамлекеттердин катарына кирет. Ал эми илим-билим багытында өнүгүүсү да узак жолду басып өткөн. Кыргыз эли биздей көчмөн турмушта жашап келе жаткан калктар үчүн Совет бийлигинин доору өзүнүн жарык, келечекке карата даңгыр жолун салган деп айтуу туура. Көп мезгилдерге чейин совет дооруна чейин кыргыздардын дээрлик сабатсыз болгондугу тууралуу маалыматтар айтылып келген. Бул пикирди төгүнгө чыгарган изилдөөчүлөр да бар. Бирок Совет доорунда кыргыздар толук сабаттуулукка жетишип, илим-билим жогорку деңгээлде өнүккөндүгүн тарых далилдеп турат.

**Түйүндүү сөздөр:** Совет доору, билим берүү, илим, сабаттуулук, орто мектеп, окуу жай, толук орто билим.

## ОБРАЗОВАНИЕ В КЫРГЫЗСТАНЕ В СОВЕТСКОЙ ЭПОХЕ

Айталиева Т.К.<sup>1</sup><sup>1</sup>Таласский государственный университет, г.Талас, Кыргызстан

### Аннотация

Сегодня независимая Кыргызская Республика является одной из стран со стабильной политической ситуацией, которая активно занимается развитием социально-экономических направлений. А его развитие в области науки и образования прошло долгий путь. Можно с уверенностью сказать, что эпоха советской власти проложила путь к светлому будущему кочевых народов Кыргызстана. Долгое время бытовало ошибочное суждение о том, что до октябрьской революции большинство кыргызов были безграмотными. Однако есть исследователи, опровергающие это утверждение. История показала, что в советское время кыргызы уже были вполне грамотными и высокообразованными.

**Ключевые слова:** Советская власть, образование, наука, грамотность, средняя школа, учебное заведение, полное среднее образование

## EDUCATION IN KYRGYZSTAN DURING THE SOVIET ERA

Aitalieva T.K.<sup>1</sup><sup>1</sup>Talas State University, Talas city, Kyrgyzstan

### Annotation

Today, the independent Kyrgyz Republic is one of the countries with a stable political situation, which is actively engaged in the development of socio-economic areas. Its development in the field of science and education has come a long way. It is safe to say that the era of Soviet rule paved the way for a bright future for the nomadic people of Kyrgyzstan. For a long time, there was an erroneous assumption that before the October Revolution, the majority of Kyrgyz were illiterate. However, there are researchers who refute this statement. History has shown that in Soviet times, the Kyrgyz were already quite literate and highly educated.

**Keywords:** Soviet power, education, science, literacy, secondary school, educational institution, complete secondary education

Кыргызстан Россиянын курамына киргенден кийин билим берүү тармагында өзгөрүүлөр болгон. Мектептердин саны көбөйүп, билим алуучулардын катары арбыган. Кыргыздардын арасында колунда бар адамдар өздөрүнүн балдарын диний мектептерде, медреселерде окутушкан. 1886-жылдан тартып орус бийлиги тарабынан “орус-жергиликтүү” мектептери

уюштурула баштагандыгы тарыхта белгилүү. Бул мектептерде диний билимдер менен катар орус тили, орус адабияты жана маданияты окутула баштаган. 1883-жылы Ош уездинде 41 мектеп, 1914-жылдары 229 мектеп иштеген. Ошол эле учурда Пишпек уездинде 59 мектеп, Каракол уездинде 128 мектеп иштеп көптөгөн окуучуларга диний билим берүү сабактарынан тышкары эсеп, география, тарых, табият таануу сабактарынан билим алышкан. 20-кылымдын башында жадиттик мектептер көбөйгөн. Булар жаңы усул мектептери деп аталышкан. 1917-жылга чейин Европа тибиндеги 107 мектепте 7000дей окуучу билим алышкан. 1892-жылы Түштүк Кыргызстанда 7 медресе болгон. Андан 20 жылга чукул убакыт өткөндөн кийин Ош уездинде 90го чукул медресе иштеп, аны аяктап чыккандар муфтий, казы, мугалим ж.б. кызматтарда иштешкен. Кыргызстандын түндүгүндө да жаңы ыкмада окуткан окуу жайлар ачылган.

Ал окуу жайларды жергиликтүү бай-манаптар ачышкан. Атайын кесиптик билим берүүчү окуу жайлар да Пишпекте, Караколдо ачылган. Окуу жайдан билим алгандар чарбачылыктын жаңы түрлөрү менен катар эле, орус тили, эсеп, тарых, физика, ботаника, зоология ж.б. сабактарды да окушкан. 1870-жылы келгин орустардын балдары үчүн партикулярдык жана чиркөөлүк баштапкы окуу жайлары ачылган. Бишкекте, Караколдо гимназиялар ачылып иштей баштаган. Бирок жаңы типтеги мектептерден бардык балдар билим алышкан эмес. 1924-25-окуу жылында Кыргызстанда биринчи баскычтагы 465 мектеп жана аз сандагы экинчи баскычтагы мектептер болуп анда 32000ден ашык балдар билим алган. Бирок, алардын арасында аз сандагы кыздар билим алышкан. 1925-жылдын биринчи жарымында эле сабатсыздыкты жоюу боюнча 156 мектеп ачылып, алардын 134ү айыл-кыштактарда иш алып барышкан. Бул мектептерден 8000 адам сабатсыздыгын жойгон.

Эки жыл аралыгында бул типтеги мектептердин саны 90го көбөйгөн. 1926-жылы СССР боюнча калктын сабаттуулугунун көрсөткүчү 51,1% ды түзсө, Кыргызстанда 15,1%ды көрсөткөн. 1925-жылы Ошто бир жылдык педагогикалык техникум, Бишкек менен Караколдо тогуз жылдык мектептин базасында айыл чарба техникумдары ачылат. Бишкекте агартуу техникуму ачылып, андан билим алып чыккандардын арасынан кыргыз адабиятын, маданиятын, агартуу тармагын өнүктүргөн инсандар болушкан. Аялдардын кесиптик техникалык окуу жайлары жана жогорку партиялык мектеп Бишкек, Каракол, Жалал-Абадда ачылган. 1928-29-жылдарда ликбездерде алгылыктуу иштер жүргүзүлгөн. Ликбездерде окуу латын алфавитинде жүргүзүлүп, Х.Карасаев, А.Шабданов, С.Нааматов түзгөн окуу куралдарынын негизинде окутулган. Атайын түзүлгөн комиссия башында турган сабатсыздыкты жоюу иштери 1930-жылдын башында алгылыктуу иштерди жүргүзгөн. Ликбезде окугандар окуганды, жазганды үйрөнүшкөн.

Ликбезден сабаты ачылгандардын саны 73000 адамды түзгөн. Ошол учурда элдин сабатын жоюуда жардамы тийсин үчүн республикада “Сабаттуу бол” деген журнал жарыкка чыккан. Сабатсыздыкты жоюу улам жакшы жолго коюла баштаган. Кыргыз Өкмөтү сабатсыздыкты жоюу боюнча башкармалык уюштурган. 1937-38- жылдардын аралыгында 1358 башталгыч, 327 жети жылдык жана 62 орто мектеп болуп, мугалимдердин саны да мурдагыдан эки эсеге көбөйгөнү тууралуу маалыматтар жазылып калган. Ошол учурдагы мектептердин абалы тууралуу улуу муундагы адамдардан сурамжылоо жүргүзгөндө төмөнкүдөй маалыматтарды ала алдым.

Талас районундагы Манас айылынан Айталы кызы Анаркүлдөн бала кезинде кандай мектепте окугандыктары тууралуу сураганда, айылдагы мектеп эки бөлмөлүү болгондугуна токтолгон. Жапыз, үстү саман менен жабылган, кара шыбак менен шыбалган айылдык Сатай деген адамдын үйү болгон экен. Ал жерде аз эле окуучулар окушкан. Ушул сыяктуу мектептер ошол учурда абдан көп болгон. Азыркы заманбап мектептердин башталышында Ч.Айтматовдун “Биринчи мугалим” повестиндеги Дүйшөндүн мектеби сыяктуу мектептер



көп болгон. Кыргызстанда мектептердин, атайын орто жана жогорку окуу жайларынын ачылышы да 30-жылдардан кийин бара-бара жакшы жолго коюла баштаган. Ошол учурларда жалпыга милдеттүү башталгыч, жети жылдык, он жылдык мектептер ачыла баштаган. Жети жылдык жана 10 жылдык билим берүү алгач шаарларда киргизилип, андан кийин гана айылдарда уюштурулган. 1937-жылы республика боюнча 12 техникум, 5 медициналык окуу жай болуп, алардан көптөгөн кыргыз жаштары билим алышкан. Эң алгачкы жогорку окуу жайы 1932-33-окуу жылында ачылган. Ал Кыргыз мамлекеттик педагогикалык институту болгон.

Окуу жайга Москва, Ленинград жана башка шаарлардан окумуштуулар келип иштешкен жана ал жерде окуу процессинин жүрүшүнүн жолго коюлушуна аракет жумшашкан. Окумуштуу-педагогдордун жардамы менен билимге умтулган кыргыз жаштары татыктуу билим алышкан. 4 жылдан кийин окууну аяктаган 46 адистин 13 кыргыздар болушкан. Бишкектеги айыл чарба техникумунун базасында Кыргыз зооветеринардык институту ачылат. Кыргыз мамлекеттик медициналык институту 1938-39-жылдары ачылып, студенттерди кабыл ала баштаган. 1940-41-жылдарда республикабызда 6 жогорку жана 34 атайын орто окуу жайлары ачылган.

Ошол учурда Кыргызстан боюнча 13 илимий-изилдөө мекемеси болуп, анда 323 илимий кызматкерлер иштешкен. Ошол учурда 13 илимдин доктору жана 45 илимдин кандидаттары болгон. Согуш башталганда көптөгөн окумуштуулар эвакуацияланып келишкен. Ошол учурда академик А.Бах, А.Борисяк, техника илимдеринин докторлору М.Келдыш, тарых илимдеринин доктору А.Н.Бернштам, филология илиминин доктору К.К.Юдахиндин келиши менен илим тармагында бир топ өсүштөрдүн болгондугу байкалган. Кыргызстандын геологдоруна согуштук маанидеги кен байлыктарды табуу милдеттендирилип, алар бул багытта ийгиликтүү иштешкен. Алардын 1941-44-жылдардын аралыгындагы уюштурган 321 экспедициясынын жыйынтыгы менен 110 түстүү металлдын, 71 көмүр, мунай, 8 металл кендери бар экенин далилдеп чыгышкан.

Республикабыздан табылган сымап, сурьма, вольфрам жана башка сейрек кездешүүчү кендердин табылышы өзгөчө мааниге ээ болгон. Согуш учурунда СССР ИАсынын биология бөлүмү да Кыргызстанга эвакуацияланган. 1943-жылдын 13-августунда республикабызда СССР ИАсынын филиалы ачылат. Төрагасы болуп академик К.И.Скрябин эмгектенген. Ошол учурда бул мекемеде 158 окумуштуу, 1 академик, 1 корр.мүчө, 12 илимдин доктору, 22 илимдин кандидаты жемиштүү эмгектенишкен. Химия институтунун жардыруу ишинин жаңы ыкмасын иштеп чыккандыгы илимдеги ийгиликтердин бири болгон. 1944-жылы К.К.Юдахиндин редакциясы менен бүгүнкү күнгө чейин кеңири пайдаланылып өзүнүн актуалдуулугун эч убакта жоготпой турган, 40 миң сөздү камтыган “Орусча-кыргызча сөздүк” басмадан жарык көргөн. Ошол жылдары “Манас” эпосун эл арасынан жыйноо жана чогултуу, китеп кылып басмадан жарыкка чыгаруу жана изилдөө иштери да жакшы жолго коюлган.

Согуштан кийинки жылдарда да Кыргызстанда көптөгөн иштер жасалган. 1947-жылы жети жылдык билим берүү бардык жерлерде киргизилген. Согуш мезгилинде чыкпай калган китептер кайра чыгарылып элге тартууланган. Кыргыз кыз-келиндер педагогикалык институтунун ачылышы да ушул мезгилге туура келет. Ошол учурда эки жылдык мугалимдер институту, индустриялдык, зооветеринардык, тамак-аш техникумдары, көркөм сүрөт окуу жайы, республикалык агартуу окуу жайы жана хореографиялык окуу жайларда көптөгөн кыргыз жаштары билим алышкан. Илимдин докторлорунун, кандидаттарынын саны өскөн. Совет бийлигинин билим берүүдө акысыз окутуу жолго коюлган. Алгач башталгыч жана толук эмес орто билим акысыз болсо, 1956-жылдан тартып орто билим берүү жана жогорку билим алуу акысыз болгон. Кыргызстандын тарыхында билим берүүдөгү дагы бир



баскыч 1964-1990-жылдардын аралыгын камтыйт. Бул мезгилде республикабызда илим-билимдин өнүгүшүндө чоң баскыч болгон. Бул учурда билим берүүдөгү саясат андан ары өнүктүрүлүп, калктын толук жалпыга милдеттүү орто билимге ээ болуусун жолго койгон. Мектептердин материалдык-техникалык базасына көңүл бурулуп, аны чыңдоо үчүн көп аракеттер жумшалган. 1966-1985-жылдардын аралыгында 756 орундуу 859 мектептин курулушу калктын билим деңгээлин көтөрүүгө өзүнүн зор салымын кошкон.

1984-жылдан тартып жалпы союздук республикаларда толук эмес орто билим берүү сегизинчи класстан тогузунчу класска жылдырылган. Кесиптик билим берүү да жакшы жолго коюлуп, бул багытта билим алгандар эл чарбасынын өнүгүшүнө салымдарын кошушкан. Бул жылдары бир катар жогорку окуу жайларга жаңы имараттар курулган. Республикабыздын жогорку квалификациялуу адистерин даярдоодо Кыргыз мамлекеттик университети, Кыргыз айыл чарба институту, Фрунзе политехникалык институту, Кыргыз медициналык институту, Кыргыз кыз-келиндер институту, Ош мамлекеттик педагогикалык институту, Пржевальск педагогикалык институту, Фрунзедеги орус тили жана адабияты институттарында кыргыз жаштары билим алышып, алган билимдерин республикабыздын өнүгүп-өсүшүнө жумшашкан.

1989-1990-окуу жылында Кыргызстанда 9 жогорку жана 48 атайын орто окуу жайлары иштеген. Окуу жайларда даярдалган адистер эл чарбасынын өнүгүшүнө салымдарын кошушкан.

90-жылдардан кийинки саясий бурулуштар Кыргызстандын социалдык-экономикалык абалы менен катар эле, билим-илим тармактарына да таасирин тийгизбей койгон жок. Илим тармагына каражаттын аз бөлүнүшү бул багытты кризистик акыбалга алып келген. Билим берүү тармагында көптөгөн адис мугалимдердин кесиптерин алмаштыруусу, мугалимдердин жетишсиздиги, мектепке барбай калган окуучулардын көбөйүшү менен коштолгон.

Кыргызстанда билим берүүнүн өнүгүшүндө Советтик доордун мааниси ченемсиз. Советтик билим берүү системасы тууралуу дайыма элдин арасында жакшы пикир айтылган жана айтыла берет. Айрым маалымат булактарында азыркы учурда билим сапаты төмөндөп кеткенине токтолушууда. Аны сапатсыз кадрлардын даярдалышы жана алардын мектептерге барып сапатсыз билим берүүсү менен түшүндүрүшүүдө. Бирок бул пикир 100% чындыкка туура келет деген чечим чыгарууга болбойт.

Андыктан жогорку окуу жайларында педагогикалык кадрларды даярдоодо сапат маселесине өзгөчө көңүл буруу керек. Окутууда алган билимдерди практикада колдоно билүүгө басым жасалышы керек деп ойлойм. Ар бир окуучунун өздөштүргөн билими анын турмуш жолунда жарык чачкан шам чырак катары кызмат кылуусу керек.

### Пайдаланылган адабияттар

1. Кыргыз тарыхы. Энциклопедия. Б., 2003.
2. Осмонов Ө.Ж. Кыргызстан тарыхы. Экзамендик 100 суроого 100 жооп. Бишкек, 2013.
3. Осмонов Ө. Кыргызстан тарыхы. Маалыматнаама. Бишкек, 2003.
4. <https://youtu.be/KNXGogLСyUE>. Кожобекова Н. Советтик жана учурдагы Кыргызстандын билим берүү системасы.
5. Кыргыз педагогикасы. Энциклопедиялык окуу куралы. Бишкек, 2004.

УДК.: 811.111-26

## СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Алиярова М.Ю.<sup>1</sup><sup>1</sup>Азиатский медицинский институт им. С.Тентишева, г.Кант, Кыргызстан

### Аннотация

В статье описывается медицинская терминология, проводится анализ медицинских терминов с точки зрения их семантики и структуры.

Современная медицинская терминология является результатом многовекового развития мировой медицинской науки. Терминология относится к лексической системе языка науки не только функционально, но и тем, что является знаками разной семиотической природы. Медицинская терминология представляет собой отраслевую, естественно сформировавшуюся терминологическую систему, отражающую исключительное многообразие практически всех классов понятий – конкретных, общих, определенных и абстрактных.

**Ключевые слова:** термин, терминология, специальная лексика, структурно-семантические признаки, номенклатура.

## МЕДИЦИНАЛЫК ТЕРМИНОЛОГИЯЛЫК ЛЕКСИКАНЫН СТРУКТУРАЛЫК-СЕМАНТИКАЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ (АНГЛИС ТИЛИНИН МАТЕРИАЛЫ БОЮНЧА)

Алиярова М.Ю.<sup>1</sup><sup>1</sup>С.Тентишев атындагы Азия медициналык институту, Кант ш., Кыргызстан

### Аннотация

Макалада медициналык терминология баяндалып, медициналык терминдер, алардын семантикасы жана түзүлүшү жагынан талданат.

Азыркы медициналык терминология дүйнөлүк медицина илиминин көп кылымдык өнүгүүсүнүн натыйжасы болуп саналат. Терминология илим тилинин лексикалык системасына функционалдык жактан гана эмес, башка семиотикалык мүнөздөгү белгилер болгондугу менен да тиешелүү. Медициналык терминология – түшүнүктөрдүн дээрлик бардык класстарынын – конкреттүү, жалпы, так жана абстракттуу, өзгөчө көп түрдүүлүгүн чагылдырган тармагы, табигый түрдө түзүлгөн терминологиялык система болуп саналат.

**Түйүндүү сөздөр:** термин, терминология, атайын лексика, структуралык-семантикалык белгилер, номенклатура.

## STRUCTURAL SEMANTIC PECULIARITIES OF MEDICAL TERMINOLOGY (ON THE BASIS OF ENGLISH LANGUAGE)

Aliyarova M.Y.<sup>1</sup><sup>1</sup>Asian Medical Institute named after S.Tentishev, Kant city, Kyrgyzstan

### Abstract

The article describes the medical terminology, analysis of medical terms from the point of view of their semantics and structure.

Modern medical terminology is the result of centuries-old development of world medical science. The terminology belongs to the lexical system of the language of science not only functionally, but also in that they are signs of a different semiotic nature. Medical terminology is an industry-specific, naturally formed terminological system that reflects the exceptional variety of almost all classes of concepts – specific, general, definite and abstract.

**Keywords:** term, terminology, special vocabulary, structural and semantic features, nomenclature.



Terminology in the conditions of accelerating scientific and technological progress is of particular importance. It is a source of information, a tool for mastering a specialty. Any field of science and technology finds its expression in terms. There is practically not a single field of knowledge that could be studied without knowing the terminology. Medical vocabulary combines special and non-special medical names that function in the scientific and other subsystems of the language.

The main part of the medical vocabulary is medical terminology. Medical terminology is a specific layer of vocabulary and the strength of the structural-semantic, derivational and stylistic features which are different from common words and, thus, occupies a special place in the lexical system of the languages. The inexhaustibility of the problematics of this lexical layer continues to attract today the attention of linguists – researchers to the discovery of its new qualities, sides, characteristics, features as a subsystem of language.

Further development of medical terminology requires it should be noted that medical terms are broadly based on appropriate research and streamlining [9].

We analyze medical terminology within the framework of the system into which it naturally enters, that is, as part of the vocabulary of the language of science.

Terminology has its own special purpose, the implementation of which is possible only in the language of science. Terms refer to special concepts that arise not in common, but in the relevant areas of scientific and practical activities. The terminology belongs to the lexical system of the language of science not only functionally, but also in that they are signs of a different semiotic nature, the basis of which is “the one-to-one correspondence of the sign and the signified,” and which “regulates the properties of a linguistic sign, making it a term”, that is, as V.P. Danilenko, “a term is not a special word, but a word in a special function, this function is understood as the nominative function of the term” [4].

Terms are words or phrases that name special concepts of any special field of science, technology, art. At the heart of each term is necessarily a definition of the reality it denotes, due to which the terms represent an accurate description of an object or phenomenon. Each branch of knowledge operates with its own terms, which constitute the essence of the terminological system of this science. Each science has its own highly specialized vocabulary.

Medical terminology is a collection of words and phrases used by specialists to denote scientific concepts in the field of medicine and health care. Like any word, a term is a linguistic sign that has content - a sound complex. In contrast to the words of common vocabulary, the meanings of which correlate with everyday concepts, the meanings of the terms constitute scientific concepts.

Medical terminology covers a thing, process, essence, phenomenon, sign, property, quality, quantity, relation, interaction, causality and some other categories.

The list of names, systematized according to certain rules, denoting objects of a single aggregate belonging to one of the fields of science, for example, to anatomy, histology, embryology, microbiology, etc., is called “nomenclature”. The sound complex of the term can be represented by one word or phrase.

The entire set of medical terms together with the terms of related sciences used by doctors (biology, chemistry, physics, microbiology, radiology, genetics, psychology, technology, etc.) is an extensive macrosystem numbering several hundred thousand names, including synonyms and names of medicines. The aggregates of terms of individual sciences and fields of knowledge included in its composition form private microsystems of terms.

Structural features of medical terms in English.

When describing the structural features of the formation of medical terms in English language one should proceed from the fact that the fund of terminology largely coincides with the fund of word-formation means of common vocabulary. So, V.P. Danilenko notes that in terminology the same

methods are active and productive as in general vocabulary: semantic, syntactic, morphological [4, p. 89 - 90]. Structural types of words are differentiated depending on the number and nature of root morphemes, as well as depending on the presence of derivational affixes. Most of the terms that appear in the vocabulary of a language are formed on the basis of words already existing in it. From the point of view of form, terms are divided into word terms (one-word terms) and word combinations (terminological combinations).

Terms, as well as among common vocabulary, three groups of lexical units can be distinguished: simple (non-derivative, root), derivative and complex [8, p. 57]. Simple words cannot be decomposed into smaller units (morphemes). At the same time, they are root words since they are not formed from other bases.

The root (root morpheme) is characterized as “the carrier of the substantive lexical meaning of the word, its central part, which remains unchanged in the processes of morphological derivation; ... a simple or non-derivative word stem that remains after the elimination of all derivational and / or inflectional elements ”[2, p. 242]. As M.D.Stepanova emphasizes, root words “constitute the core of the main vocabulary fund and serve as the center of word-formative nests” [8;58]. Examples of such terms of medical vocabulary in English language are noun terms denoting animate objects, indicating mainly professional affiliation: Obstetrician – “specialist in obstetrics, Oncologist – “specialist in oncology”; adjective terms: endocrine – related to the endocrine system or glands”; verb terms: eviscerate – “to move or remove internal organs from the inside to the outside” , to palpate – “while performing a medical examination, touching any part of the body”; to infect – “to introduce infection, pathogens of infectious diseases.”

**Table 1. The main medical roots**

<b>abdomen\o</b>	<b>abdomen</b>
<b>aden\o</b>	gland
<b>an\o</b>	anus
<b>andr\o</b>	men
<b>angi\o</b>	blood vessel
<b>appendic\o</b>	appendix
<b>arteri\o</b>	artery
<b>arthr\o</b>	joint
<b>cardi\o</b>	heart
<b>cerebr\o</b>	cerebrum(part of the brain)
<b>cyst\o</b>	bladder
<b>cyt\o</b>	cell
<b>encephal\o</b>	brain
<b>enter\o</b>	intestines
<b>esophag\o</b>	esophagus
<b>gastr\o</b>	stomach
<b>gloss\o</b>	tongue
<b>gyne</b>	woman
<b>hem\o</b>	blood
<b>hepat\o</b>	liver

Derived terms are formed with the help of affixation (derivational affixes that are easily separated from the root and usually repeated in different words), as well as with the help of stem

composition. According to the definition of O.S. Akhmanova, “affixation is a morphological process (corresponding phenomenon), which consists in attaching affixes to roots or stems” [1, p. 61].

The main ways of forming derivative terms are prefixing and suffixing. Prefixes and suffixes serve as lexical morphemes that do not coincide with the bases of lexical units independently functioning in the language. The essence of prefixing is that “the word root is preceded, by joining it, a derivational morpheme that changes the lexical meaning of the word, but does not affect the belonging of the word to a particular grammatical class” [8, p. 73]. In the course of our analysis, it was found that the most common prefixes in the term formation of medical vocabulary in English are: dys- (dyspnea – shortness of breath), -a, an- (atypical – non-typical), eu- (eupancreatism – healthy state of pancreas), hypo- (hypoglycemia – decreased level of sugar in blood), anti- (antidepressant), post- (postpartum – after birth), pre- (preoperative – before operation), epi- (epigastralgia – pain in upper part of stomach), poly- (polymyalgia – pain in many muscles) etc [7].

**Table 2. The main medical prefixes**

Prefix	Definition
a-, an-	no, not, without, lack of, apart
ad-	toward
bi-	two, double
de-	down, away from
di-	two, double
dia-	through, between
dif-, dis-	apart, free from, separate
dys-	bad, difficult, painful
ec-, ecto-	out, outside, outer
end-, endo-	within, inner
ep-, epi-	upon, over, above
eu-	good, normal
ex-, exo-	out, away from
extra-	outside, beyond
hyper-	above, beyond, excessive
hypo-	below, under, deficient
in-	in, into, not
mega-	large, great
meta-	beyond, over, between, change
para-	beside, alongside, abnormal
poly-	many, much, excessive
post-	after, behind
pre-	before, in front of
pro	before, in front of
super-	above, beyond
supra-	above, beyond

The most productive way to form derivative words is by suffixing. The suffix “not only creates a new word, but also formalizes the existing parts of speech, in a number of cases precisely determines the nature of its grammatical changes” [8, p. 74].

In the course of the study, we found that the most common suffixes of medical noun terms are: -algia (myalgia – muscle pain), -pathy (nephropathy – kidney disease), -plasty (rhinoplasty – surgical repair of nose), -ectomy (pneumonectomy – surgical removal of lungs), -itis (cystitis – inflammation of bladder), -logy (neurology – study of nerves and diseases of neurological system)[7].

**Table 3. The main medical suffixes**

Suffix	Definition
-age	related to
-centesis	surgical puncture
-cid	kill
-cis	cut, kill, excise
-clasis	to break down, refracture
-desis	binding, stabilization
-ectomy	excision, removal
-ion	process
-lysis	loosen, free from adhesions, destruction
-osis	condition of
-ostomy	mouth, forming an opening
-pexy	fixation, suspension
-plasty	formation, plastic repair
-stasis	stop, control
-tomy	incision, to cut into
-tripsy	to crush
-malacia	softening
-megaly	enlargement
-meter	instrument for measuring
-metry	process of measuring
-oid	resemble
-oma	tumor
-osis	abnormal condition
-pathy	disease
-penia	decrease, deficiency
-phagia	eating, swallowing
-phasia	speech
-phobia	fear
-plegia	paralysis
-ptosis	prolapse, falling, dropping
-rrhage	burst forth
-rrhea	discharge, flow
-rrhexis	rupture
-sclerosis	hardening
-scopy	examination, view
-spasm	involuntary contraction, twitching of a muscle



According to T.V.Gretskaya, who analyzed medical terms in her work by the method of continuous sampling from the dictionary, terms with these suffixes make up 92% of the total number of analyzed terms [3:52].

Some semantic features of medical terms should be pointed out. For example, nouns with the suffix –ion denote an action or process, for example: excerebration“process of removal of the brain”.

Nouns formed with the suffix -ia denote condition which is usually abnormal: anoxia - “lack of sufficient oxygen in the blood”.

Adjective suffixes –ic, -ar and –al indicate the characteristics of the object or something pertaining to, for example: hypodermic – beneath the skin, postnatal – occurring after birth, with reference to the newborn, muscular – pertaining to muscles [7].

**Table 4. Usage of prefixes in medical terms**

<b>bicuspid</b>	<b>having two cusps</b>
<b>degenerate</b>	to change from a higher to a lower form
<b>diplopia</b>	double vision
<b>dialysis</b>	diffusion of a solute molecules through a semi-permeable membrane
<b>diffusion</b>	state or process of being widely spread
<b>dysfunctional</b>	disturbance, impairment, or abnormality of an organ
<b>ectoderm</b>	outermost of the three primitive germ layers of the embryo
<b>endometrium</b>	mucous membrane lining the uterus
<b>epidural</b>	situated upon or outside the dura mater
<b>euphoria</b>	an exaggerated feeling of mental and physical well-being
<b>excrete</b>	to throw off or eliminate, as waste matter, by normal discharge
<b>extrauterine</b>	situated or occurring outside the uterus
<b>hypertension</b>	persistently high blood pressure
<b>hypodermic</b>	beneath the skin
<b>megalga</b>	a severe pain
<b>metastasis</b>	transfer of a disease from one organ to another not directly connected to it
<b>paracolitis</b>	inflammation of the outer coat of the colon
<b>polycystic</b>	containing many cysts
<b>postnatal</b>	occurring after birth, with reference to the newborn
<b>premenstrual</b>	preceding menstruation
<b>prootic</b>	in front of the ear
<b>supernutrition</b>	excessive nutrition
<b>supracostal</b>	above or outside the ribs

**Table 5. Usage of suffixes in medical terms**

<b>arthrocentesis</b>	<b>puncture of a joint cavity for aspiration of fluid</b>
<b>germicidal</b>	destructive to pathogenic microorganisms
<b>circumcision</b>	surgical removal of the foreskin of the penis
<b>osteoclasia</b>	surgical fracture or refracture of bones
<b>arthrodesis</b>	surgical fusion of a joint
<b>appendectomy</b>	excision of the vermiform appendix
<b>excerebration</b>	process or removal of the brain

<b>enterolysis</b>	surgical separation of intestinal adhesions
<b>necrosis</b>	death of cells or tissues
<b>colostomy</b>	the surgical creation of an opening between the colon and the body surface
<b>gastropexy</b>	surgical fixation of the stomach
<b>rhinoplasty</b>	plastic surgery of the nose
<b>hemostasis</b>	stopping the escape of blood by the either natural or artificial means
<b>phlebotomy</b>	incision of a vein
<b>lithotripsy</b>	the crushing of a stone in the bladder
<b>gastritis</b>	inflammation of the stomach
<b>biology</b>	scientific study of living organisms
<b>osteomalacia</b>	softening of the bones resulting from vitamin D deficiency
<b>hepatomegaly</b>	enlargement of the liver
<b>craniometer</b>	an instrument for measuring skulls
<b>pelvimetry</b>	measurement of the capacity and diameter of the pelvis
<b>lipoid</b>	fatlike, lipid (resembling a fat)
<b>adenoma</b>	a benign skin tumor in which the cells are derived from glandular epithelium
<b>dermatosis</b>	any skin disease, especially one not characterized by inflammation
<b>nephropathy</b>	disease of kidneys
<b>leucocytopenia</b>	reduction of the number of leucocytes
<b>dysphagia</b>	difficulty in swallowing or eating
<b>aphasia</b>	defect or loss of the power of expression by speech, writing, or signs, or of comprehending spoken or written words
<b>acrophobia</b>	morbid fear of heights
<b>hemiplegia</b>	paralysis of one side of the body
<b>hysteroptosis</b>	metroptosis; downward displacement or prolapse of the uterus
<b>hemorrhage</b>	the escape of blood from the vessels; excessive bleeding
<b>menorrhea</b>	normal menstruation
<b>angiorrhaxis</b>	rupture of a vessel, especially a blood vessel
<b>arteriosclerosis</b>	a group of disease characterized by thickening and loss of elasticity of the arterial walls
<b>otoscopy</b>	examination of the ear by means of the otoscope
<b>blepharospasm</b>	spasm of eyelids

**Table 6. Usage of roots in medical terms**

<b>mastitis</b>	inflammation of the breast
<b>myocarditis</b>	inflammation of the heart muscle
<b>myelocyte</b>	immature cell of bone marrow
<b>myringoplasty</b>	surgical reconstruction of the eardrum
<b>nephritis</b>	inflammation of the kidney
<b>neuralgia</b>	pain in a nerve
<b>oophorocystosis</b>	formation of an ovarian cyst
<b>ophthalmorrhagia</b>	hemorrhage from the eye
<b>orchioopathy</b>	any disease of the testes
<b>osteoporosis</b>	abnormal thinning of the skeleton
<b>otitis</b>	inflammation of the ear
<b>pancreatogenous</b>	arising in the pancreas

<b>pharyngismus</b>	muscular spasm of the pharynx
<b>trachescopy</b>	inspection of the interior of the trachea
<b>tympanum</b>	part of the cavity of the middle ear
<b>ureteropathy</b>	any disease of the ureter
<b>vascular</b>	pertaining to blood vessels
<b>venipuncture</b>	surgical puncture of a vein

The productive methods of terminological nomination include the creation and use of complex words in various terminological systems. IF Dinaburg notes that of all nouns characteristic of terminological systems and constituting 90% of medical terminology, 75% are complex words [5, p. 49]. Complex words include multicomponent terms, which include two, three or more root morphemes: otorhinolaryngology – the field of clinical medicine that studies the etiology, pathogenesis, clinical course of diseases of the ear, nose, paranasal sinuses, pharynx and larynx and develops methods of diagnosis, treatment and prevention of these diseases; myocarditis – inflammation of heart muscle; oophorocystosis – formation of an ovarian cyst, pneumobronchomegaly – enlargement of lungs and bronchi; esophagomycosis – fungal infection of esophagus etc.

To summarize the above, it should be noted that English medical terminology is structurally complex. Word formation is the powerful source of the development of English medical terminology and is closely related to the trend towards linguistic economy in signs that convey the content of the utterance. Among the medical terms, there are suffixes which can denote surgeries, processes, diseases, abnormal conditions, signs and symptoms, diagnoses as well as roots which denote organs, different structures, tissues, membranes, cells, body systems and their functions.

In addition, we have noticed that medical terminology is enriched not only by borrowing vocabulary from other languages, but also by using the language's own internal resources due to the peculiarities of its structure.

### Bibliography

1. Akhmanova O.S. Dictionary of linguistic terms / OS Akhmanova. - M., KomKniga, 2007.- 576 p.
2. Bricheva M.M. Structural-semantic and etymological characteristics of the derivational field of adjectives in modern English: diss. Cand. philol. Sciences / M. M. Bricheva. —Rostov-on-Don, 2006. -176 p.
3. Gretskaya T.V. Teaching the semantization of professionally-oriented foreign language vocabulary of students of medical universities: diss. Cand. philol. Sciences / T. V. Gretskaya. -Saint Petersburg, 2005 .-- 189 p.
4. Danilenko V. P. Russian terminology: Experience of linguistic description / V. P. Danilenko.- Moscow: Nauka, 1977. 246 p.
5. Dinaburg IF Analysis of German medical terminology // Issues of philology and methods of teaching foreign languages. Chelyabinsk, 1960.- S. 33-51.
6. Ivanov V.V. Semantic features of medical terms: on the material of it. language: dis. Cand. philol. Sciences / V.V. Ivanov. -Moscow, 1996.-166 p.
7. Aliyarova M.Yu. “English for medical students”, Tentishev Satkynbai memorial Asian Medical Institute, Bishkek, 2021
8. Stepanova M.D. Word formation of the modern German language. / M. D. Stepanova. - M., 1953. - 376 p.
9. Chernyavsky M.N. Latin language and foundations of medical terminology / MN Chernyavsky. - M., 1996. -336 p.

УДК: 947(575.2):39:398

## ПЛАН-КОНСПЕКТ ТРАДИЦИОННОГО УРОКА

Анарбекова В.Э.<sup>1</sup>, Нурматова Г.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Научно-исследовательский медико-социальный институт, г.Жалал-Абад, Кыргызстан

<sup>2</sup>Жалал-Абадский государственный университет имени Б.Осмонова, Таш-Кумырский инженерно-педагогический факультети, г.Таш-Кумыр., Кыргызстан

### Аннотация

В этой статье приводится ссылка на семинарского урока под названием “План-конспект традиционного урока” по дисциплине методика преподавания истории в социально-экономическом образовании. Это было подтверждено примерами, основанными на методе «шести шляп» Эдварда де Боно.

**Ключевые слова:** традиционный урок, конъюнктивный урок, методы шляп, мозговой штурм, совместное обучение, процесс обучения, педагогические навыки.

## САЛТТУУ САБАКТЫН ПЛАН-КОНСПЕКТИСИ

Анарбекова В.Э.<sup>1</sup>, Нурматова Г.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Илимий-изилдөө медициналык-социалдык институту, Жалал-Абад ш., Кыргызстан

<sup>2</sup>Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети, Таш-Көмүр инженердик-педагогикалык факультети, Таш-Көмүр ш., Кыргызстан

### Аннотация

Бул макалада социалдык-экономикалык билим берүүдө тарыхты окутуунун усулу дисциплинасынан “Салттуу сабактын план-конспектиси” деген семинардык сабактын шилтемеси берилет. Мында, Эдвард де Бононун “алты шляпалар” ыкмасынын негизинде мисалдар аркылуу бышыкталды.

**Түйүндүү сөздөр:** салттуу сабак, аралаш сабак, шляпалар усулу, мээ чабуулу, биргелешип окутуу, окутуу процесси, педагогикалык чеберчилик.

## PLAN-SUMMARY OF A TRADITIONAL LESSON

Anarbekova V.E.<sup>1</sup>, Nurmatova G.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Scientific-Research Medical-Social Institute, Jalal-Abad city, Kyrgyzstan

<sup>2</sup>Jalal-Abad State University named after B. Osmonov, Tash-Kumyr Faculty of Engineering and Education, Tash-Kumyr city, Kyrgyzstan

### Annotation

This article provides a link to a seminar lesson called “Plan-summary of a traditional lesson” on the discipline of teaching history in socio-economic education. This has been confirmed by examples based on the six hats method of Edward de Bono.

**Keywords:** traditional lesson, mixed lesson, methods of hats, brainstorming, co-education, learning process, pedagogical skills.

№ 9. Семинардык сабак 3 саат. **Социалдык-экономикалык билим берүүдө тарыхты окутуунун усулу (СЭББТОУ).**

*Тема:* “Салттуу сабактын план-конспектиси”

*Сабактын жабдылышы:* Көрсөтмө куралдар, ОУК; илимий-окуу китептер.

*Сабактын планы:*

1. Тарых сабагына талдоо жүргүзүүгө коюлган усулдук талаптар.
2. Аралаш сабактын түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрү.

## 3. Сабактын план-конспектиси

*Сабактын максаты:*

<i>Сабактын максаты</i>	<i>Сабакта аткарылуучу тапшырма</i>	<i>Баалоо критерийлери</i>
-Студенттер салттык сабактын план-конспектисин түзүүнү үйрөнүшөт	Салттык-сабактын структурасын өздөштүргөндүгү жөнүндө оюңарды жазгыла («Биргелешип окуу» стратегиясы)	Традициялык сабактын структурасын толугу менен өздөштүргөндүгү тууралуу өз ойлорун жаза алса жана бир теманын шилтемесин иштей алса
- Традициялык жана аралаш сабактардын структурасын, тарых сабагына талдоо жүргүзүүгө коюлган талаптар жөнүндө толук маалыматка ээ болушат.	Шляпалар усулу менен традициялык, аралаш сабактардын структурасын практика жүзүндө көрсөтүшөт жана жыйынтык чыгарышат	Шляпалар усулу менен традициялык, аралаш сабактардын структурасын практика жүзүндө көрсөтүшөт жана жыйынтык чыгарышып, өз ойлорун билдире алса.
- Тарых сабагына талдоо жүргүзүүгө коюлган усулдук талаптар, аралаш сабактын түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрү жана сабактын план-конспектисинин структурасын толугу менен өздөштүрүшөт.	Топто анализ жасагыла	Билим берүү программаларын өз алдынча тандоону аларга дидактикалык материалдарды жеткизе билет, жана аларды педагогикалык рефлексиянын негизинде окуу процессине көнүккөндөн кийин (адаптация) пайдалана билет
- Педагогикалык чеберчиликти, өз алдынча ой жүгүртүүгө, маданияттуулукка, толеранттуулукка, патриоттуулукка жана улууну урматтоого көнүгүшөт.		

*Сабактын жүрүшү:* Чакыруу баскычы (10 мин).

Психикалык ой чабуулу (көрүү, эстөө)

Өткөн сабакты бышыктоо – карточка менен иштөө

Түшүнүү баскычы (16 мин):

Шляпалар стратегиясы боюнча 3 топко бөлүнүп иштешет.

1. Тарых сабагындагы усулдук талаптар.

2. Аралаш сабагы.

3. Сабактын план-конспектиси.

*Концепция түзүү:* (2 мин)

*Презентация:* (20 мин)

*Үйгө тапшырма:* Өз алдынча ар бир студент сабактын план-конспектисин түзүп келүү.

**Баалоо:** (2 мин)

Келечектин кесипкөй мугалимин даярдоо мезгил талабы. Окутуучу өткөн ар бир сабагынын мазмундуу болушун каалайт жана студенттер ар бир темадан сабак өтүүнүн усулдарын үйрөнгүдөй максат коёт. Маселени ушул таризден алып караганда, сабактын негизги баскычтарынын бири уюштуруу мезгили. Мында биз, чакыруу баскычын 10 мүнөткө пландап, студенттердин психикалык ой чабуулун (көрүү жана эстөө) бир багытка топтоо максатында доскага 2 сүрөт илебиз. Ал байыркы жана орто кылымдардагы тарыхый жазма булактардын фотосу. Буга чейин ал сүрөт менен эч кандай тааныштыгы жок болот жана 2 мүнөт гана убакыт, көрүүгө жана эстөөгө. Ар бир командадагы студенттер жалпы канча предмет эстей алды жана эмнени көрө алды? Бул студенттердин сабакка активдүүлүгүн жогорулатып, психикага шык берет.

Өтүлгөн сабакты бышыктоо максатында карточкаларга суроолор жазылып таркатылып, ар бир суроого жооп берилет.

Түшүнүү баскычында группа 3 топко бөлүнүп иштешет. Мында сабактын планында каралган 3 суроого эле командага бөлүнүшөт.

1. Тарых сабагындагы усулдук талаптар.
2. Аралаш сабагы.
3. Сабактын план-конспектиси

Студенттер сабакта Эдвард де Бононун “алты шляпалуу ойлонуу” ыкмасын колдонушат. Анда, бул ыкманын пайдалуу жактарына токтолсок, ойду ирээтке салат; ойлонуу ишмердүүлүгүн уюштуруу системасы; топтук талкууларда жана өз алдынча колдонууга ыңгайлуу. Ой жүгүртүү менен баш кийимдердин ортосунда салтка айланган байланыш бар. Себеп, баш кийим оңой кийилет жана алынат. Мындан тышкары, баш кийимдер белгилүү бир ролду көрсөтүшөт. Алты шляпа – ой жүгүртүүнүн ар башка алты жолу. Анда шляпалардын ар биринин маанисине токтолсок:

Ак шляпа. Цифралар жана фактылар. Маалыматтар. Суроолор. Толук бейтараптык жана объективдүүлүк. Кандай маалыматка ээ болдум? Дагы кандай маалымат зарыл?

Кызыл шляпа. Эмоциялар бийлиги. Интуиция. Бул тууралуу менде кандай сезимдер пайда болду?

Сары шляпа. Артыкчылыктары. Позитивдүү ой корутундулар. Негиздөө. Артыкчылыктары кайсылар? Эмне үчүн муну жасоо зарыл? Эмне үчүн булл иштеп кетет?

Кара шляпа. «Этияттык». Ойлоо. Баалоо. Чынбы? Иштеше алабы? Кемчиликтери эмнеде? Бул жерде эмнеси тура эмес?

Көк шляпа. Ой жүгүртүүнү уюштуруу. Ой жүгүртүү жөнүндө ой жүгүртүү. Биз эмнеге жетиштик? Мындан ары эмне кылуу керек?

Ыкманын жардамы менен төмөндөгүдөй тыянактарга келе алабыз.

Альтернативаларды көрүү, идеяларды жаратуу; Шаблондуу чечимдердин чегинен чыгуу; Ишмердүүлүктү координациялоо жана жөнгө салуу; Адамдар ортосундагы коммуникацияны оптимизациялоо; Натыйжалуу жумушчу тобун түзүү; Зарыл учурда чыгармачыл болуу.

Демек, ар бир топ ушул ыкмалардын суроолоруна командада иштеп, өздөрү мектепте өткөн сабактарында пайдаланса болот.

Ар бир топ болүнгөн убакыт ичинде чогуу берилген тапшырманы иштеп, өз ойлорун жыйынтыктаган конценция түзүп, презентация жасашат. Мында команда өздөрүнүн активдүүлүгүн көрсөтө алышат.

Мисалы, аралаш сабак командасы төмөнкүлөргө токтолот:

Окутуу процессинде аралаш сабакты өткөрүү салтка айланып келет. Себеби, аталган сабактын структурасында окуучулардан үйгө тапшырманы суроо, жаңы теманы түшүндүрүү, кайрадан бышыктоо, окуучулардын билимин баалоо, үйгө тапшырма берүү сыяктуу окуучу менен мугалимдин биргелешкен ишмердүүлүгүнүн бүтүндөй кадамдары камтылат.

Ошондой болсо дагы, бүгүнкү күндөгү мугалим менен окуучунун ишмердүүлүгүндөгү изденүү, коомдогу демократиялык процесстерге байланышкан эркин ой жүгүртүү багыттары сабактын салттуу эмес элементтерин аралаш сабакка айкалыш-тырып өткөн учурлар кездешет.

Тарых мугалиминин сабакка даярдануу иштери Кыргыз Республикасында предметтик билим берүүнүн Мамлекеттик стандартын, предметтик программаларды өздөштүрүүдөн башталат. Мындай системалуу даярдыктан кийин гана тарых мугалими тарых курсу боюнча сабактардын бүтүндөй системасын түшүнөт. Аталган укуктук-нормативдик документтердин негизинде мугалим тарыхый фактылардын, түшүнүктөрдүн системасын аныктайт.



Методист Ю.А.Конаржевский тарабынан түзүлгөн аралаш сабактын усулдук талдоосун сунуш кылабыз. Албетте сабактын эң маанилүү бөлүгү – бул анын уюштуруу учуру экендиги ар бир педагогго маалым.

Уюштуруу учурунда кандай ишмердүүлүктөр аткарылат?

- Окуучу менен мугалимдин саламдашуусу, окуучулардын сырткы келбетине, класстык жайдын ирээттүүлүгүнө көз жүгүртүү, окуучулардын сабакка болгон маанайын байкоо;

Уюштуруу учурунда оң натыйжаларга жетишүү үчүн мугалимден кандай шарттар талап кылынат?

- Окуучуларга окуу процессинин башталышында мугалимдин талап коё билүү маанайы, сабырдуулук, туруктуулук, системалуулук, уюштуруу иштериндеги ырааттуулук.

Уюштуруу учурунда дидактикалык милдеттердин аткарылгандыгын кантип көрөбүз?

- Уюштуруу учурунун таасирдүүлүгү, анын кыска мөөнөткө созулгандыгы, класстагы окуучулар толук бойдон сабакты баштоого даяр болушканы сезилгендигинде. Окуучулардын көңүл буруусун уюштурууда окуучу менен мугалимдин биргелешкен ишмердүүлүгүнүн негизи түзүлөт.

Аралаш сабактын экинчи этабы үй тапшырманы текшерүү. Этаптын мазмунун үйгө берилген материалдын кандай деңгээлде өздөштүрүлгөнүн, андагы кетирилген типтүү кемчиликтер анын себептери жана аларды жоё билүү мүмкүнчүлүктөрү текшерүүдөн байкалат. Бул этапта үйгө берилген тапшырманы тактоо менен окуучулардын тапшырма боюнча билими, билгичтиги, жөндөмдөрү текшерилет.

Аралаш сабактын үчүнчү этабы. Окуучулардын билимин ар тараптан текшерүү. Этаптын жүрүшүндө тарыхый материалдын өздөштүрүлгөн көлөмү, деңгээли, окуучулардын ой жүгүртүү жөндөмдөрү ар кыл ыкмалардын жардамы менен ар тараптан текшерилет. Ошондой эле окуучулардын жалпы билим, билгичтик, көндүмдүктөрү эсепке алынуу менен бааланат.

Аралаш сабактын 4-этабы – окуучуларды жаңы материалды аң-сезимдүүлүк менен аңдап өздөштүрүүгө даярдоо. Бул этаптын мазмунуна мугалимдин окуучуларга жаңы теманын максатын, милдетин, практикалык маанисин белгилөөсү кирет. Сабактын дидактикалык милдеттери окуучулардын таанып-билүү ишмердүүлүгүн уюштурууга багытталат.

5-этап: окуучулардын жаңы материалды өздөштүрүү этабы. Аралаш сабактын бул кадамында мугалим тарабынан жаңы материалды түшүндүрүүгө окуучулардын көңүлүн буруу, теманы жарыялоо, аңдап кабыл алууну системалаштыруу иштери аткарылат. Мындай иштерди аткарууда төмөнкүдөй дидактикалык милдеттер коюлат: окуучуларга окуп үйрөнүлө турган фактылар, көрүнүштөр, негизги идеялар, принциптер, мыйзам ченемдүүлүктөр боюнча конкреттүү элестетүүлөрдү берүү; окуучулардын аң-сезимдүү кабыл алуусу, негизгилерин жалпылоо, жаңы билимдерди системалаштыруу.

Аралаш сабактын 6-этабы - окуучулардын жаңы материалды түшүнгөндүгүн текшерүү. Мугалим тарабынан окуучулардын жаңы материалды терең түшүнгөндүгүн, окуу материалынын ички мыйзам ченемдүүлүктөрүн, байланыштарын, жаңы түшүнүктөрдүн маңызын билүүсү текшерилет.

7-этап: Жаңы материалды бышыктоо. Сабакта окуучулардын алган билимдерин, ээ болгон билгичтиктерин, көндүмдүктөрүн, окуп үйрөнүлгөн ык-жөндөмдөрдү бышыктоо. Дидактикалык милдеттер: окуучулардын жаңы материал менен өз алдынча иштөөгө зарыл болгон билим, билгичтик, көндүмдүктөрүн бышыктоо.

Сабакта оңнатыйжаларга жетишүүнүн шарттары кандай? Сабакта алган билимдерди мурунку топтолгон билимине салыштыруу менен, кээ бир теориялык маселелерди чечүү жөндөмдөрү, бышыктоонун ар кыл формаларын колдонуу.

Дидактикалык милдеттердин аткарылганынын көрсөткүчтөрүнө окуучулардын жаңы материалдын фактыларын, түшүнүктөрүн, эрежелерин, идеяларын салыштыра билүүсү,

башкы идеяларды негизги түшүнүктөрдүн маңызын бөлүп көрсөтүүсү, окуучулардын активдүүлүгүн конкреттештирүүсү кирет.

*Аралаш сабактын акыркы 8-этабы:* Окуучулардын үй тапшырмасы аны аткаруу тууралуу маалымат, көрсөтмө берүү. Мында үй тапшырмасын кантип аткаруу тууралуу көрсөтмө берилет.

Демек, сабактын ар бир этабы белгилүү деңгээлдеги билим, билгичтик, көндүмдүктөргө жетишүүнү камтыйт.

Ал эми үчүнчү Сабактын план-конспектиси топ томөнкүлөргө токтолот:

Ар бир мугалим календарлык-тематикалык план боюнча сабакка даярдануусун сабактын максатын аныктоодон баштайт.

*Сабактын максатын коюу:* а) Билим берүүчү максаты – Орто кылымдарды адамзаттын өнүгүүсүнүн бир этабы катары элестетүүлөрдү калыптандыруу; Орто кылымдардын хронологиялык алкагын аныктоо жана ага байланыштуу фактылар менен далилдөө; Орто кылымдардын тарыхы боюнча тарыхый булактарга түшүнүк берүү.

б) Өнүктүрүүчүлүк максаты – Окуучулардын орто кылымдар тарыхы боюнча билимдерин өнүктүрүү максатында кошумча адабияттардан материалдарды берүү.

в) Тарбиялык максаты – Окуучуларды кыргыз элинин тарыхы менен катар башка элдердин, өлкөлөрдүн тарыхын, маданиятын маани берүү менен окуп үйрөнүүгө тарбиялоо.

*Сабактын жабдылышы:* географиялык карта, схемалар, доска, бор.

*Сабактын тибби:* жаңы теманы окуп үйрөнүү сабагы

*Сабактын ыкмасы:* салттуу усулдар, ыкмалар

*Түшүнүксүз терминдер:* Орто кылымдар, илимий-техникалык., хронологиялык чектер.

*Сабактын жүрүшү:* а) уюштуруу учуру; б) Үй тапшырмаларын текшерүү этабы. Салттуу сабактардын түзүлүшү боюнча мурунку сабакта өтүлгөн темалар боюнча план-конспектиде атайын суроолор түзүлүп даярдалат. Ал эми программа боюнча биз тандап алган тема, курстун биринчи темасы. Окуу жылында бул класска өтүлүп жаткан алгачкы тема. Ошондуктан, салттуу сабактардын ичинен, жаңы теманы окуп үйрөнүү сабагы тандалып алынды.

*Жаңы теманы түшүндүрүү:* Жаңы теманы түшүндүрүүнү баштоодон мурун, буга чейинки билимдер боюнча маалымат берилет. Ошондуктан жаңы теманы түшүндүрүүгө өткөндө дагы ал байланышты логикалык түрдө сактоо зарыл.

Бүгүн маалыматтарды алуу булактары илимий-техникалык өнүгүү шартына байланыштуу көп нерсеге жетишкен. Мугалим окуучулардан биздин өлкөдөн алыскы аралыкта жайгашкан өлкөлөрдөгү окуялар, биздин өлкөдөгү турмушка жана элде болуп жаткан процесстердин башка өлкөлөргө тийгизген таасири багытында маселелерге кайрылат. Ошентип, адамзаттын тарыхы дүйнөлүк тарых экендиги тууралуу тезис бекемделет.

Дүйнөлүк тарыхты ким жаратты? Таң калсак, таң калбасак да болот, аны Европалыктар жаратты деп кайра оюн бекемдейт мугалим. Эмне үчүн таң каларлык? Байыркы дүйнөнүн тарыхын кайсы окуя менен аяктадык эле? Батыш Рим империясынын кулашы, варварлардын басып кириши, чарбанын жана маданияттын төмөндөшү буга себеп болгон. Европа таштандылардын арасында калгандай, кайрадан таптакыр көтөрүлө албагандай көрүнгөн. Окуучулардын элестетүүлөрүн бекемдөө иретинде «Батыш Рим империясынын кулашы» дубал картасын колдонууга болот.

Элдердин улуу көчү доорунан он кылым өткөндөн кийин Европада кайра жаралуу мезгили башталды. Европалык саякатчылар улуу географиялык ачылыштарды жасашты. Ошондой болсо дагы дүйнөнүн башка элдери алыскы саякатка барууга жараган эмес деген ойду айткандан алыспыз. Кээ бир учурда алар Европалыктарга караганда көбүрөөк ийгиликтерге да жетишкен.

Мугалим Генрих Деңизде сүзүүчү жана Чжэн Хэ жөнүндө маалымат берип, алардын маршруттарын контурдук картадан белгилеп, бул эки саякатты салыштырат. Натыйжада кытай-

лыктардын Чжэн Хэ жетектеген саякаты Генрих Деңизде сүзүүчүнүн португалдыктардай эл ийгиликтерге жетишкендиги айтылат. Бирок, португалдыктар жана башка Европалык саякатчылар океандын ары жагында соода түйүндөрүн негиздөө менен жаңы жерлерди, бүтүндөй континентти басып алышкан. Ал эми кытайлыктар саякаттын жыйынтыгында ар кандай жапайы нерселерди алып келишкен. Мисалы, жирафты мойнунан тартып жаткан учуру көрсөтүлгөн. Ошентип, Европа өлкөлөрүнүн башкаруучулары жер шарын ачыла элек жерлер менен кошо бөлүштүрө башташкан. Окуучулар 1494-ж. кабыл алынган Тордесилья келишими менен тааныштырылат. Келишимде: «Океандын Антарктика полюсунан Антарктикага чейин, түндүктөн түштүккө түз сызык же чек ара орнотулушу керектиги көрсөтүлгөн. Жашыл Булуң аралынан батышты карай үч жүз жетимиш чакырымы Португалиялык деңизде сүзүүчүлөр тарабынан ачылган. Бул сызыктан тартып чыгышты карай кеткен аймак Португалиянын падышасына тиешелүү. Ал эми ачылган Арал жана континент каролго Испаниянын ханышасы Кастилияга тиешелүү. Бөлүнгөн сызык жумушчу дептерге, контурдук картага түшүрүлөт.

Сабакта теманы бышыктоо: Сабактын бул этабында окуучулардын көрүү, эске тутуусун бекемдөө максатында Европалык колонизаторлордун өткөн маршруттарын белгилөөдө «Улуу географиялык ачылыштар» деген картаны пайдаланат. Андан кийин мугалим орто кылым бул Элдердин Улуу көчү доорунан Улуу географиялык ачылыштарга чейинки он кылымдын аралыгы орто кылымдар деп аталарын белгилейт. Бул жүз жылдыктар адамзаттын өнүгүү тарыхында баалуу кадам болуп калды. Өз алдынча өнүккөн өлкөлөр бүтүндөй дүйнөлүк тарыхка айланды.

Окуучулар убакыт лентасынан адамзаттын тарыхындагы орто кылымды, Батыш Рим империясынын кулашы, географиялык ачылыштарды аныктаган символдорду табышат. Көпчүлүк учурда мугалим окуучуларга бышыктоо үчүн суроолорду да коёт.

Сабакта теманы жыйынтыктоо: Ошентип, бүгүнкү сабакта орто кылымдын тарыхынын дүйнөлүк тарыхта ээлеген орду тууралуу аңгеме болду.

Дүйнөлүк тарыхта орто кылымдар б.з. V кылымынан XVII кылымдын биринчи жарымына чейинки хронологиялык алкакты камтыйт. Демек, ошол эле мезгилде анын хронологиялык алкагы аныкталды.

Орто кылымдын башталышы кандай тарыхый окуяларга күбө экендиги далилденди (Рим империясынын кулашы менен белгиленет 476-ж.).

Үй тапшырма берүү: Орто кылымдын тарыхы окуу китебиндеги теманы окуп келүү тапшырылды.

Окуучулардын билимин баалоо: Ар бир жооп берген окуучунун билимин комментарийлөө менен объективдүү баалоо керек. Ошондо гана окуучу менен мугалимдин ортосунда пикир келишпестиктер пайда болбойт.

Демек, ар бир топ презентация жасап, концепцияларын айтышат. Түшүнбөгөн суроолорду берип, сабактагы ийгиликтер жана кемчиликтер тууралуу окутуучу жыйынтыктап, баалоо демократиялык мүнөздө жүргүзүлөт.

### Адабияттар

1. Бекбоев И.Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери. – Бишкек, 2004.
2. Дайри Н.Г. Как подготовить урок истории? – М., 1989.
3. Жыргалбекова Г.К. Тарыхты окутуунун усулу (Жогорку окуу жайларынын студенттери үчүн). – Бишкек, 2011.
4. Настольная книга учителя истории (5-11-классы) – М., 2006.
5. Озерский И.З. Начинающему учителю истории. – М., 1989.
6. Онищук В.А. Урок в современной школе. – М., 1981.
7. Стрелова О.Ю. Формулировка темы урока: нераскрытые возможности // Преподавание истории в школе. – 1997. – №3.

УДК: 391/395

## БАЛДАРДЫ МАКАЛ-ЛАКАПТАР ЖАНА КААДА-САЛТ ЫРЛАРЫ АРКЫЛУУ ТАРБИЯЛОО

Ердешова А.З.<sup>1</sup>, Усубалиева А.С.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Талас мамлекеттик университети, Талас ш., Кыргызстан

### Аннотация

Бул макалада элдик оозеки чыгармачылыктын үлгүлөрүнүн бири болгон макал-лакаптар жана каада-салт ырлары аркылуу балдарды тарбиялоо тууралуу сөз болот. Тарбиялык мааниси терең элдик руханий мурастарыбызды окутуу жана тарбиялоо процессинде кеңири колдонуу зарыл. Макал-лакаптар, каада-салт ырлары балдарга таалим-тарбия берип, ой-жүгүртүүсүн, эске тутуусун калыптандырып, коммуникативдик компетенттүүлүгүн өстүрүүдө натыйжалуу каражат болуп саналары талдоого алынды.

**Түйүндүү сөздөр:** руханий, компетенттүүлүк, макал-лакап, каада-салт, мурас, элдик оозеки чыгармачылык, жазма адабият.

## ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ПОСЛОВИЦАМИ И НАРОДНЫМИ ПЕСНЯМИ

Ердешова А.З.<sup>1</sup>, Усубалиева А.С.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Таласский государственный университет, г.Талас, Кыргызстан

### Аннотация

В этой статье речь идёт о пословицах и народных песнях, которые являются образцами народного творчества. В воспитании и образовании детей необходимо использовать народные наследия, имеющие глубокие значения. В статье анализируется, что поговорки и пословицы, народные песни воспитывают детей, развивают их логическое мышление, восстанавливают память.

**Ключевые слова:** духовный, компетентность, пословицы, традиции, наследие, народное устное творчество, письменная литература.

## PARENTING WITH PROVERBS AND FOLK SONGS

Erdeshova A.Z.<sup>1</sup>, Usubalieva A.S.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Talas State University, Talas city, Kyrgyzstan

### Annotation

In this article we are talking about proverbs and folk songs, which are examples of folk art. In the upbringing and education of children, it is necessary to use national heritage of deep significance. The article analyzes sayings and proverbs, folk songs educate children, develop their logical thinking, restore memory.

**Keywords:** spicitual, competence, proverbs, traditions, heritage, fork art, written literature.

Дүйнөдө тилсиз, каада-салтсыз, ырсыз калк болбогон сыңары накыл кеп жана макалсыз да эл болбойт. Байыркы замандардан бери муундан-муунга өтүп, мурасталып келген ар кайсы калктын макалы өзүнчө өзгөчөлүктөргө ээ. Шыктуу, таланттуу адамдардын учкул сөздөрү эл тарабынан кабыл алынып, улам такталып, көркөмдүгү артып, элдик макалга айланат.

Элдик оозеки чыгармалар элдин башынан өткөн турмушун, салт-санаа, ой-пикир, башка элдер менен болгон байланышын чагылдырып, тарбиялык мааниси курч болуу менен балдарды тарбиялоодо алмаштыргыс каражат катары кызмат кылган.

Коомдун өнүгүшү менен каада-салттык макал-лакаптардын, салттык ырлардын формалары да айрым өзгөрүүлөргө дуушар болуп турат. Экономиканын өнүгүшү, урбандашуу процессинин жайылышы, коңшу элдердин маданияты сыяктуу факторлор өз таасирлерин

тийгизбей койбойт. Азыркы ааламдашуу шартында маданияттагы өзгөчөлүктөрдү сактап кийинки муундарга калтыруу маанилүү милдеттерден десек болот. Мында ар бир эл өзүнүн тили, каада-салты, наркы, үрп-адаты менен өзгөчөлөнүп дүйнөлүк маданиятка салым кошуп келгендигин баса белгилей кетүү зарыл. Бул багытта ата-бабалар улуттук каада-салтына аяр мамиле кылып, тарыхый эс-тутумду камсыз кылып келген. “Ата-бабаңдын салтын сыйлай бил” деген макал мына ушундан улам сакталып калса керек.

Кайсы калктын болсо да басып өткөн тарыхынын байыркы башаты өзгөчө орунда турат. Жазуусу бар элде акылмандыгы кагазда сакталса, жазуусу жок элдерде калк казынасы муундан муунга мурасталып, оозеки жашап келген. Элибизде эзелтеден: «Акыл оошот, ырыс жугушат», – деген акылман кеп бар. Адам адам болгон соң, жашоо-тиричилик, турмуштук окшоштук, дүйнөгө көз караш, таанып-билүү таалимдери ар кайсы элде ар башка тилде айтылса да, мазмуну бирдей көрүнүштөр көп эле кездешет. Өмүр, өлүм, жакшылык, жамандык, махабат, ата-эне, карылык, жаштык д.у.с. көрүнүштөр кайсы элде болбосун бирдей мүнөздүү. Ошондуктан ар кандай макалдар, накыл кептер сөзмө-сөз кайталанбаса да ой окшоштуктары бирдей.

Ар бирибиз өз элибиздин өзүнүн турмуштук туундусунан жаралган макалдарын да унутпоого тийишпиз. Санаттардан, жомоктордон, санжыралардан жана башка жагдайлардан жаралган калктын макалы – алардын өздөрү жараткан казынасы. Ар бир калк бир ойду өз тилинде өңдөп, ыргагын ылайыктап, элге алынгандай кылып, тарбиялык максатта чыгарат. Макал элдин элегинен өтүп, эл эсине терең сиңип, муундардан муундарга уланып, өмүр сүрөт. Кыргыздардагы «Көп угуп, өз сүйлө», «Жоктон бар болбойт», «Эмне эксең ошону оросуң», «Жаш келсе - ишке, кары келсе ашка», «Алма сабагынан алыс түшпөйт», «Эки тоо көрүшпөйт, эки адам көрүшөт», «Бала калп айтпайт», «Жакшыга бир сөз, жаманга миң сөз» сыяктуу макалдардын тереңинде тарбиялык маани жаткандыгын түшүнсөк болот.

Кайсы элде болбосун үй-бүлө кургандан кийин балалуу болуу жана аны татыктуу тарбиялоо, улуттук аң-сезимди калыптандырып өнүктүрүүдө, муундардын байланышын, тарыхый жана социалдык эс-тутумду камсыздоодо мунун абдан чоң мааниси бар экенин ата-бабалар жакшы түшүнүшкөн. Ата-бабалардын бактылуу болуу түшүнүгүнүн негизи балалуу болуу менен байланышкан. Буга байланыштуу турмуштук тажрыйбадан жаралган түрк тилдүү элдердин көпчүлүгүндө айрыкча казак, түрк, моңгол элдеринде макал-лакаптар, өзүнчө эле бир философиялык ой толгоолорду туюндуруп турат. Мисалга ала турган болсок, “Балалуу үй базар, баласыз үй мазар”, “Балалуу үй гүлүстөн, баласыз үй көрүстөн”, “Балалуу үй күлкүнүн куту, баласыз үй кубанычтын жуту” [1, 6-8-б], “Çocuklu ev pazar, çocuksuz ev mezar”, “Балалы үй базар, баласыз үй ку мазар” ж.б.у.с. макал-лакаптарда наристенин үйдү шаңга бөлөрү, өздөрүнүн тукум улоо милдетин аткарган ата-энелерине чексиз кубаныч тартуулары таамай көрсөтүлгөн.

Элдик ишеним боюнча келечектеги баланын мүнөзү жерден алгач көтөрүп алган адамды тартат деп эсептелет. “Жети атамды тартпайм, жерден алганды тартам” деген накыл сөз кыргыз макалында далилдеп турат.

Көчмөн элибизде атайын система болбогону менен, таалим-тарбия берүү бала төрөлгөн күндөн башталган. Жаңы төрөлгөн ымыркайды май менен оозандыруу салтынан баштап, бешик ыры, сал билек, тай бөбөк, жомоктор, акыйнек, табышмак, жаңылмач, макал-лакаптар, санат, насаат, терме, үлгү ырларынан тартып, эпосторго чейинки оозеки чыгармалар таалим-тарбия берүүдө негизги ролду ойногон. Ошондой эле агартуучулукту эл ичинен чыккан манасчылар, чечендер, төкмө акындар, ырчылар аткарып келишкен.

Баланы бешикке бөлөөдө аны коргоочу касиети бар ыйык пирдин ээлеген орду абдан жогору. Анын далили катары ырым үч жолу кайталанган төмөнкү сөздөр менен коштолорун айтсак болот. Көптү төрөгөн кадырлуу байбиче: “Быссымылда, менин колум эмес Умай-Эне, Батма-Зууранын колу”, “Ак жолтой, жайлуу бешик бол”, “Бешик апасы бек карма”,



“Умай-Эне уйку бер” деген жакшы тилектерди жана накыл сөздөрдү айтып, баланы бешикке салышкан.

Элдик оозеки чыгармачылык жазма адабияттын, педагогиканын, философиянын, жалпы эле социалдык илим-билимдердин калыптанышынын уюткусу болгон. «Макал – адамдардын көп жылдардан бери келе жаткан философиялык ой корутундуларын жыйынтыктап, алардын турмуш тажрыйбаларынын негизинен алынган, рифмалашкан жана ритмдешкен бир нече сүйлөмдө ойду бүтүрө айткан, тарбиялоо максатында колдонулган фольклордук чыгармалар» [5: 3,51-б.] болгондуктан, аларды окутууда төмөнкүдөй учурларга өзгөчө басым жасоо керек.

1. Макал-лакаптардын философиялык мааниси. Мындай макалдарды талдаган кезде окуучуларга философиялык маанисине басым жасалат. М: «Ооруну жашырсаң өлүм ашкере кылат», «Аргымактын азганы – аркы-терки басканы, азаматтын азганы – көчөдө жөө басканы», «Жоо кеткен соң, кылычыңды ташка чап», «Жигиттин сөзү өлгөнчө өзү өлсүн», «Намыс өлүмдөн катуу» деген макалдардын философиялык терең маанисин түшүндүрүү үчүн алардын тарыхына кайрылып, турмуштук мисалдарды келтирүү керек.

2. Макал-лакаптардын эл турмушу менен байланышы. Макал-лакаптар эл турмушу менен түздөн-түз байланышат жана элдин калың катмарына жайылып, кандайдыр бир окуялардын кабар берет. Мисалы, «Тайбуурулдун тартуу болуп кеткени, Семетейдин ажалынын жеткени» деген лакап сөз «Манас» эпосундагы окуялар менен байланышат. Мындай эл турмушу менен байланышкан макал-лакаптарды окумуштуу К.Карасаев өз сөздүктөрүндө этимологиялык жактан иликтөөгө алган. [6: 266-б.].

Тушоо кесүү тоюндагы баланын бутун тушаган ала жиптин да өз мааниси бар. Бутка байланчу жиптин койдун жүнүнөн эшилгенинин себеби баланы койдун жүнүндөй уюткулуу болсун деп ырымдашкан. Ал эми баланын бутун тушаган ак жана кара жиптин да өзүнчө мааниси бар, тагыраагы “бул жашоодо ак менен кара, жакшылык менен жамандык дайыма эриш-аркак жүрөт. Ошого чыдамдуу болуп көтөрө билсең бакытка, ийгиликке жетесиң” деген маанини туюндурат. Ошондуктан “Ала жипти аттаба”, “Ар нерсенин чеги, өлчөмү бар, ошондон ашпаш керек”, “Ак менен кара бир жүрөт, аны талдай билиш керек” деген макалдардын жана накыл сөздөрдүн да мааниси ушунда болсо керек.

*Тай-тай, тай балам,*

*Жигиттин пири колдосун,*

*Тайба кату жер бассаң.*

*Ууру-бөрү тоспосун.*

*Мүдүрүлбө таш бассаң,*

*Умай-энең колдосун,*

*Жыгылба күлүк ат чапсаң.*

*Баскан кадам шыр болсун.*

*Оомийин!* – деп аксакалдар жакшы тилектерин айтып баталарын беришкен [3: 305-б.].

Адатта тушоосу кесилген балага ушул тойдо жаңы кийим кийгизилет: “Көйнөгүн морт болсун, жаның бек болсун”, “Кийимин эртең эле жыртылсын”, “Жаның тирик болсун, кийимин чирик болсун” деген каалоо-тилектер айтылат.

Кыз узатканда айтылуучу кошокто адатта кыздын кандай чөйрөдө багылып, кандайча тарбияланганы, эми ал башка жерге келин болуп кетип жатканы айтылган. Анда күйөөсүнүн үйүндө өзүн кандай алып жүрүү, кайындарына туура мамиле кылуу жана куда - кудагыйларына келинди жакшы күтүп алууга байланышкан насаат, өтүнүч элементтери камтылган [3: 312-б.]. Кыз узатуудагы чоң энеси тарабынан аткарылган кошокту мисалга алсак:

*“Ак калтакчан көрүнсө,*

*Апаң келсе басып чык,*

*Атам келет дебей жүр.*

*Жарыгым, акырын эшик ачып чык.*

*Атаң келсе басып чык,*

*Коктуга коёндун жүнү чачылсын,*

*Жарыгым, акырын эшик ачып чык.*

*Жарыгым, козголбой бактың ачылсын.*

*Ак жоолукчан көрүнсө,*

*Жылгага жыландын жүнү чачылсын,*

*Апам келет дебей жүр.*

*Жарыгым, жылбай багың ачылсын”.*



Кошоктун текстинен көрүнүп тургандай мында башка үйгө келин болуп кетип жаткан небересине өзүн алып жүрүүнүн тартибине көңүл буруп, сабырдуулукка үндөйт, ага жаркын келечек каалайт. Чоң эненин кошогунда насаат сөздөр берилип жаткан бата менен айкалышып турат.

Жаңы келген келин ийилип жүгүнгөндө “Ак жоолугуң башыңдан түшпөсүн, ак жолтой келин бол”, “Көшөгөң көгөрсүн”, “Эшигиң малдуу, дасторконуң майлуу болсун”, – [3: 227-б.] деп бата берүү кыргыз элинде салтка айланган. Бул ырымдар эзелтеден кеңири колдонулуп келсе да өз маанисин жоготпой бүгүнкү күндө да колдонулуп келе жатат.

“Дос табышат, душман кагышат”, “Атадан – акыл, ападан тарбия”. “Тил – акыл таразасы”, “Күч акылга баш иет” жана башка макалдын тарбиялык жагы абдан күчтүү. Элдик ырлардагы, эпостордогу таамай чыккан элестүү саптар, кеп туюмун чечмелеген чечен, сөзмөр, шайыр адамдар же элдик ырчылардын айтыштарындагы учкул саптар, таамай салыштыруулар өзүнөн өзү эле катары менен айтылып калат. Биринчиден, кайсы бир учурда болгон болсо да, чыгыш тарыхы көмүскөдө калып, окуянын өзү эмес, окуянын натыйжасы гана жыйынтыкталат. Ушул жагынан лакапка жакындап, маанилеш болуп кетет. Ошентип, адамдын жашоо-тиричилигинде далилденген бардык натыйжалардын, көз караш, ой-пикир, корутундулардын тарбиялык мааниде, элестүү, төп, ары кыска, учкул тизмектелип накыл сөзгө айланып айтылышы ачык эле белгилүү.

Жыйынтыктап айтканда, дидактикалык башка чыгармалар сыяктуу эле макал-лакаптар да «биринчиден, жаш муундун акыл-эсин, билимин өстүрө турган маалымат берсе, экинчиден, ошол жаш муундун жакшы адам болуп өсүшүнө багыт көрсөтөт, б.а. жаш муунга таалим-тарбия берет. Макал-лакаптар качандыр бир убакта жаралса да, азыркы жаңылануу доорунда да эскирбестен, жыл өткөн сайын жаңы күчкө, жаңы кудуретке ээ болуп, алардын таалим-тарбиялык мааниси улам барган сайын артылууда», [8: 4,5-б.] – деп белгиленгендей, макал-лакаптар руханий мурас болгондуктан аларды окутуу жана тарбиялоо процессинде кеңири колдонуу зарыл. Тактап айтканда, макал-лакаптар, салттык ырлар балдарга таалим-тарбия берип, ой-жүгүртүүсүн, эске тутуусун калыптандырып, коммуникативдик компетенттүүлүгүн өстүрүүдө натыйжалуу каражат экендигин белгилегим келет.

### Адабияттар

1. Акматалиев А. Балдарга арналган салт жана ырым-жырымдар. – Бишкек, 2000.
2. Волков Г.Н. Этнопедагогика. – М., 2000. – 63-б.
3. Каада-салттар. Ак баталар /түз.А.Акматалиев, К. Кырбашев, О.Шаршеналиев. – Бишкек: Шам, 2003. – Т.29.
4. Карасаев К. Камус-наама. Карасай-сөздүк.– Б.: 1996. – 704-б.
5. Кыргыз адабияты: терминдердин түшүндүрмө сөздүгү. Түз. Шериев Ж., Муратов А. – Б.: 1994. – 158 б.
6. Макал-ылакаптар. Баш сөзүн жазган, түз. Ж.Койчуманов «Эл адабияты сериясы». 30 томдук А.Акматалиевдин редакциялоосунда, 10-т. – Б.:2001. – 208 б.
7. Танаев Т. Этнопедагогиканын көркөм-усулдук эрежелери /ОшМУнун жарчысы. Гуманитардык илимдер, 2004, №2. – 168-б.
8. Тургунбаева Ж.Ж. Элдик дидактикалык чыгармалар аркылуу окуучуларды адептүүлүккө тарбиялоонун илимий негиздери. – п.и.д. окумуштуулук даражасын коргоп алуу үчүн жазылган диссертация. (13.00.01) 2012. – 169-б.

УДК: 796

## ИНТЕГРАЦИЯ СТИЛЕЙ ИЗУЧЕНИЯ СО СТИЛЯМИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДАЕТ ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Кочкорбаева Л.С.<sup>1</sup><sup>1</sup>Научно-исследовательский медико-социальный институт, г.Жалал-Абад, Кыргызстан

### Аннотация

Стили обучения играют жизненно важную роль в учебном процессе и вносят свой вклад в общий образовательный процесс. В этой статье рассматриваются различные аспекты стилей обучения, чтобы выявить их вклад как в процесс обучения, так и в процесс преподавания. Знания, представленные в этой статье, могут помочь преподавателям разработать методы обучения, которые наилучшим образом соответствуют стилю обучения каждого учащегося.

Кроме того, предлагается, чтобы учителя использовали подходящий подход к стилям обучения, чтобы они могли справляться с различными стилями изучения студента. Учителя могут изменить свой стиль преподавания, чтобы он больше соответствовал стилю обучения их учеников. Выявление стилей обучения позволяет преподавателям лучше понимать уникальные способности учащихся.

**Ключевые слова:** стиль изучения, стиль обучения, интегрировать, визуальный, слуховой, кинестетический, тактильный.

## ҮЙРӨНҮҮНҮН СТИЛДЕРИН ОКУТУУ СТИЛДЕРИ МЕНЕН ИНТЕГРАЦИЯЛОО КҮТҮЛГӨН НАТЫЙЖАЛАРДЫ БЕРЕТ

Кочкорбаева Л.С.<sup>1</sup><sup>1</sup>Илимий-изилдөө медициналык-социалдык институту, Жалал-Абад ш., Кыргызстан

### Аннотация

Окутуу стилдери окуу процессинде маанилүү роль ойнойт жана жалпы билим берүү процессине чоң салым кошот. Бул макалада окуу процессине да, окутуу процессине да кошкон салымын аныктоо үчүн окуу стилинин ар кандай аспекти каралат. Макалада берилген билим педагогдорго ар бир окуучунун үйрөнүү стилине эн туура келген окутуу ыкмаларын иштеп чыгууга жардам берет.

Мындан тышкары, мугалимдерге окуучулардын ар кандай үйрөнүү стилдерине дал келүүчү ылайыктуу окутуу стилдерин колдонуу сунушталат. Мугалимдер окуучуларынын үйрөнүү стилине жакшыраак дал келүү үчүн окутуу стилин өзгөртө алышат. Педагогдорго окуу стилдерин аныктоо окуучулардын уникалдуу жөндөмдүүлүктөрүн жакшыраак түшүнүүгө мүмкүндүк берет.

**Түйүндүү сөздөр:** үйрөнүү стили, окутуу стили, интеграциялоо, визуалдык, угуу, кыймыл аркылуу, кармоо аркылуу.

## INTEGRATION OF LEARNING STYLES WITH TEACHING STYLES PRODUCES EXPECTED OUTCOMES

Kochkorbaeva L.S.<sup>1</sup><sup>1</sup>Scientific-Research Medical-Social Institute, Jalal-Abad city, Kyrgyzstan

### Abstract

Learning styles play a vital role in the process and contribute to the overall educational process. This article reviews various dimensions of learning styles in an afford to bring to light their contribution to both learning and teaching process. The knowledge provided within this article can help educators develop teaching methods that best match each learner's learning style.

Moreover it is suggested that teachers should take a suitable approach to teaching styles so that they can cope with various learning styles. Teachers might modify their teaching style so as to be more consistent with their students' learning style. Identifying of learning styles provides educators with a greater awareness of the unique abilities of learners.

**Keywords:** learning style, teaching style, integrate, visual, auditory, kineesthetic, tactile.

**Introduction.** Learning styles have been discovered to play an important role in the learning process. Every person has his own particular learning style that determines how he interacts with his learning environment. Knowing the relationship between learning styles and the teaching style is one of the primary goals of learning styles research.

Gaining knowledge on students' learning styles can be very helpful for both teachers and learners. Involving learners in the active process of learning requires identifying and understanding learners' learning styles and teachers teaching styles. It is of great importance to study the relationship between them.

**Points of View of Researchers.** The second part of the 19th century the learning styles problem was actual. Several researchers as Claxton and Nurrell, 1987, Griggs, 1991, Keefe, 1979, later 1985, Scanpaci and Fradd developed their own definition of learning styles as ways in which individuals perceive, organize and recall information in their environment.

Learning styles researchers are more concerned with the ways in which students prefer to learn than what they actually learn. In 1979, Keefe specified several dimensions of learning styles that were considered to be the most relevant to the improvement of the learning process. Later Kagan, 1966, Hunt, 1977, Dun and Dunn, 1978 included to learning style researchers. All these researchers had different ideas, opinions, towards, learning styles. They couldn't come to a certain conclusion for a long time. Finally, Keefe found there variable sensory modes that individuals can utilize to perceive their environment including visual, aural, kinesthetic, print and interactive styles.

However, even in 1955, Dr. Terry Armstrong created three multiple intelligence/learning styles:

- visual
- auditory
- kinesthetic/tactile

The points of view of Dr. Terry Armstrong and Keefe coincided on learning styles.

What are Learning Styles

Simply put, learning styles are different methods of learning styles are different methods of learning or understanding new information. Learning styles are the way a person takes in, understands, expresses and remembers information.

1. Visual learning style:

- the visual learner learns best by seeing things. They are "picture smart"
- the visual learner has the ability to orient him/herself in the environment, create mental images accurately
- some professions that rely heavily on visual intelligence are interior decorators, architects, artists and inventors.

2. Auditory learning style:

- the auditory learner learns best by hearing things. They are "music smart"
- the auditory learner is usually musical. He/she has ability to perceive, intuit of analyze and/or discriminate among musical or environmental forms or rhythms
- some professions that rely heavily of auditory intelligence are composer, music critic, conductor and technicians

3. Kinesthetic/Tactile:

- the kinesthetic learner learns best by feeling things and through movement. They are "body smart"
- the kinesthetic learner has the ability to use ones body (strength, flexibility, speed, balance and coordination) to express him/herself or demonstrate expertise
- some professions that rely heavily on kinesthetic intelligence are actors, athletes, mimes, sculptures, mechanics, surgeons and dancers

Ideas for Learning Styles

**1. Ideas for Visual Learners:**

- Visual learners learn through seeing
- Visual displays of information are especially useful
- Tools to utilize: diagrams, charts, pictures,
- When taking notes, rewrite words with symbols or initials
- Underline and use different colors and highlighters
- Pictograph-have student in writing a word draw what the word means-for example large could be written LARGE
- Posters
- Art around the room
- The Silent Way Method
- Drawing, sculpting, painting
- For visual learners include spatially rearranging your page-instead of writing across a page horizontally, write in a way that is more descriptive of the relationship being describe-for example, write the words out in a circular pattern if that more truly represents the relationship you are describing.

**2. Ideas for Auditory learning**

- Auditory learners learn through listening
- Lectures and discussion groups are important for this type learner
- Tools to utilize: read text out loud, pay attention to increased understanding
- Record your summarized notes on tape and listen to them later
- Discuss the concepts being taught with another person
- Use these discussions to expand your lecture notes (leave extra space so this is possible)
- Attending lectures and tutorials is very important-you want to hear how the professor will explain a concept
- Tape record dialogues
- Students tape record themselves
- Books on tape
- Song lyrics, poetry and nursery rhymes
- Singing

If you're an auditory learner, help yourself focus on text book readings by reading them out loud, so you can hear how the words sound. It can also be really helpful to engage in group discussions about course concepts and topics-create a weekly study group to get together weekly just to talk about the things being in lectures.

**3. Ideas for Kinesthetic/Tactile Learners:**

- Kinesthetic learners learn through movement
- Use all of your senses-sight, touch, taste, smell, hearing
- Tools to utilize: incorporate examples into notes, attend labs or tutorials
- Include many examples in your notes
- See if you can come up with own real-life examples for your notes
- Felt letters of letters made with different textures
- Realia-bring in real items for the students to touch and hold
- Use games that get the students up and moving
- Ask the students to move in a certain way that show the definition of an adverb or adjective-for example: dejected, spritely, slowly, happy
- Mime and role play

One way to create more useful study notes if you're a kinesthetic learner is to fill your notes with several examples for each concept. Try taking an example from the text, or lecture, or lab, and

then try creating your own example. As a general rule, the more personal your created example is, the better your recall will be for that example-and hopefully for the concept it is describing!

### Activities for Learning Styles

#### Picture dictation

1. Students need a blank piece of paper. Teacher gives instructions.

The students listen and draw. The results can be announced and compared at the end. Teacher sticks the students' all pictures on the blackboard and choose the best ones.

This is a small forest. There are a lot of trees in it. Ben lives with his daughter in it. His daughters name is Ann. Ann is ten years old. She loves animals. She made a friend with wolves, foxes, bears and birds. She always looks after them... (for visual learners)

#### Test your minds

2. The teacher asks students to go out and reads the following story: having received money the student who studies at the university wrote the a letter to his granny "Dear granny I got your money and I'm so excited that I can't find words to express my thanks to you". After reading her grandson's letter granny was upset and sent something to his grandson. What did she send to her grandson? Then teacher calls one of the students in to the class and the student in the class will tell what he heard from the teacher, then the second pupil will tell what he heard to the third...(for auditory learners)

#### Who is faster?

3. Students are divided into two groups. Every group collect different things which they have at that time. Two leaders are appointed from each group. They come up in front of their groups and teacher name one of the object that they have. Group members will give that object to their leader and that leader should try to bring first to the teachers table. That team will win who has much scores. (for Kinesthetic/Tactile learners)

**Conclusion.** In the process of education the role of the students' learning styles and teachers' teaching styles is of great importance. After many years researching it was shown that when learners' learning styles meet teachers' teaching styles there would be expected outcomes.

Learners always gain higher scores in those lessons where their learning styles consistent with their teachers' teaching style. The information gained from learning styles research provides researchers with knowledge that can be helpful in improving the overall quality of learning as well as the learning environment. The information provided within this article can help teachers develop teaching methods that best match each learner's learning style.

### References

1. Claxton, D. S., & Murrell, P. (1987). Learning styles. Washington, DC: Association for the Study of Higher Education.
2. Dunn, R. (1993). Learning styles of the multiculturally diverse.
3. Griggs, S. A. (1991). Learning Styles counseling. The University of Michigan.
4. HawkarAkramAwla. Learning styles and relation to teaching styles. Koya University.
5. Keefe, J. W. (1979). Learning style. Reston, VA, National Association of Secondary School Principals.
6. Nahla M. Moussa. The Importance of Learning Styles in Education. Auburn University. Institute for Learning Styles Journal, Volume 1, fall 2014.
7. Peacock M. (2001). Learning Styles and Teaching Styles in EFL. International journal of Applied Linguistics.
8. Dr. Terry Armstrong (1955). Intelligence/Learning Styles.

УДК: 37.015.31:378.14

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Кулубаева А.М.<sup>1</sup>, Жамгырчиева Д.С.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Азиатский медицинский институт им. С.Тентишева, г.Кант, Кыргызстан

### Аннотация

Дано обзор актуальных проблем обучения иностранных студентов в Кыргызстане. К ним относят социально-психологическую адаптацию иностранных студентов к новым условиям проживания и обучения и создание коррекционных программ вхождения в культурное пространство страны обучения, систему необходимых и достаточных условий подготовки иностранных студентов, психолого-педагогические особенности учебного процесса. Студенты должны научиться правильно, выбирать языковые средства для данной ситуации для этого нужны ситуативные задания на уровне высказывания, а также условия изменения ситуации. Упражнения этого этапа предлагают передать содержание высказывания другими словами, составить общие и частные вопросы и ответить на них, составить фразы с заданными словами.

**Ключевые слова:** иностранные студенты, адаптация, коррекционные программы, довузовское обучение, формы и методы обучения, послевузовское образование.

## КЫРГЫЗСТАНДА ЧЕТ ЭЛДИК СТУДЕНТТЕРДИ ОКУТУУНУН ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИКАЛЫК АСПЕКТИЛЕРИ

Кулубаева А.М.<sup>1</sup>, Жамгырчиева Д.С.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>С.Тентишев атындагы Азия медициналык институту, Кант ш., Кыргызстан

### Аннотация

Кыргызстанда чет өлкөлүк студенттердин билим алуусунун актуалдуу маселелерине сереп берилди. Аларга чет өлкөлүк студенттерди жашоонун жана окутуунун жаңы шарттарына социалдык-психологиялык адаптациялоо жана өлкөнүн маданий мейкиндигине кирүүнүн коррекциялык программаларын түзүү, чет өлкөлүк студенттерди даярдоонун зарыл жана жетиштүү шарттарынын системасы, окуу процессинин психологиялык-педагогикалык өзгөчөлүктөрү кирет. Студенттер бул жагдай үчүн тил каражаттарын туура тандоону үйрөнүшү керек, бул үчүн сүйлөө деңгээлиндеги кырдаалдык тапшырмалар, ошондой эле кырдаалды өзгөртүүчү шарттар керек. Бул этаптагы көнүгүүлөр билдирүүнүн мазмунун башка сөздөр менен жеткирүүнү, жалпы жана жеке суроолорду түзүүнү жана аларга жооп берүүнү, берилген сөздөр менен сөз айкаштарын түзүүнү сунуш кылат.

**Түйүндүү сөздөр:** чет элдик студенттер, көнүгүү, түзөтүү программалары, жожго чейинки билим берүү, окутуунун формалары жана ыкмалары, жождон кийинки билим берүү.

## TEACHING OF FOREIGN STUDENTS IN KYRGYZSTAN: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECT

Kulubaeva A.M.<sup>1</sup>, Zhamgyrchieva D.S.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Asian Medical Institute named after S.Tentishev, Kant city, Kyrgyzstan

### Abstract

The exercises of this stage offer to convey the content of the statement in other words, to compose general and particular questions and answer them, to compose phrases with given words. The review of actual problems of teaching of international students in Kyrgyzstan is given. The basic problems are social-psychological adaptation to new conditions of studying and environment. At the third stage, a foreign student must learn to combine phrases and statements into a detailed coherent message. To do this, it is necessary to select textual material, which includes the features of the oral form of scientific speech.

**Keywords:** international students, adaptation, pre-high-school education, forms and methods of teaching, post-graduate education.



Подготовка иностранных студентов в Кыргызстане началась еще с советских времен. Но, тогда в основном готовили курсантов военных училищ из социалистических стран. За период 1956-1992 годов на пятых центральных курсах (Фрунзенское военное училище лётчиков ВВС СССР) прошли подготовку по десяти авиационным направлениям 21 682 специалиста из 54 стран мира.

Таким образом, в высших учебных заведениях Кыргызстана большое количество студентов из Индии и Пакистана, которые получают высшее медицинское образование. Например, в 2018-19 учебном году в медицинских факультетах и учебных заведениях учились 8662 студентов из Индии. Далее, также приезжают учиться из Казахстана, Таджикистана, России, Узбекистана, Китая и других стран получают знания в университетах Кыргызстана [1, с.144].

В общей сложности на настоящий момент в вузах Кыргызстана обучаются около 20 000 тысяч иностранных студентов, что составляет около 20 % от общего количества студентов Кыргызстана.

Мы думаем, что политика государства в области высшего образования такова, что обучение иностранных студентов должно стать одной из приоритетных задач. Так, получение гражданами других стран в Кыргызстане высшего образования является частью политики государства.

Актуальной становится проблема адаптации иностранных студентов к чуждой им действительности, т.е. условиям высшей школы страны пребывания. Как показывают исследования, двое из ста обучающихся в высшей школе в мировой практике - иностранные студенты, в основном из стран ближнего зарубежья [2].

Так, на наш взгляд, опыт высшей школы большинства государств, вопросы подготовки иностранных студентов является одной из главных психологических и педагогических проблем в области интернационального образования [3].

Какие возникают проблемы? Они следующие:

- социально-психологическую адаптацию иностранных студентов к новым условиям проживания и обучения;
- создание системы основных и важных условий обучения студентов из других государств (важно также учитывать традиции и обычаи пребывающих иностранных студентов, вовлечение в национальную культуру);
- вхождение в кросс-культурное пространство страны обучения;
- учебный процесс (формы и методы обучения, агенты социализации) [4].

Дадим характеристику перечисленным проблемам.

Социально-психологическая адаптация предполагает процесс приспособления личности к условиям социальной среды, во время которого происходит сближение целей, ценностных ориентаций группы и входящей в нее личности, усвоение ею норм, традиций, групповой культуры, вхождение в ролевую структуру группы. Социально-психологическая адаптация осуществляется в условиях определенных адаптационных возможностей личности и зависит от способности ее произвести соответствующие внутренние преобразования, с тем чтобы согласовать свои цели, установки, желания, интересы, стремления с целями, установками группы.

Общеизвестно, что подготовка студентов к учебной деятельности представляет собой сложный многоуровневый процесс, который реализуется единой функциональной системой, обеспечивающей достижение оптимальных результатов деятельности и поддержание состояния равновесия в системе «человек – среда». Иерархической функциональной деятельности системы адаптации осуществляется на социально-

психологическом, собственно психологическом и психофизиологическом уровнях при помощи соответствующих механизмов.

Как мы думаем, действие этих механизмов направлено именно на достижение адекватных микросоциальных взаимодействий, разработку оптимального уровня аттракционных и адаптационных программ, поддержку и восстановление энергетических ресурсов в максимально возможной степени и в целом.

Собственно психологическая адаптация является, таким образом, центральным, связующим звеном единой функциональной системы [5,с.128]. На особенности психологической адаптации влияют следующие компоненты:

- а) недостаточная сформированность личности на ранних этапах ее развития в семье и вне семейного окружения, а в последующем - избирательная незрелость в социальных институтах и ролях;
- б) врожденное снижение интеллекта, уровня активации, мотивации, привлекательности и других качеств, участвующих в процессе социализации личности;
- в) предубеждение к своей стране, к образу родной культуры и приобщению к ценностям;
- г) чрезвычайно высокие требования ситуации, вызывающие дефицит имеющихся адаптационных возможностей.

Под агентами социализации понимаются все те, кто по своим служебным обязанностям связан с подготовкой иностранных студентов, начиная от служащих, рекрутирующих студентов на учебу в их странах, и заканчивая ректорами вузов. Основную роль при этом играют преподаватели, выступающие и как трансляторы профессиональных ценностей, и как представители культуры, в том числе и языковой. Эффективность выполнения агентами социализации своей роли обусловлена, в первую очередь, их профессионализмом.

Например, в университетах где обучают иностранных студентов в первый год обучения по учебному плану предусмотрена языковая подготовка, т.е. посредством культуры, традиций иностранных студентов обучают кыргызскому языку. В разнообразной и богатой концертной программе со стороны студентов представляются кыргызские национальные танцы «Кыргыз бийи», иностранные студенты рассказывают отрывки из эпоса «Манас», пословицы и поговорки, стихотворения на кыргызском языке, и т.д. Тем самым студенты из Индии и Пакистана демонстрируют хорошие знания кыргызского языка и литературы, поют песни на кыргызском языке, выступают с отрывками из произведений великого писателя Ч.Айтматова.

Таким образом, мы перечислили лишь основные проблемы, связанные с обучением иностранных студентов в Кыргызстане. Однако некоторые частные проблемы также требуют психолого-педагогического осмысления. К таким проблемам можно отнести специфику послевузовского обучения иностранных студентов, отбор, подготовку и расстановку педагогических кадров, работающих с иностранными студентами, и некоторые другие проблемы.

Некоторые психологические аспекты обучения неродному языку. Важной задачей работы преподавателя в условиях обучения иностранных студентов кыргызскому языку служит реализация программы развития связной речи. Известно, первые попытки овладения иностранными студентами связным текстом вызывают у них, как правило, значительные затруднения. Они нередко не только теряются, но иногда теряют и уверенность в себе, в возможности овладения неродным для них языком. Состояние осложняется недостаточным на тот период объемом словарного запаса, недоработками в понимании основных закономерностей функционирования кыргызского языка, обилием вводимого ежедневно словарного минимума и т.п. Действие определенных психологических факторов, в том числе трудностей периода адаптации в иноязычной среде становятся причинами отставания отдельных студентов в овладении основами кыргызского языка и терминологией

профилирующих предметов. Психологи данное состояние человека объясняют дефицитом эмоционального фактора, недостаточным запасом личных впечатлений, а нередко – и интереса. Следует отметить в этом случае бесспорное значение методики комплексного подхода к подготовке иностранных студентов, тесного профессионального взаимодействия преподавателей всех без исключения предметных курсов, учитывающего психолого-педагогический подход к реальной оценке той или иной учебной ситуации. Большое значение в выработке у иностранных студентов чувства уверенности в собственных силах имеет организация систематической самостоятельной работы. Так, тщательный подбор заданий для предтекстовых и послетекстовых упражнений по курсам отдельных дисциплин и их добросовестное выполнение студентами способствует выработке у них чувства новизны, постижения осваиваемого лексического фонда, настойчивости в успешном овладении техникой чтения связной речи и письма, более глубокого изучения кыргызского языка. Переход студентов от работы с отдельными словами и словосочетаниями к цельным высказываниям, по нашему мнению, будит в них неведомый до того способ выражения своего отношения к миру, способствует постепенному качественному накоплению опыта понимания текста, даёт возможность оценить не только конечный результат, но и новизну процесса творчества. Однако мотивация обучения требует признания ведущей роли говорения, особенно сформированности умений строить устный монолог на темы специальности (ответы учащихся на семинарах, практических занятиях, зачётах, экзаменах). При этом перед говорящим возникает 2 группы трудностей: - определить содержание информации, последовательность изложения; - выбрать языковые средства, необходимые для построения высказывания. [6, с.138]. Студенты задумываются, что сказать, в каком порядке, как сказать. В связи с этим перед преподавателями встают задачи создания системы упражнений по обучению монологу (подготовленному и неподготовленному) на темы специальности. На материале, каких текстов должно проходить обучение? Следует ли учитывать особенности устной научной речи? Практика преподавания показывает, что изучение кыргызского языка иностранными учащимися только на основе письменных научных текстов приводит к непониманию речи преподавателя-предметника. Это связано с тем, что устная форма научной речи – это особая стилистическая «прослойка», в которой объединены основные черты и научного стиля, и разговорной речи. Вот почему преподавателю необходимо учитывать этот факт при создании системы упражнений. Вышеназванная система упражнений базируется на ведущем принципе обучения монологической речи – связи грамматики с развитием речи. Презентуемая грамматическая форма даётся в предложении и закрепляется на уровне высказывания. В процессе обучения научной монологической речи у иностранных учащихся должно быть сформировано несколько навыков. [7, с. 145].

На первом этапе студенты обращают внимание на особенности языковой формы. Преподаватель объясняет языковой материал, учащиеся воспроизводят модель, многократно проговаривают, выполняют задания на обобщение через постановку. Цель таких операций – довести навыки до автоматизма. Упражнение проводится на словосочетаниях, предложениях, группе предложений.

На втором этапе студенты должны научиться правильно, выбирать языковые средства для данной ситуации для этого нужны ситуативные задания на уровне высказывания, а также условия изменения ситуации. Упражнения этого этапа предлагают передать содержание высказывания другими словами, составить общие и частные вопросы и ответить на них, составить фразы с заданными словами, заменить слова синонимами (антонимами), объяснить необходимость данного порядка слов и т.п.

На третьем этапе иностранных студент должен научиться соединять фразы и высказывания в развёрнутое связное сообщение. Для этого необходимо отбирать текстовый материал,

включающий в себя особенности устной формы научной речи. Типы текстов могут быть различными в зависимости от изучаемых специдисциплин (монологическое повествование, рассуждение, доказательство). Упражнения этого этапа условно можно разделить на подготовительные и собственно речевые. Приведём примеры подготовительных упражнений.

- Сокращение сложных предложений до простых.
- Деление текста на смысловые части.
- Нахождение ключевых фраз.
- Сжатие информации предложения.
- Нахождение средств связи частей текста.
- Восстановление текста по опорным словам.
- Пересказ текста без деталей.
- Аргументация утверждения и т.д.

Научившись анализировать, свёртывать чужое высказывание, иностранные студенты переходят к формированию собственно научного монолога. Преподаватель предлагает упражнения на способы соединения высказываний в текст, постепенно обучает логической последовательности расположения частей текста:

- определение предмета (вещества);
- введение термина;
- структурный и количественный состав;
- отнесение к классу;
- происхождение предмета, вещества, явления;
- сравнение его с другими и т.д.

Эта модель служит эталоном, по которому студент-иностранец сможет описать, объяснить предмет, сущность, явление, процесс и т.д. В то же время каждый студент должен осознавать, что оригинальная научная монологическая речь имеет свои особенности – фонетические, словообразовательные, лексические, синтаксические. Сфера медицинской деятельности и медицинского образования в современном обществе является одним из основных направлений этнической мобилизации. Этап социализации и адаптации личности осложняется тем, что иностранные студенты – это социализированные зрелые личности, сформировавшиеся под влиянием той среды, в которой они получали образование. Они, как правило, имеют определенную жизненную позицию, целевые установки, систему ценностей и ценностных ориентаций [8, с.204]. На наш взгляд, каждый студент имеет свои особенности: этнические, национально-психологические, психофизиологические, личностные и т.д. Необходимо отметить неадекватную умственную и физическую нагрузку обучения в медицинском вузе. Привлечение иностранных студентов к новой языковой, социокультурной и образовательной среде состоит из определенных этапов: вхождение в студенческую среду; освоение основных норм международного коллектива; выработка собственного стиля поведения; формирование устойчивого положительного отношения к будущей профессии; преодоление "языкового барьера". Основными агентами социализации и адаптации иностранных студентов в медицинском вузе являются преподаватели – и как носители профессиональных ценностей, и как представители культуры, в том числе языковой. Условия работы с иностранными студентами требуют сочетания задач адаптации и обучения кыргызскому языку. В медицинских вузах программа обучения кыргызскому языку как иностранному направлена на достижение следующих целей:

- обучить будущего специалиста умениям и навыкам общения с пациентами и коллегами на кыргызском языке и использовать кыргызский язык в общеобразовательной цели;
- использовать кыргызский язык как средство воспитания личности специалиста высшей квалификации;

- вырабатывать навыки устного иноязычного общения;
- подготовить студентов к жизни и учебе в условиях русской языковой среды.

Для наиболее эффективного включения учащихся в иностранную среду преподавателю необходимо следующее:

- создавать языковые ситуации, максимально приближенные к реальности;
- поднимать вопросы и темы, актуальные для данной студенческой аудитории;
- изучать возрастные, религиозные, социальные и другие особенности студента;
- стимулировать мотивационную сферу иностранных студентов;
- обеспечивать самостоятельное обучение;
- объективно оценивать результаты своих самостоятельных действий;
- заинтересовать и сформировать познавательные потребности иностранного студента.

Одной из важнейших задач преподавателей кыргызского языка, работающих с иностранными учащимися, является приобщение их к кыргызским национальным и культурным традициям средствами учебной деятельности, культурно-массовой работы, культурной деятельности и мировоззрения. Этого можно достичь путем совместной подготовки и проведения праздников, посещения различных исторических мест и т.д. Знакомство студентов с национальной аутентичной культурой кыргызского народа, чтение и обсуждение классической литературы, исторической художественной литературы и т.д. являются эффективным средством формирования коммуникативных навыков иностранных студентов, что в свою очередь способствует успешной адаптации [9, с. 150].

В заключение следует отметить, что проанализированные в статье проблемы изучения кыргызского языка иностранными студентами не охватывают всего спектра проблематики, связанной с обучением иностранных граждан кыргызских вузах. Несомненно, то, что рассмотренные проблемы и пути их решения взаимосвязаны, потому что имеются реальные возможности для последовательного решения задач повышения качества языковой и профессиональной подготовки будущих специалистов из числа иностранных граждан, для этого важно определить и умело использовать все необходимые (психолого-педагогические, методические, информационно – технологические, кадровые, административные и др.) ресурсы.

### Список использованной литературы

1. Pedersen P.B. Counseling international students / P.B. Pedersen // The Counseling Psychologist. - 1991. - Vol. 19.
2. Баронин А.С. Этнопсихология / А.С. Баронин. – К.: МАУП, 2000. – 116 с.
3. Капезина Т.Т. Проблемы обучения иностранных студентов в российском / Т.Т. Капезина// Наука. Общество. Государство. - 2014. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-obucheniya-inostrannyh-studentov-v-rossiyskom-vuze> (дата обращения: 06.02.2020).
4. Образование и наука в Кыргызской Республике, 2013-2017: Стат. сбор. Б.: 2018 - 144 с. <http://www.stat.kg/ru/statistics/obrazovanie/>
5. Портрет образовательного мигранта. Основные аспекты академической, языковой и социокультурной адаптации: колл. монография / науч. ред. Е.Ю. Кошелева. – Томск: «РАУШ МБХ», 2011. – 145 с.
6. Сурыгин А.И. Педагогическое проектирование образовательной программы предвузовской подготовки иностранных студентов /А.И. Сурыгин. - СПб.: Златоуст, 2001. - 128 с.
7. Фомина Т.К. Иностранные студенты в медицинском вузе России: интериоризация профессиональных ценностей автореф. дис. на соискание науч. степени док. соц. наук : спец. 14.00.52 – 204 с.
8. Ямщикова О.А. Актуальные проблемы обучения иностранных студентов в России: психолого-педагогический аспект /О.А. Ямщикова // - СПЖ. - 2005. - №21. – С. 89-93. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-obucheniya-inostrannyh-studentov-v-rossii-psihtologo-pedagogicheskiiy-aspekt> (дата обращения: 06.02.2020).



УДК 316:2 (35.082.21)

## ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НА ЗДОРОВЬЕ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСТАНА

Малтабаров Б.А.<sup>1</sup>, Ажыгулова Д.Б.<sup>2</sup>, Каюмова Т.А.<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Бишкекский государственный университет имени К.Карасаева, г.Бишкек, Кыргызстан

### Аннотация

В статье рассмотрены влияния таких социальных факторов, как безработица, алкоголизм, развод, гражданский брак, миграция, безнадзорные и беспризорные дети на качество жизни и здоровье населения Кыргызстана.

**Ключевые слова:** семья, брак, здоровье, качество жизни, безнадзорные и беспризорные дети.

## КЫРГЫЗСТАНДАГЫ КАЛКТЫН ДЕН-СОЛУГУНА ЖАНА ЖАШОО САПАТЫНА ЖАШОО ШАРТТЫН ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Малтабаров Б.А.<sup>1</sup>, Ажыгулова Д.Б.<sup>2</sup>, Каюмова Т.А.<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>К.Карасаев атындагы Бишкек мамлекеттик университети, Бишкек ш., Кыргызстан

### Аннотация

Макалада Кыргызстандагы калктын жашоо сапатына жана ден-соолугуна жумушсуздук, алкоголизм, ажырашуу, жарандык нике, миграция, көзөмөлсүз жана кароосуз калган балдар социалдык фактор катары тийгизген таасирлери каралган.

**Түйүндүү сөздөр:** үй-бүлө, нике, ден-соолук, жашоо сапаты, көзөмөлсүз жана кароосуз калган балдар.

## IMPACT OF LIVING CONDITIONS ON THE HEALTH AND QUALITY OF LIFE OF THE KYRGYZ POPULATION

Maltabarov B.A.<sup>1</sup>, Azhygulova D.B.<sup>2</sup>, Kaiumova T.A.<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Bishkek State University named after K.Karasaev, Bishkek city, Kyrgyzstan

### Abstract

The article deals with the impact of social factors such as unemployment, alcoholism, divorce, civil marriage, migration, street children and street children on the quality of life and health of the Kyrgyz population.

**Keywords:** family, marriage, health, quality of life, neglected and street children.

Семья это первичная социальная ячейка общества, члены которой связаны браком (юридическим оформлением супружеских отношений) кровным родством или усыновлением (удочерением), общностью быта, взаимной правовой и моральной ответственностью. Брак и семья – это социальные институты, регулирующие взаимное общение между полами и их отношение к потомству.

Ранее в республике отмечалась благоприятная тенденция формирования семьи, в её основе лежали устойчивые традиционные формы брачно-семейного поведения, безбрачие не имело распространения. Однако в современных условиях увеличиваются нарушения и изменения функции семьи. Пропаганда «сексуальной революции», наблюдаемая в стране в последние годы, нарушает устоявшийся стереотип семейно-брачных отношений и сводит отношения между мужчиной и женщиной лишь к физиологической близости.

Существует другая крайность как однополые браки, хотя законодательно они не подтверждены, но намечается тенденция гражданских браков между лицами одного пола. В



период 1979-1989 годов наблюдалась тенденция увеличения числа лиц, состоявших в браке. Число ежегодно регистрируемых браков достигало 10-11 на каждую тысячу населения. С начала 90-х годов число их наполовину снизилось, к 1999 году число мужчин, состоявших в браке, уменьшилось на 7%, а женщин на 4%.

Начиная с 2002 года, наблюдается рост браков. По данным переписи 1999 года в браке состояли 62% мужчин и 59% женщин. В последнее время наблюдается непрочность брачно-семейных отношений. К примеру, на 4 пары лиц вступающих в брак, приходится одна семья, подавшая на развод. Четвертая часть разводов приходится на молодые пары, состоявшие в браке менее 5 лет [3].

В настоящее время в республике изменяется репродуктивная функция семьи. Материальное положение семьи оптимизируется за счет сокращения количества детей в семье, что способствует снижению естественного прироста населения. Кроме того, здоровье женщин в настоящее время не способствует развитию многодетности. Это связано ещё и с тем, что у современных женщин есть много возможностей для предохранения беременности. К примеру, поколение сельских матерей в возрасте 60-64 лет имеют больше детей, чем городских (6,4 и 3,1 соответственно).

В возрасте 30-39 лет эти различия незначительны и составляют соответственно 3,5 и 2,3 детей. Весьма существенны различия в числе детей по национальностям: таджички имеют по 3,0 детей; турчанки и кыргызки по 2,9 детей; дунганки имеют 2,8 детей; уйгурки и казашки по 2,5 детей; украинки имеют 2,1 детей; корейки и русские соответственно 1,8 и 1,7 детей. Средний размер домохозяйства составляет 4,3 человека по стране, в сельской местности – 4,9 человек, в городах 3,5 человека. Более 40% семей по республике, состоят из пяти человек, а в сельской местности таких семей 60,0%. Домохозяйства, состоящие из одного человека, составляют 2,5%.

Институт семьи в Кыргызстане практически разрушается. В Кыргызстане четко намечается тенденция к увеличению гражданских браков и увеличения внебрачной рождаемости. Внебрачные дети стали нормой жизни. Если в 1992 году, они составляли 13% от общего количества детей, то в последние годы их уже было 32,0%, причем такая тенденция более выражена в Чуйской области (34%), самые низкие показатели наблюдаются в Баткенской области (17%). Дети, оставаясь предоставленными самим себе, большую часть проводят на улице, часто становясь жертвами преступных группировок [4].

В свою очередь высокий уровень безработицы, вызывающий психологический срыв и ощущение собственной невостребованности, служит благодатной почвой для роста алкоголизма и преступности среди отцов, таким образом, пополняется количество неполных семей.

Трудовая миграция как и внутренняя, так и внешняя порожденной экономическим кризисом не только в Кыргызстане, но и в странах независимых государств (СНГ) в основном поглощает все больше женщин-матерей, которые в силу объективных и субъективных причин не возвращаются домой, а их дети вынуждены оставлять учебу и сами заботиться о себе. В связи с этим, поистине национальным бедствием становятся бездомные и беспризорные дети, общеизвестно, что такие дети трудно привыкают к нормальной, человеческой жизни, а в перспективе они могут пополнять криминальные структуры.

По данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики число детей вовлеченных в детский труд, по сравнению с 2007 годом сократилось на 10369 и составило 580565 детей в 2014 г. (см. таблицу 1).

• Таблица 1.

**Состав детей 5-17 лет по статусу занятости в 2014 году  
по сравнению с 2007 годом [4, 19]**

№	Возрастные группы	Работающие дети		Неработающие дети	
		2007	2014	2007	2014
1	5 лет	5 508	-	81 983	128 244
2	6-13 лет	301 593	335 315	585 765	593 266
3	14-15 лет	120 851	120 335	120 977	98 225
4	16-17 лет	142 244	124 915	108 441	88 185
5	Всего	570 196	580 565	897 166	907 920

По данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики сегодня насчитывается до 6 тысяч безнадзорных и беспризорных детей, из них 5324 ребенка не обучаются в школе. Дети в Кыргызстане несут нелегкую жизнь, они зачастую работают наравне с взрослыми, выполняя самую тяжелую работу за мизерную оплату, нередко становясь единственными кормильцами семьи.

Одной из актуальных проблем семьи является чрезмерная производственная нагрузка на родителей и в особенности женщин. Пытаясь удовлетворить материальные потребности семьи, женщины вынуждены работать на 2-3 работах, что разрушительно влияет на их здоровье и снижает воспитательную роль женщин в семье. Если учесть, что эти функции зачастую лежат на плечах женщин, то становится очевидным глубина девиаций среди подрастающего поколения [2, 35].

Сохранение здоровья человека в условиях снижения качества жизни и высокого уровня бедности является одной из основных задач, стоящих не только перед медициной, но и перед обществом, государством в целом. Показатели здоровья зависят и от отношения человека к собственному здоровью. Проведенный социологический опрос под руководством проф. К.Исаева в 2001 и 2011 годах показывает, по мнению респондентов у населения Кыргызстана достаточно высокий уровень здоровья, хотя по данным официальной статистики эта картина не выглядит столь радужной [1,246].

В республике растет уровень заболеваний инфекционной и неинфекционной природы, что, конечно же, способствует ухудшению состояния здоровья населения. Вероятно, особый менталитет народа, видеть все в позитиве, способствует высокой самооценке собственного здоровья.

Большинство жителей КР определяют собственное здоровье с точки зрения своей дееспособности, возможности выполнять свои привычные обязанности, поэтому, даже находясь в лечебном учреждении, многие пациенты оценивают свое здоровье как «хорошее», болезнь воспринимается как временное явление, не характеризующее, общее состояние здоровья. Однако в республике наблюдается увеличение смертности, в том числе материнской и детской, наблюдается снижение продолжительности жизни населения, что в перспективе может оказать негативное влияние на народонаселение.

Показатели здоровья зависят и от образа жизни человека, наличия вредных привычек (курения, потребление алкоголя). За последние годы во многих странах на государственном уровне распространяется запрет на курение в общественных местах и формируется определенное общественное мнение, порицающее эту вредную привычку. Такая тенденция наблюдается и в Кыргызстане, что способствовало резкому снижению количества любителей табака.

Однако данные опроса (2001 и 2011 гг.) показывают, что в республике курить начинают практически с детства, первую сигарету респонденты пробовали в 12-24 года [1, 258]. Известно, что алкоголь относится к антиалиментарным факторам, обладая токсическим, а также мощным наркотическим и депрессантным действием разрушает здоровье и способствует деградации личности.

Алкоголь в той или иной мере употребляют примерно 50 % респондентов. К сожалению, продажа алкогольных напитков широко распространенное явление, поэтому приобрести их можно за короткое время и за доступные цены.

Таким образом, актуальными остаются проблемы семьи, обеспечивая потребности государства в трудовых, интеллектуальных ресурсах, она получает за это от государства чисто символическую помощь. Нарушение традиционных устоев семьи, усиление миграционных процессов негативно отражаются на институте семьи. В особо тяжелом положении находятся молодые семьи, они наиболее дискриминированная часть населения.

### Литература

1. Здоровье населения и социальные перемены в постсоветских государствах / редкол.: П. Бригадин и др. – Минск: ГУСТ БГУ, 2013. – 352 с.
2. Исаев К., Борсокбаева С. Народонаселение: качество жизни и здоровье. – Бишкек, 2002. – 256 с.
3. КЫРГЫЗСТАН В ЦИФРАХ. Статистический сборник. – Б., 2017 – 566 с.
4. Работающие дети в Кыргызской Республике. Обследование детского труда 2014 года. НТС КР, МОТ. – Б.: 2016. – 168 с.

УДК: 159.9.019

## КЕНЖЕ МЕКТЕП ЖАШЫНДАГЫ ОКУУЧУЛАРДЫН КУРАКТЫК, ПСИХОЛОГИЯЛЫК ӨНҮГҮҮ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Найманбаев М.Ж.<sup>1</sup>, Акматова И.Н.<sup>2</sup>, Төрөева К.<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети, Жалал-Абад ш.,  
Кыргызстан

### Аннотация

Макалада кенже мектеп жашындагы окуучуларды окутууда алардын курактык, психологиялык өзгөчөлүктөрүн, таануу процесстеринин өнүгүү деңгээлин эске алуу менен окутуу маселелери каралган.

**Түйүндүү сөздөр:** инсандык жаңы түзүлүүлөр, социализация процесси, жетектөөчү иш-аракет, эрктүү көңүл буруу, образдуу эс, образдуу ойлоо, көргөзмөлүүлүк методу, курактык өзгөчөлүктөр.

## ВОЗРАСТНЫЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Найманбаев М.Ж.<sup>1</sup>, Акматова И.Н.<sup>2</sup>, Тороева К.<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Жалал-Абадской Государственный университет имени Б.Осмонова, г.Жалал-Абад,  
Кыргызстан

### Аннотация

В статье рассмотрены учитывание в обучении возрастные, психологические особенности и уровень развития познавательных процессов у младших школьников.

**Ключевые слова:** личностные новообразования, процесс социализации, ведущая деятельность, произвольное внимание, образная память, образное мышление, метод наглядности, возрастные особенности.

## AGE, PSYCHOLOGICAL FEATURES OF DEVELOPMENT IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Naimanbayev M.Zh.<sup>1</sup>, Akmatova I.N.<sup>2</sup>, Toroeva K.<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Jalal-Abad State University named after B.Osmonov, Jalal-Abad city, Kyrgyzstan

### Annotation

The article considers educational masks taking into account age, psychological characteristics of primary school age students, the level of development of cognitive processes.

**Keywords:** therapeutic neoplasm's, socialization process, leading activity, arbitrary attention, figurative memory, creative thinking, visualization method, age features.

Кенже мектеп жашындагы куракта өнүгүүнүн анатомиялык-физиологиялык активдүүлүгү пайда болот. 6 – 7 жашта балдардын нерв процессинин кыймылдуулугу, козголуусу жогорулайт. Ошондуктан алардын эмоционалдык козголуусу жогору болуп, бир жерде отура албай нары-бери чуркап, кыймылдуулугу артат. Баланын органдары менен ткандарында маанилүү өзгөрүүлөр жүрүп, физикалык чыдамкайлуулугу да өсөт.

Бала мектепке бараары менен анын турмушунда ар тараптуу өзгөрүү жүрүп, балада социализация процесси жүрө баштайт жана баланын турмушунда негизги ролду ойногон окуу ишмердүүлүгү калыптанат. Окуу ишмердүүлүгүнүн натыйжасында кенже мектеп окуучуларында негизги психологиялык жаңы өзгөрүүлөр келип чыгат жана өнүгөт. Окутуу баланын ойлонуусун, эсин өстүрүп интеллектуалдык өнүгүүсүн жандандырат.

Америкалык окумуштуу-психолог Э.Эриксондун концепциясына ылайык, кенже мектеп жашындагы куракта социалдык сезим менен психологиялык компетентүүлүгү, ошондой эле өзүнүн мүмкүнчүлүгүнө жараша сезими дифференцияланышып, маанилүү инсандык жаңы түзүлүүлөр калыптанат. Бул куракта окуучулардын турмушунда мугалим негизги ролду ойнойт. Мугалимдин жүрүм-туруму, айткан акыл-насаат сөздөрү, уюштуруу жөндөмдүүлүгү балдарга ар тараптуу таасир этет жана алар мугалимдин айткандарын кыйшаюусуз аткарууга аракеттенишет.

Жалпысынан алганда бул мезгилде 4 иш-аракет кездешет. Кенже мектеп жашындагы окуучулардын жетектөөчү иш-аракети болуп окуу иш-аракети эсептелет. Аны менен бирге оюн, баарлашуу жана эмгек иш-аракети да улана берет. Алардын жетектөөчү иш-аракети болгон окуу иш-аракети окуучулардын таануу активдүүлүгүн жогорулатат.

Баланын мектепке келиши менен окутуунун таасири астында анын таануу процесстеринде кайра түзүлүүлөр болуп өтөт. Бул балдардын жаңы иш-аракетке жана жаңы личностор (инсандар) аралык мамилелердин системасына өткөндүгү менен байланыштуу. Бала кыйналбай бардык окуу маселелерин өз деңгээлинде алып кетүүсүндө негизинен эки милдетти чечүү керек.

Баланы мектеп шартына тезирээк көндүрүү, ашыкча физикалык күч сарптабастан окууга үйрөтүү жана көңүл буруусун өнүктүрүү. Ошондуктан окутуу балдар үчүн кызыктуу уюштурулушу зарыл.

Балдардын арасындагы айырмачылыктарды жоюу. Кээ бирлери окууга даярдык менен келишет, кээ бирлери даярдыксыз. Ошондуктан артта калгандары жакшы окугандар менен теңөө зарыл.

Балдар, айрыкча башталгыч этаптагы окуу процессинде тез чарчашат, ошондуктан оюндарды колдонуу менен сабак өтүп, көңүл бурууну активдүү сакташ керек. Орустун белгилүү психологу П.Ф. Каптерев «Көңүл бурбаган окуучуну окутуу түбү түшкөн челекке суу куйган менен барабар» – деп эсептеген. Ошондуктан окуу иш-аракетинде көңүл бурууга өзгөчө басым жасоо зарыл. Кенже мектеп жашындагы курактагы балдарда көңүл буруунун эрктүү түрү калыптана баштайт, бирок ошону менен эле эрксиз көңүл буруу да эрктүү көңүл бурууга конкурент болот. Бул куракта көңүл буруунун касиеттери да калыптана баштайт. Ал эми көңүл буруунун которулушу ал тургай жогору да болот. Бул организмдин жаштыгы жана баланын борбордук нерв системасынын процесстеринин кыймылдуулугу менен байланышкан. Ошондой эле кенже мектеп жашындагы куракта эс да өнүгөт. Эстин образдуу түрү жана ойлонуунун көргөзмөлүү-элестүү түрү жакшы өнүгөт. Окумуштуу Истоминанын изилдөөсү көрсөткөндөй кенже мектеп жашында балдардын таануу процесстери алгач эрксиз мүнөздө болуп акырындык менен 4-класстын аягында эрктүү мүнөзгө өтөт.

Окутууда окуучуларга мугалимдин даяр түрдө окуу маалыматтарын берүүсү окуучулардын ойлоо жөндөмдүүлүгүн чектейт. Ошондуктан окуу процессинде окуучуларды аз-аздан издентип окуу маселелерин өзүлөрү чечүүсүнө шарт түзүү, проблемалык суроолордун туура коюлушу билим алууга жана аң-сезимдин өнүгүшүнө чоң мүмкүнчүлүктөрдү түзөт. Себеби илимпоздордун тыянагына караганда мээнин оң жарымы жана сол жарымы ар түрдүү кызматты аткарат. Сол жарымы логикалык ой жүгүртүүнү башкарат, маалыматтарды акырындык менен өздөштүрөт жана алардын «копиясын» түзөт. Мээнин оң жарымы көргөзмөлүү-элестүү ой жүгүртүүнү башкаруу менен маалыматтарды өтө тез кабылалат. Ал эми кенже мектеп жашындагы балдарда табияттын мыйзам ченемдүүлүгүнө ылайык көргөзмөлүү-элестүү ой жүгүртүү жакшы өнүккөн болот. Аларга жомок, эпос, макал, табышмак жана башкача эмоционалдуу айтып берүү, кызыктуу сюжеттерди издентүү жана башкалар аркылуу мээнин оң жарымын толук активдүү ишке киргизсе болот. Мындай учурда мээнин сол жарымы өзү эле мээнин оң жарымы аткарып жаткан ишке киришип

кетет. Балдардын бүт мээси активдүү иш абалында болот. Мындай учурда эске сактоонун бүт түрлөрү, бардык эрк аракеттери жапырт ишке киришет. Ушундай эле ойго 30 жылдык изилдөөдөн кийин Калифорния университетинин профессору М.Даймонд да келген. Анын пикири боюнча мээ булчуң сымал, аны атайын көнүгүүлөрдүн жардамы менен машыктыруу аркылуу анын көлөмүн жана күчүн жогорулатса болот.

Баланын мектепке келген күнүнөн баштап, анын өнүгүүсү натыйжалуу болуш үчүн жагымдуу психологиялык атмосфераны түзүү жана окууга кызыктыруу зарыл болуп эсептелет. Окуучуларды көңүл буруп укканга, кабыл алууга, айтып берүүгө, суроолорго жооп берип, өз оюн айтканга, окугандарынын негизги жерлерин бөлүп көрсөтүүгө, сүрөт боюнча аңгеме түзүүгө үйрөтүү максатка ылайыктуу.

Окуу китебин сабаттуу окуу баланын кебин, сөз байлыгын өнүктүрүүдө өзгөчө чоң мааниге ээ. Сөздөрдү үн чыгарып анализдөөнүн негизинде окумуштуу-психолог Д.Б.Эльконин окууга үйрөтүүнүн методикасын иштеп чыккан, анткени келечекте орфографияга жеңил ээ болуусу маанилүү.

Окуучу баланын сөз менен бирге анын эрктик сферасын өнүктүрүү зарыл. Ал үчүн психолог П.Я. Гальпериндин «Окуучулардын акыл аракеттерин этаптуу калыптандыруу методикасын» пайдалануу максатка ылайыктуу. Бул методиканын негизинде образдар менен иштөөгө, эрежелер боюнча акыл аракеттерин көрсөтүп, эрктүү көңүл бурууну өнүктүрүү зарыл. «Окуучулардын акыл иш-аракетин этаптуу калыптандыруу методикасы» балдардын түрдүү окуу ыктарын көндүмдөрдү иштеп чыгуусун бир канча жеңилдетет. Мисалы, ондуктардын чегинде ойдо оозеки кошууну, алууну жана окуганды үйрөнүү.

Кенже мектеп жашындагы балдардын курактык, психологиялык өнүгүү өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен окутуу жана тарбиялоо сиңимдүү жана жемиштүү болот. Бул курактагыларды окутууда алардын таануу процесстеринин өнүгүү деңгээлине карата көргөзмөлүүлүк: иллюстрация жана демонстрация методдорун колдонуу жакшы натыйжа берет. Себеби алар биринчиден активдүү көңүл бурууга алып келет, экинчиден окуу материалын жеңил кабыл алып, оңой түшүнүүгө, чечмелөөгө жана окууга кызыктырууга өбөлгө түзөт.

#### Адабияттар

1. Апыш Б., Козукулов Т. Мухаммед пайгамбардын таалим-тарбия жөнүндөгү даанышман ойлору. – Б., 2005.
2. Миңбаев К. Курак жана педагогикалык психология. – Ош, 1995.
3. Немов Р.С. Психология. Часть II. – М., 2000.



УДК 9394;316;37.018.43

## ЭФФЕКТИВНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ОНЛАЙН ЗАНЯТИИ И ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПУТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Убайдылдаева А.А.<sup>1</sup><sup>1</sup>Азиатский медицинский институт имени С.Тентишева, г.Кант, Кыргызстан

### Аннотация

В данной статье рассматриваются особенности проведения онлайн занятия, виды современных технологий и методы онлайн образования для эффективной работы обучающихся в интернет пространстве. Актуальность и необходимость технологии онлайн обучения в современном обществе. Рассматривается совершенствование навыков проведения онлайн занятия преподавателем и пути его достижения. Анализируется исследование разработчиков с разных источников, с применением интернет ресурсов в образовании, уделяя особое внимание новому термину "виртуальное обучение". Рассказывается о важности подготовки и организованности учебного заведения и преподавателя для достижения целей при повышении качества обучения в онлайн занятиях.

**Ключевые слова:** эффективное преподавание; совершенствование онлайн навыков; деятельность преподавателя; технологии онлайн обучения; обучение студентов; саморазвитие; учебный процесс; переобучение; владение навыками; совершенствования дистанционного обучения.

## ОНЛАЙН САБАКТАРДЫ НАТЫЙЖАЛУУ ӨТКӨРҮҮ ЖАНА ИНТЕРНЕТ РЕСУРСТАРЫНАН БИЛИМДЕР, КӨНДҮМДӨРДҮ АЛУУ МЕНЕН АНЫ ЖАКШЫРТУУ

Убайдылдаева А.А.<sup>1</sup><sup>1</sup>С.Тентишев атындагы Азия медициналык институту, Кант ш., Кыргызстан

### Аннотация

Бул макалада окуучулардын интернет мейкиндигинде эффективдүү иштеши үчүн онлайн сабакты өткөрүүнүн өзгөчөлүктөрү, заманбап технологиялардын түрлөрү жана онлайн билим берүүнүн ыкмалары талкууланат. Заманбап коомдо онлайн окутуу технологиясынын актуалдуулугу жана зарылчылыгы. Мугалимдин онлайн сабагын өткөрүү көндүмдөрүн жогорулатуу жана ага жетүү жолдору каралат. Билим берүү тармагында интернет ресурстарын колдонуу менен түрдүү булактардан иштеп чыгуучулардын изилдөөсү талдоого алынып, «виртуалдык окутуу» жаңы терминине өзгөчө көңүл бурулат. Анда онлайн сабактарда окуунун сапатын жогорулатуу менен бирге максаттарга жетүү үчүн билим берүү мекемеси менен мугалимди даярдоонун жана уюштуруунун маанилүүлүгү жөнүндө айтылат.

**Түйүндүү сөздөр:** эффективдүү окутуу; онлайн көндүмдөрүн жакшыртуу; мугалимдин ишмердүүлүгү; онлайн окутуу технологиялары; студенттик билим берүү; өзүн-өзү өнүктүрүү; билим берүү процесси; кайра даярдоо; шыктарга ээ болуу; аралыктан окутууну жакшыртуу.

## EFFECTIVE CONDUCT OF ONLINE CLASSES AND ITS IMPROVEMENT BY OBTAINING KNOWLEDGE, SKILLS THROUGH INTERNET SOURCES

Ubaidyldaeva A.A.<sup>1</sup><sup>1</sup>Asian Medical Institute named after S.Tentishev, Kant city, Kyrgyzstan

### Abstract

This article discusses the features of conducting an online lesson, types of modern technologies and methods of online education for the effective work of students in the Internet space. The relevance and necessity of online learning technology in modern society. The improvement of the skills of conducting an online lesson by a teacher and ways to achieve it are considered. The study of developers from different resources, using Internet resources in education, is

analyzed, paying special attention to the new term "virtual learning". It is told about the importance of preparation and organization of the educational institution and the teacher to achieve the goals of improving the quality of learning in online classes.

**Keywords:** effective teaching; improving online skills; teacher's activities; online learning technologies; training of students; self-development; educational process; retraining; possession of skills; improving distance learning.

Современное общество выделяет высокий темп развития виртуального образования, которые играют большую роль в действии на все сферы деятельности. Система образования была и будет наиболее чувствительной к новым изменениям. Внедрение технологий интернет обучения в образовательной сфере, переход на дистанционную форму обучения направленно на создание открытой, широкой, систематической планировке обучения, способствующей повышению качества образования. Система обучения онлайн отличается от традиционных форм образования. Онлайн-обучению присущи такие черты, как: высокая динамичность, разнообразие форм, комфортабельные условия, наличие интерактивных оснащений. В современном мире онлайн обучение получает все более высокое преимущество. Особенно наши дни, когда все образовательные организации организуют образовательную деятельность в дистанционном формате с помощью интернет платформ. И поэтому каждый преподаватель должен освоить и реализовать присущие этому процессу навыки и средства.

Инновационные технологии и разные пути онлайн обучения стали эффективны для организации в работе обучающихся в виртуальном образовательном пространстве. Такой метод обучения помогает преподавателю решать его профессиональные задачи?

В процессе обучения преподаватели используют такие технологии, как zoom, Google classroom, WhatsApp и многие другие. [2]

Имеется 4 вида интернет обучения. Термины, которые должен знать каждый современный преподаватель.

**B-learning.** Обучение смешанное, метод, который объединяет традиционное и дистанционное обучение. Используются разные формы общения с преподавателем в зависимости от целей курса. Иногда, когда для темы требуются практические навыки, студенты должны будут приходить в аудиторию. Одновременно часть информации присылаются на электронную почту либо выкладывается в форме мультимедийной лекции. Время от времени студенты встречаются с преподавателем онлайн на конференциях или семинарах.

**D-learning.** С английского distance learning, или дистанционное обучение – метод позволяющий учиться удалённо. Не путать с e-learning`ом. Студент не встречается с преподавателем или другими студентами в реальном времени. Но несмотря на это, двустороннее общение между ними является обязательным условием: e-mail, skype или традиционная электронная почта лучший вариант для такого занятия.

**E-learning.** Этот вид дистанционного обучения часто выбирают для проведения курсов. Для проведения такого вида занятия нужен интернет и компьютер. Такой вид занятия подходит как для занятий в маленьких коллективах, так и для обучения массовых групп.

**M-learning.** В переводе с английского означает mobile learning. Эта технология, позволит организовать процесс обучения с помощью устройств мобильной связи (здесь можно будет возможность выхода на связь без помощи интернета).

Срочный перенос обучения в дистанционный формат в тяжёлых условиях пандемии на "онлайн формат" – была вынужденной мерой и не все вузы были готовы к таким изменениям. Уровень развитости информационной инфраструктуры стран мира различаются и не обеспеченность дисциплин электронными образовательными ресурсами и не готовности преподавателей к использованию цифровых ресурсов и сервисов в образовательном процессе.

Как показало исследование, проведённое в 2019 году, сами преподаватели вузов с учёной степенью невысоко оценили свой уровень владения дистанционными технологиями.

В связи с этим очень важно в данный момент разобраться с понятиями и определить отличия между онлайн-обучением и образовательными технологиями [1].

Понимание отличий онлайн-обучения от других существующих образовательных технологий, таких как дистанционное обучение, смешанное обучение, мобильное обучение и др., позволяет проводить сравнительный анализ эффективности обучения в разных форматах и судить о преимуществах и недостатках той или иной технологии.

Исследования доказали по образовательным результатам, что эффективность онлайн-обучения оказывается не хуже, а в некоторых случаях даже лучше, чем традиционное очное обучение.

Разносторонние исследования в области образовательных технологий сходятся в том, что в основе онлайн-обучения лежит тщательно организованный и спланированный учебный процесс. Поддерживается методически обоснованной и целенаправленной последовательностью учебно-методических и контрольно-измерительных материалов, обеспечивающих достижение высоких результатов электронного обучения. Ключевым словом является педагогический дизайн, как инструмент проектирования виртуального курса. Было представлено варианты педагогического дизайна при проектировании онлайн-курса в работах Barbara Means, Marianne Bakia and Robert Murphy, *Learning Online: What Research Tells Us about Whether, When and How* (New York: Routledge, 2014. Авторами предложены следующие основные параметры, которые необходимо учитывать при реализации онлайн-обучения:

- модель обучения (исключительно электронное, смешанное обучение с различным соотношением очного и онлайн форматов, электронное обучение с включением вебинаров);
- темп освоения (освоение в любом удобном темпе, заданный преподавателем, заданный темп освоения с возможностью прохождения части курса в произвольном темпе);
- количество обучающихся (до 35 человек, от 36 до 99 человек, от 100 до 999 человек, более 1000 человек);
- педагогическая технология (объясняющий курс, практический курс, исследовательский курс, курс для организации совместной коллективной деятельности);
- цель оценивания в курсе (определение степени готовности обучающегося к новому материалу, организация адаптивного обучения, диагностика достигнутых результатов обучения, накопительная система оценок, выявление отстающих обучающихся);
- роль преподавателя (активное взаимодействие со студентами онлайн);
- роль студента (читает и слушает; решает задачи и отвечает на вопросы, активное экспериментирование через симуляторы и другие инструменты, взаимодействие с другими обучающимися);
- синхронизация взаимодействия (только асинхронное, только синхронное, смешанный формат взаимодействия);
- обратная связь (автоматизированная со стороны системы, от преподавателя, от других обучающихся).

Все эти параметры сильно влияют на дизайн онлайн-курса: на формы контента, на выбор контрольно-измерительных инструментов, на использование тех или иных сервисов коммуникации и проведения процедуры итоговой аттестации по курсу.

Правильно подобранные материалы курса, исходя из целей и задач обучения и характеристик учебного процесса в онлайн-среде, обеспечат обучающимся образовательный результат, а преподавателю – положительную обратную связь.

Такой подход подразумевает, что онлайн-обучение – это прежде всего когнитивный и социальный процесс, а не просто процесс передачи информации посредством Интернет [3].

В конечном итоге, важно извлечь выводы из этих информации и организовать планомерную работу над ошибками, возможностями чтобы избежать допущенных ошибок в дальнейшем.

В образовательном процессе используют разнообразный перечень электронных средства обучения: электронные (цифровые) учебно-методические комплексы; учебные пособия в электронном виде и интерактивные учебные пособия; учебные материалы, доступные в онлайн-режиме (презентации, видео лекции, интерактивные опросы, тесты; образовательные платформы электронная почта, социальные сети, мессенджеры; вебинары (WebEx, MSTEams, Discord, Google Meet и т. д.), видеоконференции (Zoom, Skype, Microsoft Teams, DingTalk Lite, Google Classroom и т.д.); - технические средства поддержки обучения: мультимедийные проекторы, интерактивные доски, панели, графические планшеты; вычислительная техника, компьютерные классы, компьютерные сети; персональные компьютеры; автоматизированные обучающие системы; программные средства для контроля и тестирования; - онлайн-ресурсы Интернет и Интернет, учебное программное обеспечение: электронные библиотеки, учебные версии пакетов программ Statistica, MatCad, AutoDesk и т.д.; - ERP-системы, системы планирования ресурсов организаций, позволяющие создать интегрированную информационную среду для автоматизации планирования, учёта, контроля и анализа всех основных задач обеспечения качества образования в таком формате обучения. [5]

Используя вышеуказанные средства в целях дальнейшего совершенствования качества высшего образования необходимо поэтапное расширение сферы использования дистанционных образовательных технологий.

Так как в процессе онлайн обучения преподаватель выступает как главная фигура. Подготовка преподавателей к дистанционным обучением должна состоять из следующих уровней:

- преподаватель должен обладать компьютерной грамотностью;
- знать средства коммуникационных технологий;
- повышение квалификации в сфере мультимедии.

Для качества в преподавании педагогу необходимо освоить следующих требований:

1. Стать лучшим психологом.
2. Ясно и чётко знать цель обучения.
3. Планировать несколько блоков занятий.
4. Быть коммуникабельным.
5. В процессе проведения занятия применять нужные материальные и технические средства, не забывая, что наглядности играют большую роль при восприятии материала.
6. Постоянно повышать свою квалификацию.
7. Быть максимально объективным по отношению к студентам.
8. Совершенствование учебного процесса, собрание электронных учебников, пособий, использование новых средств и методов обучения, совершенствование системы контроля и мотивации – основные направления, приводящее к повышению качества дистанционного обучения.

### Литература

1. Никуличева Н.В. Модель дистанционного курса повышения квалификации по подготовке преподавателя дистанционного обучения // Открытое и дистанционное образование. 2015. № 3 (59). С. 54-60.
2. <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/>
3. Грабко Е.Ю., Лавина Т.А. Мотивация преподавателей вузов к организации дистанционного обучения // Современные проблемы науки и образования. 2014, № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12328>
4. Иванова Т.Б. Дополнительная профессиональная подготовка преподавателя вуза в сфере дистанционных образовательных технологий // Вестник Московского университета МВД России. 2010. № 3. С.21-23.
5. Турковская Н.В. Профессионально значимые качества преподавателя дистанционного обучения // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2011. № 10. С 159-177.

УДК: 39:572 (575.2)

## КЕНЖЕ КУРАКТАГЫ БАЛДАРГА ҮЙ-БҮЛӨДӨ ЖАНА БАЛА БАКЧАДА ТАРБИЯ БЕРҮҮНҮН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Усубалиева А.С.<sup>1</sup><sup>1</sup>Талас мамлекеттик университети, Талас ш., Кыргызстан

### Аннотация

Макалада кенже курактагы балдарды тарбиялоо процессиндеги инсандын өнүгүүсү, өнүгүү багыттары ага таасир этүүчү факторлор, чөйрө жана тарбиянын мааниси каралды. Баланы үй-бүлөдө тарбиялоодогу муундан-муунга берилип келе жаткан тарбия ыкмалары, баланын жаш өзгөчөлүгүнө карата тарбиялоо жана ата-энелердин милдеттери белгиленди. Кенже курактагы балдар үчүн үй-бүлөдө жана бала бакчада ар тараптан тарбия берүүнү уюштуруу айлана-чөйрөнү таануу үчүн чоң мүмкүнчүлүк берери талдоого алынды.

**Түйүндүү сөздөр:** тарбия, кенже курак, салт, оюндар, үй-бүлө, улуттук маданият, ишеним.

## ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА В СЕМЬЕ И ДЕТСКОМ САДУ

Усубалиева А.С.<sup>1</sup><sup>1</sup>Таласский государственный университет, г.Талас, Кыргызстан

### Аннотация

В статье рассматривается развитие личности в процессе воспитания детей младшего возраста, области развития, факторы, влияющие на него, среда и важность воспитания. Были обозначены подходы к воспитанию ребенка в семье, передаваемые из поколения в поколение, воспитание в зависимости от возраста ребенка и обязанности родителей. Было проанализировано, что для детей младшего возраста всесторонняя организация воспитания в семье и детском саду дает большие возможности для познания окружающей среды.

**Ключевые слова:** воспитание, младший возраст, традиции, игры, семья, национальная культура, вера.

## FEATURES OF THE UPBRINGING OF YOUNG CHILDREN IN THE FAMILY AND KINDERGARTEN

Usubaliev A.S.<sup>1</sup><sup>1</sup>Talas State University, Talas city, Kyrgyzstan

### Annotation

The article examines the development of personality in the process of educating young children, areas of development, factors affecting it, the environment and the importance of education. The approaches to the upbringing of a child in the family, passed down from generation to generation, education depending on the age of the child and the responsibilities of parents were outlined. It was analyzed that for young children, the comprehensive organization of education in the family and kindergarten provides great opportunities for learning about the environment.

**Keywords:** upbringing, younger age, traditions, games, family, national culture, faith.

Кыргыз элинин “Уядан эмнени көрсө, учканда ошону алат” деген макалы жөн жеринен айтылган эместир. Бала үй-бүлөдө тарбияны кандай алса, чоңойгондо тарбия ошого байланышат. Улуу энциклопедист, байыркы грек философу Аристотель үй-бүлөнү “бакыттын үйү” деп баалаган. Чындыгында да үй-бүлөдө өз ара мамилелер урмат-сый, бирин-бири түшүнгөндүктүн негизинде уюштурулуп, үй-бүлөлүк такт сакталып, эркиндик, тең укуктуулук, үй-бүлөнүн жыргалчылыгы үчүн ар бир үй-бүлө мүчөсүнүн салым кошууга карата жасаган аракетин, идеалдарынын деңгээлинде болсо, андай үй-бүлө бакыт үйүнө



айланары бышык. Үй-бүлөнүн ынтымактуулугу, бири-биринин камкордугу, жакындыгы, туугандык сезимдери, жардамдашуу сыяктуу иштери кубаныч алып келерин бала сезе турган денгээлде тарбия берилсе, бакыт үйүнүн маанисине жетет. Үй-бүлө бул коомдук биримдик, ал тууганчылык мамилелерге жана никеге негизделген болуп, азыркы заман түшүнүгүндө жакын туугандардын топтолуп жашаган тайпасчы болуп эсептелет. Коомдук негизин үй-бүлө жана анын мүчөлөрү түзөт. Ошондуктан коомдун өсүп өнүгүүсү менен белгиленет. Бул жараянда үй-бүлөгө камкордук көрүү, анын материалдык базасын түзүү, анын мүчөлөрүнүн ортосундагы мамилелерин чыңдоо, жашоо милдеттеринин чордонуна багыттоо, ата-эненин эң маанилүү иштеринин бири. Үй-бүлө мүчөлөрүнүн ортосундагы мамилелер бирин-бири сүйүү, урматтоо, эсептешүү ыраатында түзүлүп, үй-тиричилигиндеги кызыкчылыктары бир болуп, аял жана эркектердин тең укуктары сакталып, кызматташуунун жана жардамдашуунун деңгээлинде түзүлгөнү жакшы. Үй-бүлөдөгү түзүлгөн балага болгон сүйүү, ишеним, түшүнүү, аларга көрүлгөн камкордук, булардын баары балдардын кең пейил, чынчыл, жакындарына мээримдүү болуп өсүүсүнө шарт түзүшүбүз керек.

Көпчүлүк үй-бүлөлөрдө бала тарбиясына талаптагыдай маани бериле бербейт. Жаш баланын жүрөгү барометрге окшош, турмуштун оош-кыйышын өтө сезимталдык менен туят. Алар адилеттүүлүктү жактырат, калпты, кытмырлыкты, бузукулукту, саткынчылыкты жактырбайт. Ата-энелеринин мамилелеринен жогорудагыдай жагымсыз жагдайларга кезигишип калса, аларга болгон урмат-сый, ишеним улам соолуй баштайт. Натыйжада үй-бүлөдөгү тарбиянын багыты биз каалабаган ырайга бурулуп калуусу мүмкүн.

Үй-бүлө шартында мектепке чейинки тарбия берүү жаш баланы тарбиялоонун жана окутуп-үйрөтүүнүн маанилүү иши болуп, келечектеги мектептик, эмгектик, жүрүм-туруму жана чыгармачылык жетишкендиктердин өбөлгөсү ушул жерде жөнгө салынат [3: 22-бет]. Ошол себептүү да үй-бүлөдө бала тарбиясы менен алектенишкен ата-энелердин алдында бул процессти билгичтик, аң-сезим, жогорку маданият менен өткөрүүсү талап кылынат. Ушул жердеги коркунучтуу маселелердин бири ата-энелердин дээрлик көпчүлүгү тарбиялоо маселесине мүмкүнчүлүк алып, өз моюндарына ары сыймыктуу, ары жоопкерчиликтүү миссияны кабыл алышканын сезишпей калуусу өкүнүчтүү. Ата-энелердин тарбиялоо менен алектенүүсү үчүн алардын тарбиялоонун элементардык жолун, анын педагогикасын билүүсү талап кылынат. Ансыз алар өз-аракеттеринде жарамсыздыкка жол бериши мүмкүн. Тарбиялоонун жолдорун билбеген ата-эне балдарын келечекке жөндөмсүз, керексиз кылып алып, коомду жарамсыз адамдар менен толуктайт. Ал өз учурунда коомубуздагы ар түрдүү негативдик натыйжаларга алып келеери бышык. Ошондуктан, тарбиялоонун максаты ар бир үй-бүлөдө багыттуу болуп, түз, продуктивдүү, эффективдүү болуусуна кам көрүлүп, анын жогорку натыйжалуулугуна багыт алып анын ыймандуулук, ийкемдүүлүк, зарылдыкты сезе билүүсү адептүүлүк жана жакшы адаттарга үйрөтүү багытын алганы дурус деп ойлойм.

Академик Г.Н.Сперанский “Төрөлгөн күндөн баштап баланын тарбиясы башталат” деген эле, чындыгында ата-энелербалдар келечегибиз, биздин эртеңкибиз алардын колдорунда тургандыгын эстен чыгарышпаса дейм. Аларга болгон камкордуктарын ар тараптан ойлонулган түрдө, максаттарын аныктоо менен социалдык абалына карабастан, коомубуздун өсүп-өнүгүү багытына көрсөткөн жардамы катары баалап, андан кандайдыр бир өзүнүн жеке жыргалчылыктарына пайда күтпөгөн абалда, жүргүзүүчүлөрү керек. Себеби, эч кандай ата-эне өз перзентинин келечегине, жеке өзүнүн келечегине кайдигер боло албайт. Үй-Бүлө ушундай бир өз алдынча өзгөчөлүгү бар бүтүндүк, анда коомдун мындан ары өсүп-өнүгүүсү, бекемделиши, дүйнө кендигине таанылуучу мүмкүндүгү бар, анда ага белгилүү бир даражадагы орун таандык ячейка. Буга граждандык коомдун калыптанышы, өнүгүүсү, максат жана милдеттери бекем чырмалышкан. Бул коомдук ячейка, өз алдынча бир коллектив, ал мектепке окшошпойт. Мунун өзүнүн ички саясатын



жөндөп турган ички мыйзамы, жоболору бар, алардын аткарылуусу көбүнчө эле үй-бүлөнүн түпкүлүгүнүн бекемдигине байланышып, үй-бүлө мүчөлөрүнүн идеялык ишенимдеринин биримдигинин деңгээлине жараша болот. Ал түпкүлүктү эске салып, алардын негизинде үй-бүлө мамилелерин багыттоочу мисалдар ата-энелер болуп эсептелет. Үй-бүлө, коомубуздун маанилүү социалдык институтунун бири болуп, андан илим, билим, агартуу, тарбия сыяктуу социалдык институттар менен тигил же бул байланышты иш жүргүзүлөт. Себеби баарынын түпкү максаты бир, ал да болсо жаш муундарды бүгүнкү заман талабына ылайык тарбиялап, жаңы заманды курууга багыт берүү [4: 13-бет]. Мына ушул көз карашта караганда үй-бүлө өлкө боюнча жаңы муундарды жаратып турган, алардын руханий дүйнөсүн кеңейтип, коомубуздун белгилүү бир маданий када-салттарынын сактоочусу, коомдун эң негизги ячейкасы экендигин эстен чыгарбашыбыз керек.

Үй-бүлө шартында мектепке чейинки курактагы баланы тарбиялоонун өз жолу бар. Себеби бул тарбиялоонун өзүнүн программасы, планы, методикалык ыкмалары бар. Үй-бүлө тарбиясы түп тамырынан мектепке чейинки тарбиядан айырмаланып турат. Мектепке чейинки мекемелерде атайын тарбиячылар, окутуучулар, мээрбан энелер, ашпозчулар, кызматкерлер болсо, үй-бүлө шартында андай кызматтар жок. Тарбиялоо менен ата-эне, чоң ата, чоң эне, бир туугандар алектенишет, болгондо да, бош учурларында. Алардын тарбиялоо боюнча атайын педогогикалык билими көпчүлүгүндө жок. Алардын катарына төмөнкүлөрдү кошсо болот:

1. Үй-бүлөдөгү чоң жаштагы үй-бүлө мүчөлөрүнүн, тууган-уруктардын өсүп келе жаткан баланын тарбиясына көңүл бурууларынын жетишсиздиги.

2. Үй-бүлө мүчөлөрүнүн өсүп келе жаткан бала менен мамиледе болууну жактырбагандыгы же такыр эле андай мамилелерди калаабастыгы.

3. Ата-энелер менен балдарынын эки жактык мамилелеринин талаптагы деңгээлде уяштура албагандыгы.

4. Ата-энелердин перзентке болгон сүйүүсүн жетишсиздиги.

5. Ата-энелердин, үй-бүлө мүчөлөрүнүн атайын педогогикалык илимге ээ эместиги.

6. Үй-бүлөдөгү өзүнө гана жарашыктуу, өзгөчө үрп-адаттардын, када-салттардын жоктугу, жагымсыз терс аракеттердин жасалышы [4: 24-бет]. Үй-бүлө тарбиясында мындай жагымсыз жагдайлар түзүлбөөсү үчүн мектеп курагына чейинки балдарды жаш өзгөчөлүгүнө жараша мамиле жасоону үйрөтүүчү атайын ата-энелер үчүн мектептердин уюштурулуусу зарыл деп ойлойм.

Бала бакчада бала 2 жашка өткөндө тарбиялоо ыктары да татаалдашып баштайт. 1 жашка салыштырмалуу, бөбөк 2 жашта чөйрөнү байкоосу, ага мамиле жасоосу бир топко калыптанып, акыл калчоо жөндөмү пайда болуп, кыймыл аракети да турукташып калат. Бул мезгил балага дене күч, акыл, адеп-ахлак жана эстетикалык жактан тарбия берүүнү ыраттуу уюнтурмуучу убакыт. Ата-энелер балдарына ар тараптан тарбия берем десе ушул мезгилди эстен чыгарбаганы оң. Себеби баланын кызыгуусу кабыл алуусу пайда болуп, талабы күн санап аша баштаган мезгил. 2 жашка чейинки курактагы баланы айлана-чөйрө менен байланышын байытуу, ал үчүн сүйлөөсүн, ой жүгүртүүсүн, көңүл буруусун, эсте тутуусун калыптандыруунун мезгили болуп эсептелет. Бул мезгил ата-энеде балдарынын ар түрдүү ишмердүүлүгүн уюштуруп, ага шарт түзүп берүү талабын коёт [7: 38-бет].

2 жашта бала жакшы менен жаманды биле баштаган мезгили. Ошондуктан биринчи кезектеги ата-эненин милдети, анын саламдашууга, рахмат айтууга үйрөтүү керек. Оюнчуктарын жакшы кармаганга, сындырбоого, этияттык менен пайдаланууга үйрөтүү, ошондой эле оюн аяктагандан кийин оюнчуктарды жыйнаштырып жай-жайына коюу керек экендигин аң-сезимине жеткирүү. Баланын тилинин туура чыгышын камсыздоо, ал үчүн каалоосун айтууга үйрөтүү, мамиле жасоодогу кээ бир өзгөчөлүктөрдү сездирүү.

Үй канатттуулары, айбанаттары менен аттарынын аталыштарын тез-тез кайталоо менен тааныштыруу. Бул айтылган тарбияны бала бакчада гана эмес үй-бүлөдө да аткаруу зарыл. Баланын ойногон оюнчуктарынын аталыштары менен аларды таанытуу, биринен бирини айырмалай алууну үйрөтүү. Кенже курактагы баланы оюн аркылуу кээ бир турмуштук кырдаалдарды түшүнө алгандай кылып тарбиялоо ар-кандай эле ата-эненин колунан келет.

Баланын эмоционалдык абалын активдештирип, аны кызыктыруу максатында ага тааныш болгон жеңил эстрадалык чыгармаларга бийлетүү да жакшы натыйжа берет. Ал музыканын интонациясын түшүнүп, музыканын ритмине берилген абалда бийлөөгө жардамдуу болуп, ата-энесинин өтүнүчү боюнча бийлеп да жиберет. Эгер көрүүчү ата-энелердин колдоосуна ээ болсо, өз мезгилде ал баланын психикалык абалын жакшыртат. Ушул абалда аны туурап, же күлүп, же мыскылдагандай мамиле жасабоо керек. Тескерисинче бала мактаганды жакшы көрөт, баланы мактап койгон дурус. Анын ар бир аракетинге баа берилип турса, ал ар дайым аракеттенүүгө даяр, ата-эне бул тууралуу эч качан унутпашы керек.

Ата-энелерибиз балдарынын жашынан шок, парасаттуу, өзүнүн абалын сезе билген бала болуп өскөнүн жактырышат. Ошондуктан элибизде “бала болсо шок болсун, шок болбосо жок болсун” дешип коюшат. Бардык нерсе “шоктон” чыккандыктан алардын кыял-жоруктары көзгө көрүнө баштайт да, темпераментинин сөлөкөтү байкала баштайт. Ата-эне баласынын абалын өтө назик сезип, “мүнөздүк температурасын” дайыма өлчөп, ошого жараша мамиле жасоосу керек.

Ата-энелердин дагы бир милдеттеринин бири балдарын саламдашууга үйрөтүү, бирөө үйгө келсе “келиңиз”, кетсе “жакшы барыңыз” деген сөздөрдү үйрөтүү. Бул багытта ата-энелер саламдашуунун касиети өтө терең экендигин алдына ала өздөрү аңдап билүүлөрү зарыл. Андан кийин “рахмат” деген сөздү кайсыл жерде кандай колдонууну баласына үйрөтүү, аягында баланын үй-бүлө мүчөлөрүн аты боюнча таанып-билүүсүн үйрөтүү, айрыкча атасынын, энесинин, чоң атасынын, чоң энесинин, таятасынын, тайэнесинин аттарын билүүсүн камсыздоо ата-энелерге байланыштуу. Кайра-кайра түшүндүрө бергендиктен баланын аң-сезимине акырындык менен сиңет да, ал тараптан жооп реакциясы пайда болот.

Кенже курактагы баланын психикалык функциясы өнүгөт, күчкө кирет, бала өсөт. Баш мээнин функциясы жана түзүлүшүнүн өнүгүүсү ылдамдайт. Баланын активдүүлүгү артып максатка умтулуу жөндөмү жакшырат. Кыймыл-аракеттин ар түрдүү абалдарынан пайдалануу жана аны башкаруу ыгы бир топко ар түрдүүлөнөт. Баланын мүнөзүндө да өзгөрүүлөр байкалып, иш аракеттеринин мазмуну да максаттуурак боло баштайт. Сюжеттик, ролдук оюндары өнүгөт. Өзүнүн жүрүм-турумун ошол өзү кабыл кылган оюндун маанисине баш ийдирүүгө аракеттенет. Башка балдар менен ойноону жактырышат, бирок ал калоосу тез эле тетири мүнөздү ээлейт да, көбүн эсе оюнду токтотуп, кетип калган учурлар көп кайталанат. Бул жашта баланын кызыгуулары күчөйт, суроону көп берет, жооп алгыча суроону токтотпойт. Сүйлөө жөндөмү жакшыра баштайт. Сөз байлыгы бир топко кеңейет. Телевизордогу мультфильмдерди кызыгуу менен көрө баштайт. Жомок укканды жактырат. Музыкага болгон жөндөмү жакшырып, тууроо, музыканын обондорун келтирүүгө аракет жасайт. Кенже курактагы балдар чоңдорго жакыndoого аракеттенет. Бул куракта балдар чоңдордун көңүл буруп турушун жактырат. Алардын сүйлөө, бир нерселерди жасоо манераларын кабылдаганга аракеттенет, сезимталдыгы күчөйт. Чоңдордун кыймыл-аракеттерин, кылык жоруктарын өтө сактык менен байкап турат.

Кенже курактагы балдардын аракеттеринде шашмалык, бир нерсени аягына чейин ойлобой жасоосу көзгө көрүнөт. Анын себебинен көп учурларда күтүлбөгөн кырдаалдарга дуушар болушуп, жаракат да алып калуусу мүмкүн. Ошондуктан ар бир турмуштук кырдаал жөнүндө ата-энелер эскертишип, түшүнүк берип турушу талапка жооп берет. Бул курактагы балдарды ата-энелери ар дайым кээ бир аткарган көнүгүүлөрү, иштери, активдүүлүгү

үчүн мактап коюшса ашыкча болбойт. Тактап айтканда, кийимдерин таза кармагандыгын белгилеп, адеп-ахлак касиеттеринин да абалы жакшы болуп жаткандыгын конкреттүү мисалдар менен белгилесе, мындай баа ага, стимул катары кызмат жасайт. Мындай абал анын рухий абалын жакшыртып, адеп-ахлак нормаларынын сакталуусун андан ары да талаптагы деңгээлде болушуна шарт түзөт [4: 72-бет].

Тарбиячы менен ата-эненин ортосундагы натыйжалуу өнөктөштүк, ар бир баланын үй-бүлөлөрүн тарбиячынын тереңирээк билүүсү, ата-эне менен тарбиячынын көбүрөөк баарлашуусу баланы коомго инсан катары кошуудагы негизги аспект болууга тийиш [3: 32-бет]. Тарбиячы менен ата-эне бир максатта, бир талапта болуусу жана баланын өзгөчөлүктөрүн, кыйынчылыктарын бири-бирине маалымдап туруу керектиги, баланын кичинекей ийгилигин да белгилеп туруу өсүп жаткан инсандын калыптануусуна ролу чоң экенин билүү зарыл.

Бала бакчадагы жаңыдан коомго аралашып келе жаткан балдарды элдик оозеки чыгармачылык, каада-салт, улуттук оюндар, жүрүм-турум, акыл насааттар аркылуу тарбиялоо эффективдүү десем жаңылышпайм. Мектепке чейинки курактагы балага билим берүүдө салттуу улуттук маданияттын көмөгү менен анын жеке руханий дүйнөсүн, аң-сезимин өнүктүрүү, ишенимин жана шык-жөндөмүн арттырууга болот.

#### **Колдонулган адабияттар**

1. “Наристе” балдарды мектепке даярдоо программасы боюнча окуу үчүн топтолгон жыйнак. Бишкек: “Полиграфбумресурсы” ЖЧК, – 2018.
2. Данилова Е.А. Дошкольная педагогика. Москва. – 1978.
3. Жумалиев Ж., Асаналиев Б.У., Балдар психологиясы, Бишкек. – 2014.
4. Касымов Т., Миталипов К., Үй-бүлөдөгү мектепке чейинки бала тарбиясы, Бишкек. – 2010.
5. Рахимова М.Р. Үй-бүлөдө балдарды адептүүлүккө тарбиялоо « Мектеп» Басмасы . Фрунзе. – 1974.
6. Үч жаштан жети жашка чейинки балдарды өнүктүрүү жана билим берүү боюнча колдонмо. Кыргызстан. – 2012.
7. Эрте жаштагы балдар менен өткөрүлүүчү дидактикалык оюндар жана сабактар . (Балдар бакчасынын тарбиячылары үчүн колдонмо) Фрунзе. – 1989.

УДК: 574.2

## СЫМАП КАРМАГАН КАЛДЫКТАРДЫН ЧӨЙРӨГӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Абдибайитова А.А.<sup>1</sup><sup>1</sup>Баткен мамлекеттик университети, Кызыл-Кыя ш., Кыргызстан

### Аннотация

Берилген макалада автор турмуш тиричиликте колдонулган каражаттардагы жана медициналык приборлордун курамында сымап кармаган таштандылардын, калдыктардын айлана-чөйрөгө баш аламан ташталышын, алардын айлана-чөйрөгө тийгизген терс таасири жөнүндө кеңири баяндап, токтолгон. Кыргызстанда сымап камтыган лампаларды иштетүү азыркы күндө, мурунку мезгилдерге салыштырмалуу өлчөмү, формасы, кубаттуулугу жана эмиссия спектри боюнча айырмаланат, ысытуу лампаларына салыштырмалуу жарыктын жогорку эффективдүүлүгүнө, нурдануунун табигый спектралдык курамына, энергияны аз сарптоого жана өтө узак иштөө мөөнөтүнө ээ болгондуктан, турмуш-тиричиликте көп пайдаланууда. Тиричиликте пайдалануудан калгандан кийин аны атайын сактап, айлана-чөйрөгө кайра кошулбагандай деңгээлде кайрадан иштетүүчү же жок кылууну иштелмелерди иштеп чыгууну баяндайт. Аларга термометрлер, медициналык приборлор жана ар түрдүү люминесценттик лампалар кирээрин белгилейт. Атайын көңүл бурбасак, элдердин ден соолугуна акырындык менен сымап өз таасирин тийгизип, кайрадан оңдой албаган ооруларды пайда кылышын белгилеп көрсөтөт. Адам баласынын нерв системасына, бөлүп чыгаруу системаларына таасир этишин баяндап, организм үчүн коркунучтуулук даражасын белгилеп көрсөтөт.

**Түйүндүү сөздөр:** сымап, люминесцент, лампа, айлана-чөйрө, калдыктар, уу, миграция, метилсымап, ден соолук, прибор.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Абдибайитова А.А.<sup>1</sup><sup>1</sup>Баткенский государственный университет, г.Кызыл-Кия, Кыргызстан

### Аннотация

В данной статье автор подробно описывает хаотичное выделение ртути содержащих отходов и отходов в бытовой технике и медицинских приборах, их негативное влияние на окружающую среду. Использование ртути содержащих ламп в Кыргызстане сегодня отличается от предыдущих периодов размерами, формой, мощностью и спектром излучения. Описывает разработку перерабатываемых или одноразовых продуктов, которые можно хранить и использовать в окружающей среде после того, как они больше не используются в домашних условиях. Среди них термометры, медицинские приборы и различные люминесцентные лампы. Она указывает, что если не обращать особого внимания, ртуть будет постепенно влиять на здоровье людей и вызывать болезни, которые невозможно вылечить. Описывается воздействие на нервную систему и выделительную систему человека, указывается степень опасности для организма.

**Ключевые слова:** ртуть, люминесцентная лампа, окружающая среда, отходы, яд, миграция, метилртуть, здоровье, прибор.

## ENVIRONMENTAL IMPACT OF MERCURY-CONTAINING WASTE

Abdibayitova A.A.<sup>1</sup><sup>1</sup>Batken State University, Kyzyl-Kiya city, Kyrgyzstan

### Annotation

In this article, the author describes in detail the chaotic release of mercury-containing waste and waste in household appliances and medical devices, their negative impact on the environment. The use of mercury-containing lamps in Kyrgyzstan today differs from previous periods in size, shape, power and emission spectrum. Describes the development of recyclable or disposable products that can be stored and used in the environment after they are no longer used in the home. Among them are thermometers, medical devices and various fluorescent lamps. She points

out that if left unattended, mercury will gradually affect people's health and cause diseases that cannot be cured. The impact on the nervous system and excretory system of a person is described, the degree of danger to the body is indicated.

**Keywords:** mercury, fluorescent lamp, environment, waste, poison, migration, methylmercury, health, device.

**Киришүү.** Бүгүнкү күндө сымаптуу калдыктардын эң кеңири таркалган түрү – сымап камтыган лампалар. Сымаптуу калдыктарды пайда кылуунун жалпы көлөмүндө иштетилген сымаптуу лампалардын үлүшү 95%дан ашыкты түзөт. Сымап лампалары жана курамында сымап бар люминесценттик түтүктөр өлчөмү, формасы, кубаттуулугу жана эмиссия спектри боюнча айырмаланат, ысытуу лампаларына салыштырмалуу жарыктын жогорку эффективдүүлүгүнө, нурдануунун табигый спектралдык курамына, энергияны аз сарптоого жана өтө узак иштөө мөөнөтүнө ээ. Төмөн басымдагы люминесценттик лампалар (ЛБ, ЛД) ички жарыктандыруу үчүн арналган. Жогорку басымдагы газ разряддык лампалар (дугалуу сымап лампалары люминофор менен – ДСЛ) түстөрдү көрсөтүүгө жогорку талаптар коюлбаган ири өндүрүштүк аймактарды, көчөлөрдү жана ачык мейкиндиктерди жарыктандыруу үчүн колдонулат.

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2019-жылдын 30-декабрындагы № 719 токтомунун негизинде КРнын саламаттык сактоо уюмдарында медициналык калдыктар менен иштөө жана сымап камтыган продукциялар менен иштөө маселелерине ылайык сымап кармаган калдыктар 1-класстагы коркунучтуу – өтө коркунучтуу калдыктардын катарына кирет. Коркунучтуу 1-класстын калдыктарынын айлана-чөйрөгө зыяндуу таасиринин деңгээли өтө жогору. Алар курчап турган чөйрөгө таасир эткенде, экологиялык система кайтарылыгы түрдө бузулат. Кайрадан калыбына келтирүү кыйын.

Калдыктардын агрегаттык абалы – бул керектөөдөн калган продукциянын курамындагы сымаптын буусу. Таштандылардын коркунучтуу касиеттери анын уулуулугу. Сымаптуу лампалар жана термометрлер курчап турган чөйрөнүн уулуу сымап менен булганышы жагынан өзгөчө коркунуч жаратат. Курамында 80 мг сымап бар сымап термометрин сындырганга диаметри 0,01 см болгон жалпы бети 3,53 см болгон сымаптын 11 миңден ашык шарлары пайда болот. Шамалсыз абада металл сымаптын буулануу ылдамдыгы айлана-чөйрөнүн 20°C температурасында саатына 0,002 мг, ал эми 35-40°C күн нурунда 15-18 эсеге өсүп, саатына 0,036 мг/см жетиши мүмкүн [3]. Сымаптын бул көлөмү 300000 м<sup>3</sup> бөлмөнү ЧНК деңгээлине чейин булгап үчүн жетиштүү. Кичинекей бөлмөдө (~16-20 м<sup>2</sup>) бир гана сымап термометрин сындырып, кылдат демеркуризация жүргүзбөсө жетиштүү, бул бөлмөдө иштеген кызматкерлер акыры сымап менен өнөкөт ууланууга дуушар болушат. 20 мг сымап буусу бар бир сымап лампасынын механикалык бузулушу менен 5000 м<sup>3</sup> аба дем алууга жараксыз болуп калат.

Сымап буусу ЧНКдан миң эсе жогору концентрацияда болсо да өңү, даамы жана жыты жок, дем алуу органдарына, көрүү органдарына, териге, былжыр челге жана башкаларга дароо дүүлүктүрүүчү таасирин тийгизбейт, алардын абада болушу мүмкүн. атайын жабдууларды колдонуу менен гана аныкталат. Ушул себептен улам, сымап менен ууланган аймактарда иштеген кызматкерлер сымап менен өнөкөт уулануунун симптомдору пайда болгондо да, көп учурда олуттуу уулануунун белгилери байкалмайынча же айкын болгонго чейин, ал жөнүндө көпкө чейин билишпейт.

Абада сымап буу түрүндө гана эмес, учма органикалык бирикмелер түрүндө да, ошондой эле атмосфералык чандын жана бөлүкчөлөрдүн аэрозолдорунун курамында да кездешет. Сымап курулуш материалдарына (ар кандай бетон жана эритмелерге, кирпичтерге, курулуш плиткаларына, линолеумдарга, боёк каптамаларына ж. б.) оңой өтүп, абадан жасалгалоочу материалдар: кездемелер, килем жана жыгач буюмдары, бетон ж.б., десорбция процессинин натыйжасында шарттар өзгөргөндө (механикалык таасир, температуранын көтөрүлүшү ж.б.)



ошол жерден кайра бөлмөгө кирет. Олуттуу коркунуч болуп полдун астына, жаракаларга ж.б. топтолгон (суюк) сымаптын болушу саналат. Ал жайлардын экинчилик булгануу булагы болуп эсептелет.

Сымап органикалык эриткичтерде жана сууда эрийт, өзгөчө эркин кычкылтек жок болгондо. Минималдуу эригичтик рН 8де байкалат, суунун кычкылдыгы же щелочтуулугу жогорулаганда сымаптын эригичтиги жогорулайт. Сымаптын үстүнө куюлган суу, май, глицерин жана башка суюктуктардын катмары анын бууланышына тоскоол болбойт. Бул факт сымаптын көп суюктуктарда эригичтиги анча деле болсо да абага караганда жогору экендиги менен түшүндүрүлөт: сымаптын 25 °С сууда эригичтиги 60 мг/м<sup>3</sup>, бул концентрациядан үч эсе жогору, анын каныккан бууларынын абадагы бирдей температурада (20 мг/м<sup>3</sup>) [2].

Экологиялык факторлордун таасири астында сымап оңой эле сымаптуу органикалык бирикмелерге айланат, мында металл атомдору көмүртек атомдору менен бекем байланышта болот. Көмүртек менен сымаптын ортосундагы химиялык байланыш абдан туруктуу. Ал суу, күчсүз кислоталар же негиздердин таасиринен бузулбайт жана сымаптын айлана-чөйрөдөгү уу коркунучун аныктайт. Сымаптын (II) жана анын органикалык бирикмелеринин биомолекулаларга жогорку химиялык жакындыгынан улам эң уулуу сымап бирикмелери анын кыска чынжырлуу органикалык бирикмелери (биринчи кезекте метил сымап, диметил сымап) болуп саналат. Сымап ар кандай структуралык материалдарга карата өтө агрессивдүү, анткени сымап нымдаган металлдар менен өз ара аракеттенүүдө конструкциялардын (айрыкча алюминий эритмелеринин) суюк металл ирилешүүсүн шарттаган амальгамдар пайда болот, бул өндүрүш объектилеринин жана транспорт каражаттарынын дат басуусуна жана бузулушуна алып келет.

**Сымап кошулмаларынын айлана-чөйрөгө тийгизген таасири.** Сымап айлана-чөйрөдө сейрек кездешүүчү элемент. Анын жер кыртышындагы жана тоо тектердин негизги түрлөрүндөгү орточо өлчөмү 0,03-0,09 мг/кг деп бааланат, б.а. 1 кг тоо текте 0,03-0,09 мг сымап, же жалпы массанын 0,000003-0,000009% түзөт (салыштыруу үчүн бир сымап лампа конструкциясына жараша 20дан 560 мгга чейин сымапты камтыйт, же массасы боюнча 0,01ден 0,50%ке чейин) [1].

Техногендик булактардан айлана-чөйрөдө пайда болгон сымап жана анын бирикмелери анда ар кандай өзгөрүүгө дуушар болушат: сымаптын органикалык эмес формалары кычкылдануу-калыбына келүү процесстеринин натыйжасында органикалык формага (метил сымап) айланат. Сымаптын айлана-чөйрөдө метил сымапка айланышы (метилденүү) ар кандай шарттарда: кычкылтектин бар жана жок болушунда, ар кандай бактериялар тарабынан, атмосфералык абада, сууда жана топурактарда болот. Сымап буусу сууда органикалык заттар менен комплекстүү бирикмелердин пайда болушу менен кычкылданат. Жер үстүндөгү сууларда сымап эки негизги фазалык абалда - суунун эритмесинде (эриген формада) жана суспензия курамында миграцияланат. Микроорганизмдердин таасири астында органикалык эмес сымап органикалык (этил жана метил сымап) айланат, ал гидробионтторго топтолот. 0,01-0,5 мг/л концентрациядан баштап сымап суунун өзүн-өзү тазалоо процесстерин токтотот. Сымаптын эң маанилүү аккумуляторлору болуп суунун суспензиялык жана түпкү чөкмөлөрү саналат. Сымаптын эң жогорку концентрациясы саркынды суулар кирген дарыяларда жана суу сактагычтарда активдүү топтоло турган ылайга мүнөздүү. Алардын курамындагы сымаптын деңгээли 100-300 мг/кг жана андан ашык (0,1 мг/кг фонунда) жетет. Метилденүү процесстери суу объектериндеги органикалык заттарга бай түп чөкмөлөрдүн жогорку катмарында, суу астындагы ылай затта, ошондой эле балыктарды каптаган былжырда өзгөчө күчөйт. Метил сымап, биологиялык молекулаларга жакындыкка ээ болгондуктан, бардык тирүү организмдер тарабынан абдан активдүү топтолот. Биоконцентрация факторлору, б.а. балыктын ткандарында метил сымаптын



курамынын анын суудагы концентрациясына болгон катышы 10000 - 100000 жетиши мүмкүн.

Суу объектилеринин сымап менен булганышы суу жаныбарларынын уулануусун пайда кылат жана анын кошулмалары тамак-аш гидробионтторунда топтолгондуктан адамдар үчүн өтө коркунучтуу. Жогорку эригичтиги жана туруксуздугу менен мүнөздөлгөн метил сымап суудан атмосферага чыгып, ал жерден жаан менен бирге кайра суу объектилерине жана топуракка кайтат, ошону менен сымаптын жергиликтүү циклин аяктайт.

Сымаптын деңгээли, өзгөчө кыртыштын жогорку горизонтторунда ондогон, жүздөгөн, кээде миңдеген эсеге көбөйөт. Топурактарда сымап чиринди, чопо бөлүкчөлөрү тарабынан активдүү топтолуп, топурактын профили боюнча ылдыйга жылып, жер үстүндөгү жана жер астындагы сууларга кошулат да, айыл чарба өсүмдүктөрүнүн организмине сиңет, ошондой эле буу жана чаң түрүндө атмосферага тарайт. Суу сактагычтардагы сымап менен булганган сууну айыл чарба жерлерин сугаруу үчүн пайдалануу анын айыл чарба продукциясында чендик нормалык концентрациядан ашкан деңгээлге чейин топтолушуна алып келет.

Жер кыртышынын катуу булганышы менен абадагы сымап буусунун концентрациясы адамдар үчүн коркунучтуу деңгээлге жетиши мүмкүн. Бардык формадагы сымап (өзгөчө метил сымап) азык чынжырында чогулган заттардын бири. Бул ар бир кийинки организмде метил сымаптын мазмуну мурункуга караганда көп эсе жогору экенин билдирет.

#### **Сымап кошулмаларынын кишинин ден соолугуна тийгизген таасири.**

Адамдын сымап менен таасир этишинин негизги жолдору аба (дем алуу), тамак-аш, ичүүчү суу, тери аркылуу, сымап менен булганган атмосферада жүрүү жана булганган сууга жуунуу аркылуу болот.

Сымап белок кошулмаларынын сульфгидрил топторун бөгөттөп, ошону менен белоктун метаболизмдин жана организмдин ферменттик активдүүлүгүн бузган уулардын бири болуп саналат [5]. Айрыкча нерв жана бөлүп чыгаруу системаларына катуу таасир этет. Сымаптын адам организмде таралышы анын абалына жараша болот: элементардык сымап Hgo (сымап буусу), органикалык эмес ион  $Hg^{2+}$ , метил сымап ионы  $CH^3-Hg^+$ [4]. Алардын баары мээ жана бөйрөк клеткаларына жакын болгондуктан, аларга таасир этет. Дем алууда (дем алууда) элементардык сымап Hgo жана жутулган (мисалы, тамак-аш же суу менен) метил сымап ионы  $CH^3-Hg^+$  борбордук нерв системасында органикалык эмес  $Hg^{2+}$  ионуна караганда көбүрөөк чогулат. Сымап буулары жана органикалык эмес сымап кошулмалар дерматит контагына алып келиши мүмкүн. Дем алууда сымап буусу сиңип, мээде жана бөйрөктө активдүү чогулат. Ингаляцияланган сымап буусунун болжол менен 80% адам денесинде сакталат. Органикалык сымап кошулмаларынын дээрлик толук сиңүүсү ашказан-ичеги трактында болот. Сымаптын көптөгөн түрлөрү адамдын организмине тери аркылуу кириши мүмкүн. Сымаптын өтө уулуу органикалык туундулары болуп металл атомдору көмүртек атомдору менен байланышкан кошулмалар саналат. Алардын уулануусунун эң маанилүү белгилери болуп борбордук нерв системасынын катуу жабыркашы, атаксия (ар кандай булчуң топторунун жыйрылышынын координациясынын бузулушу), көрүүнүн начарлашы, парестезия (талуу, кычышуу, дененин чымырашы ж.б. сезимдер), дизартрия (сүйлөөнүн бузулушу), угуунун начарлашы, бут-колдун оорушу байкалат. Бул көрүнүштөрдү дарылоо кыйын болуп саналат жана аларды жок дегенде бир аз азайтуу үчүн өтө узак мөөнөттүү дарылоону талап кылат. Органикалык сымап кошулмаларынын жогорку уулуулугу, аз өлчөмдө көп убакыт бою ичкенде да, алардын липиддерде эригичтигинен (липиддер – бардык тирүү клеткаларды түзгөн май сымал заттар), бул алардын өтүшүн жеңилдетет. биологиялык мембраналар аркылуу баш мээге жана жүлүнгө өтүп, перифериялык нервдерге, ошондой эле плацентардык тосмодон өтүп, түйүлдүккө чогулуп, эмчек сүтүнө кирип, балдардын

канында коркунучтуу деңгээлге чейин чогулат. Органикалык сымап кошулмалар борбордук нерв системасынын нерв клеткаларын толугу менен бузат.

Сымап өзүнүн бардык абалында организмде өмүр бою чогулуучу касиетке ээ жана жалпы уулуу таасири менен бүт организмди уулантат.

**Корутунду.** Сымап менен өнөкөт уулануу (меркуриализм) нерв системасынын бузулушуна алып келет жана астено-вегетативдик синдромдун айкын сымап тремору (колдун, тилдин, көздүн кабактарынын, жада калса буттун жана бүт дененин титиреп калышы), туруксуз импульстун болушу менен мүнөздөлөт. Тахикардия, толкундануу, психикалык бузулуулар, апатия, эмоционалдык туруксуздук (сымап неврастения), баш оору, баш айлануу, уйкусуздук пайда болот, психикалык толкундануу (сымап эретизм) пайда болот, эс тутум бузулат. Сымап буусунун күчтүү таасири менен ингаляциясы курч бронхит, бронхиолит жана пневмония симптомдору менен коштолот. Канда өзгөрүүлөр болуп, сымаптын заара менен бөлүнүп чыгышы көбөйөт. Сымап буусу менен уулануунун көптөгөн симптомдору таасир берүү токтотулуп, тиешелүү чаралар көрүлгөндө жок болот, бирок психикалык бузулууларды толук жоюуга жетишүү мүмкүн эмес. Белгиленген синдромдор жана симптомдор абада 0,1 мг/м ашык концентрацияда сымап буусу таасир эткенде байкалат. Бирок психикалык бузулуулар да төмөнкү концентрацияда пайда болушу мүмкүн.

Микромеркуриализм абадагы сымап буусунун аз концентрациясында – мг/м<sup>3</sup> жүздөн көп эмес узакка созулган таасирде өнүгөт. Ал организмге жана нерв системасынын абалына жараша көрүнөт. Адатта, анын көрүнүштөрү алгач иш жөндөмдүүлүгүнүн төмөндөшү, тез чарчоо жана жогорулаган толкундануу менен көрсөтүлөт. Андан кийин бул көрүнүштөр көбөйүп, эс тутумдун начарлашы пайда болуп, тынчсыздануу жана өзүнө ишенбөөчүлүк, кыжырдануу жана баш оору пайда болот. Жогорку дем алуу жолдорунда мүмкүн катаралдык көрүнүштөр, кан агуу, жүрөктүн ыңгайсыздыгы, бир аз титирөө (алсыз тремор), заара чыгаруунун күчөшү, жыт сезүү, теринин сезгичтиги, даам сезүү, тердөө күчөйт, калкан беши көбөйөт, жүрөк ритминин бузулушу, кан басымы төмөндөйт.

Сымап менен уулануунун диагностикасы өтө кыйын. Алар дем алуу органдарынын же нерв системасынын ооруларына жамынып жашынышат. Сымап буусу менен өнөкөт уулануунун алгачкы симптомдору спецификалык эмес жана негизинен нерв системасынын бузулушунда байкалат. Жабырлануучулар бул көрүнүштөрдү чыныгы себеп – сымап менен уулануу менен байланыштырышпайт жана ууланган атмосферада ишин улантышууда. Натыйжада нерв системасынын бузулушу майыптыкка чейин алып барат. Сымап менен өнөкөт уулануунун кесепеттерин дарылоо кыйын. Ал эми дээрлик бардык учурларда сунулган колдун манжаларынын аз жана тез-тез титиреп, көбүнүн кабактары менен тили титиреп турат. Калкан беши көбүнчө чоңойот, тиштери канайт, тердейт. Маанилүү диагностикалык критерийлердин бири кан формуласында олуттуу өзгөрүүлөр жүрөт. Ошондуктан, сымап менен булганган аймактарды сымаптан тазалоо учурдун кечиктирилгис талабы экендигин эске алуу ыйык парзыбыз.

### Колдонулган адабияттар

1. Абдибайтова А.А. // Атомно-абсорбционные исследования отходов рудных массивов в Чаувае / А.А. Абдибайтова, А.К. Мадумаров // Территория науки. — 2018. — № 1. — С. 56-62.
2. ВОЗ. Раннее выявление профессиональных болезней // Женева – 1988. — 298 с.
3. Захаров Л. Н. 3382 Техника безопасности в химических лабораториях / Л. Н. Захаров – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.; Химия, 1991. — 336 с.
4. Иванов А. // Что нужно знать про ртуть? / А. Иванов // Молодой ученый. – 2008. — №8. — С. 48-52.
5. Ларионова Т.К. // Ртуть в организме людей в условиях загрязнения окружающей среды ртутьсодержащими промышленными отходами / Т.К. Ларионова // Гигиена и санитария. – 2000. — № 3. — С.

УДК: 517.928

## МАТЬЕНИН ТЕҢДЕМЕСИН ФЛОКЕНИН ТЕОРИЯСЫ БОЮНЧА ИЗИЛДӨӨ

Алымкулов К.<sup>1</sup>, Акбарали уулу Д.<sup>2</sup>, Нурлан кызы З.<sup>3</sup>, Максатбекова Н.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Ош мамлекеттик университети, Ош ш., Кыргызстан

### Аннотация

Макалада Матьенин теңдемесинин чыгарылышы Флокенин теориясы боюнча изилденет. Матьенин теңдемеси сызыктуу өзгөрүлмө мезгилдүү коэффициенттүү бир тектүү экинчи тартиптеги кадимки дифференциалдык теңдеме. Маселенин өзгөчөлүгү Матьенин теңдемесинин мезгилдүү чыгарылыштардын касиеттерин аныктоо. Бул касиеттер Флокенин теориясынын жардамында табылат. Алгач кичине параметр усулунун жардамында чыгарылыштын өзгөчөлүгү далилденет. Андан соң Флокенин теориясы боюнча толук изилденет. Изилдөөнүн максаты – Матьенин теңдемесинин мезгилдүү чыгарылыштарын чектелбеген убакытта тургузуу, алардын геометриялык маанилерин аныктоо. Колдонулуучу усулдар: өзгөртүп түзүү усулу, кичи параметр усулу, турактуу коэффициенттүү экинчи тартиптеги кадимки дифференциалдык теңдемелерди чыгаруунун усулу, Флокенин усулу.

**Түйүндүү сөздөр:** Матьенин теңдемеси, Флокенин теориясы, экинчи тартиптеги коэффициенттери мезгилдүү болгон кадимки дифференциалдык теңдеме, кичине параметр.

## ИССЛЕДОВАНИЕ УРАВНЕНИЕ МАТЬЕ ПО ТЕОРИИ ФЛОКЕ

Алымкулов К.<sup>1</sup>, Акбарали уулу Д.<sup>2</sup>, Нурлан кызы З.<sup>3</sup>, Максатбекова Н.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызстан

### Аннотация

В статье исследуется решение уравнения Матье по теории Флока. Уравнение Матье представляет собой линейное, однородное, обыкновенное дифференциальное уравнение с переменным периодическим коэффициентом. Особенность задачи состоит в определении свойств периодических решений уравнения Матье. Эти свойства находятся с помощью теории Флока. Сначала методом малого параметра доказывается особенность решения. Затем по теории Флоке вводится полное исследование. Целью исследования является построение периодических решений уравнений Матье на неограниченном времени, определение их геометрических смыслов. Применяемые методы: метод преобразований, метод малых параметров, метод решения обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами, метод Флока.

**Ключевые слова:** уравнение Матье, теория Флока, обыкновенное дифференциальное уравнение с периодическим коэффициентом второго порядка, малый параметр.

## RESEARCH OF THE MATHIEU EQUATION BY FLOQUET THEORY

Alymkulov K.<sup>1</sup>, Akbarali uulu D.<sup>2</sup>, Nurlan kyzy Z.<sup>3</sup>, Maksatbekova N.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Osh State University, Osh city, Kyrgyzstan

### Annotation

The article research the solution of the Mathieu equation according to the Flock theory. The Mathieu equation is a linear, homogeneous, ordinary differential equation with a variable periodic coefficient. The peculiarity of the problem is to determine the properties of periodic solutions of the Mathieu equation. These properties are found using the Flock theory. First, the singularity of the solution is proved by the small parameter method. Then, according to the Floquet theory, a complete study will be introduced. The aim of the study is to construct periodic solutions of the Mathieu equations on an unlimited time, to determine their geometric meanings. Applied methods: method of transformations, method of small parameters, method of solving ordinary differential equations of the second order with constant coefficients, Flock method.

**Keywords:** Mathieu equation, Flock theory, ordinary differential equation with second-order periodic coefficient, small parameter.

**1-аныктама.** Төмөнкү экинчи тартиптеги сызыктуу бир тектүү өзгөрүлмө коэффициенттүү кадимки дифференциалдык теңдеме *Матьенин теңдемеси* деп аталат:

$$\frac{d^2 u}{dt^2} + (\delta + 2\varepsilon \cos 2t)u = 0, \quad (1)$$

Матьенин теңдемесинин өзгөчөлүгү изделүүчү функциянын коэффициенти козголууну пайда кылат. Мындай козголуу параметрдик козголуу деп аталат.

Эгерде Матьенин теңдемесинин түз ажыралмасын кичине параметр усулу менен тургузсак, төмөнкү ажыралманы алабыз:

$$u(t; \varepsilon) = a \cos(\omega t + \beta) + \varepsilon \left( \frac{a \cos((\omega + 2)t + \beta)}{4(1 + \omega)} + \frac{a \cos((\omega - 2)t + \beta)}{4(1 - \omega)} \right) + \\ + \varepsilon^2 \left( -\frac{a}{4\omega(1 - \omega^2)} t \sin(\omega t + \beta) + \frac{a \cos((\omega + 4)t + \beta)}{32(1 + \omega)(2 + \omega)} + \frac{a \cos((\omega - 4)t + \beta)}{32(1 - \omega)(2 - \omega)} \right) + \dots$$

Ошентип биз түз ажыралманы тургуздук, бирок бул ажыралма  $t$  өзгөрүлмөнүн өтө чоң маанилеринде туура болбойт, себеби ажыралмада секулярдык  $(\varepsilon t)^k$  мүчөлөр катышып жатат. Мындан тышкары ажыралма  $\omega \approx 0, 1, 2$  маанилерде дагы туура болбойт, себеби бөлчөктүн бөлүмү өтө кичине болот. Эгерде ажыралманын кийинки мүчөлөрүн дагы аныктасак, анда ал ажыралма  $\omega \approx n, n=0, 1, 2, 3, \dots$  маанилерде дагы туура болбойт.

Матьенин теңдемесинин так чыгарылышын тургузуу үчүн Флокенин теориясын баяндайбыз.

### Флокенин теориясы

Бул жерде биз (1) теңдеменин айкын чыгарылышын тургузбай эле, теңдеменин чыгарылышынын жалпы касиеттерин изилдейбиз. (1) теңдеме бир тектүү сызыктуу экинчи тартиптеги теңдеме болгондуктан анын эки сызыктуу көз каранды эмес  $u_1(t)$   $u_2(t)$  чыгарылыштары төмөнкү шарттарды канааттандырат:

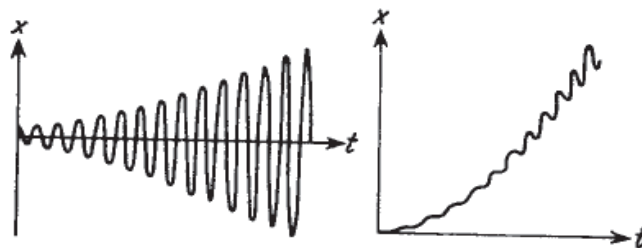
$$u_1(0)=1, u_1'(0)=0; u_2(0)=0, u_2'(0)=1.$$

Себеби булл эки сызыктуу көз каранды эмес  $u_1(t)$ ,  $u_2(t)$  чыгарылыштардын Вронскианы  $W(u_1, u_2) = u_1 u_2' - u_1' u_2 \neq 0$ .

**1-лемма.** Эгерде  $u_1(t)$  функциясы (1) теңдеменин чыгарылышы болсо, анда  $u_1(t + \pi)$  дагы (1) теңдеменин чыгарылышы болот.

**2-лемма.** Эгерде  $u_1(t)$  жана  $u_2(t)$  функциялары (1)-теңдеменин чыгарылыштары болушса, анда  $u_1(t + \pi)$  жана  $u_2(t + \pi)$  дагы (1) теңдеменин чыгарылыштары болушат.

(1) теңдемени Флокенин теориясы боюнча изилдеп, төмөнкү натыйжаларды алдык.

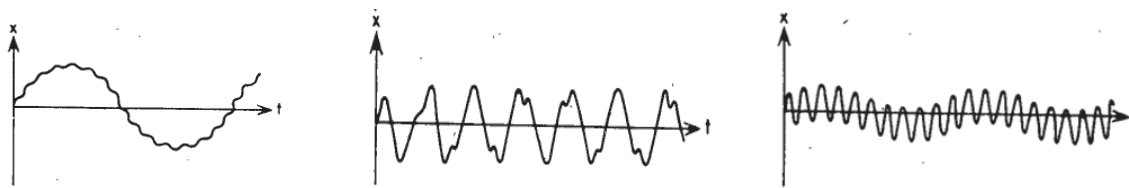


**1-сүрөт.** Матьенин теңдемесинин чектелбеген чыгарылыштары.

1-сүрөттө Матьенин теңдемесинин чектелбеген чыгарылыштарынын мүмкүн болгон эки түрү көрсөтүлгөн.

Сол жактагы сүрөттө амплитуданын тосциляциясынын өсүшү менен чыгарылыштын чексиз өсүүсү көрсөтүлгөн. Оң жактагы сүрөттө осциляция жок, бирок убакыттын өтүшү менен экспоненциалдык өсөт.

$|\alpha| < 1$  болгон учурда өздүк маанилер комплекстик түйүндөш болушат  $\lambda_1 = \xi + i\eta$ ,  $\lambda_2 = \xi - i\eta$ , алардын модулдары бирге барабар болот  $|\lambda_1| = |\lambda_2| = 1$ , ошондуктан  $\gamma_i$  мүнөздүк көрсөткүчтөрдүн чыныгы бөлүктөрү нөлгө барабар болушат. Ошондуктан, нормалдык чыгарылыштар бул учурда чектелген болушат. Бул чектелген чыгарылыштар жалпы учурда амегилдүү (апериодические) болушат. Алар эки жыштык менен өзгөрүшөт: 1)  $\gamma$  нын мнимый бөлүгү жана 2) экиге барабар болгон козголуунун жыштыгы. Чыгарылыштын ар түрдүү формаларды кабыл алышы бул эки жыштыктын катыштарынан көз каранды болот, мында белгилеп кетүү керек: өтүүчү мезгилдүү термелүүлөрдөн башка учурларда. Төмөнкү 2-сүрөттө мүмкүн болгон чыгарылыштардын үч түрү келтирилген:

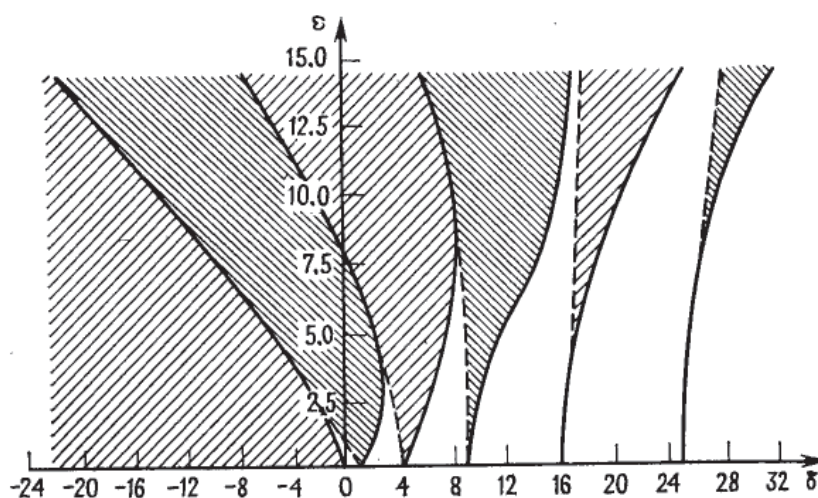


2-сүрөт. Матъенин теңдемесинин чектелген чыгарылыштары

Туруктуу кыймылдан туруксуз кыймылга өтүү  $|\alpha| = 1$  учурга туура келет, мында өздүк маанилер  $\lambda_1 = \lambda_2 = 1$  же  $\lambda_1 = \lambda_2 = -1$  ге барабар болот.

Мында  $\gamma_1 = \gamma_2 = 0$  же  $\gamma_1 = \gamma_2 = i\pi$  болот. Жогоруда айтып өтүлгөндөй биринчи учурда нормалдык  $\pi$  мезгилдүү чыгарылыш жашайт, экинчи учурда нормалдык мезгилдүү чыгарылышынын мезгили  $2\pi$  ге барабар болот. Матъенин теңдемесинин чыгарылышынын бул касиеттери созулган параметрлер методунун негизи болуп саналат. Бул метод  $|\alpha| = 1$  учурда туруктуу кыймылдан туруксуз кыймылга өтүп жаткан мезгилде  $\delta$  жана  $\varepsilon$  параметрлердин маанилерин аныктоодо колдонулат.

Төмөнкү 3-сүрөттө  $\varepsilon$ - $\delta$  тегиздикти туруктуу жана туруксуз аймактарга бөлүүчү “өтүүчү” ийрилер көрсөтүлгөн. Бул ийрилер бойлоп нормалдык мезгилдүү чыгарылыштардын жок дегенде бирөөсү  $\pi$  же  $2\pi$  мезгилдүү болот.



3-сүрөт. Матъенин теңдемеси үчүн параметрлердин тегиздигинде туруктуу жана туруксуз аймактар штрихтелген



### Адабияттар

1. Alymkulov, K. Perturbed Differential Equations with Singular Points in book [Text] / K. Alymkulov, D.A. Tursunov //Recent Studies in Perturbation Theory. Chapter 1. Edited by Dimo I. Uzunov, Publisher InTech, 2017.
2. Nayfeh A.H. Introduction to perturbation techniques. NY; Toronto: Wiley, 1981, 519 p. ISBN: 0-471-08033-0 .
3. Tursunov D.A. Asymptotic solution of linear bisingular problems with additional boundary layer. Russian Math. (Iz. VUZ), 2018, vol. 62, no. 3, pp. 60–67. doi: 10.3103/S1066369X18030088 .
4. Tursunov D.A. The asymptotic solution of the three-band bisingularly problem. Lobachevskii J. Math., 2017, vol. 38, no. 3, pp. 542–546. doi: 10.1134/S1995080217030258 .
5. Кожобеков, К.Г. Асимптотика решения краевой задачи, когда предельное уравнение имеет нерегулярную особую точку [Текст] / К.Г. Кожобеков, Д.А. Турсунов// Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. –2019. – Т. 29. – Вып 3. – С.1-9.
6. Кожобеков, К.Г. Асимптотика решения сингулярно возмущенных обыкновенных дифференциальных уравнений с точками поворота [Текст] / К.Г. Кожобеков, Д.А. Турсунов. – Ош: Билим, 2019. – 154 с.



УДК 517.928

## БИРИНЧИ ТАРТИПТЕГИ БИСИНГУЛЯРДЫК МАСЕЛЕГЕ ЭКИ ӨЛЧӨМДҮҮ АЖЫРАТУУ УСУЛУН КОЛДОНУУ

Алымкулов К.<sup>1</sup>, Камчыбек кызы Ф.<sup>2</sup>, Кубанычбек кызы Ж.<sup>3</sup>, Орозмамат кызы С.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Ош мамлекеттик университети, Ош ш., Кыргызстан

### Аннотация

Макалада биринчи тартиптеги туундулардын астында кичине параметр катышкан биринчи тартиптеги сызыктуу бир тектүү эмес коэффициентти өзгөрүлмөлүү кадимки дифференциалдык теңдеме каралат. Бул теңдеменин чыгарылышы үчүн Кошинин шарты коюлган. Тиешелүү козголбогон теңдеме баштапкы чекитте өзгөчө чекитке ээ болгон бисингулярдык козголгон биринчи тартиптеги сызыктуу бир тектүү эмес өзгөрүлмө коэффициенттүү кадимки дифференциалдык теңдеме үчүн Кошинин чектүү аралыкта коюлган маселесинин чыгарылышынын жашашы, жалгыздыгы жана чыгарылыштын чектелбегендиги далилденет. Изилдөөнүн максаты – Кошинин бисингулярдык маселесинин чыгарылышынын бир калыптагы толук асимптотикалык ажыралмасын эки өлчөмдүү усулдун жардамында тургузуу жана ажыралманын туура экендигин далилдөө. Колдонулуучу усулдар: өзгөртүп түзүү усулу, Лагранждын усулу, кичи параметр усулу, эки өлчөмдүү ажыратуу усулу.

**Түйүндүү сөздөр:** Кошинин маселеси, өзгөчөчекит, биринчи тартиптеги кадимки дифференциалдык теңдеме, бисингулярдык маселе, кичине параметр, эки өлчөмдүү ажыратуу усулу.

## ПРИМЕНЕНИЕ ДВУХМАСШТАБНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ К БИСИНГУЛЯРНОЙ ЗАДАЧЕ ПЕРВОГО ПОРЯДКА

Алымкулов К.<sup>1</sup>, Камчыбек кызы Ф.<sup>2</sup>, Кубанычбек кызы Ж.<sup>3</sup>, Орозмамат кызы С.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызстан

### Аннотация

В статье рассматривается линейное неоднородное обыкновенное дифференциальное уравнение с переменным коэффициентом первого порядка, с малым параметром при производной первого порядка. Для решения этого уравнения ставится условие Коши. Доказаны существование, единственность и неограниченность решения начальной задачи Коши в случае, когда предельное уравнение имеет особую точку в начальной точке. Цель исследования – построить полное равномерное асимптотическое разложение решения бисингулярной задачи Коши с помощью метода двухмасштабного разложения и доказать правильность полученного разложения. Используемые методы: преобразования, Лагранжа, двухмасштабного разложения, малого параметра.

**Ключевые слова:** задача Коши, особая точка, обыкновенное дифференциальное уравнение первого порядка, бисингулярная задача, малый параметр, метод двухмасштабного разложения.

## APPLICATION OF TWO SCALING EXPANSIONS TO A BISINGULAR FIRST-ORDER PROBLEM

Alymkulov K.<sup>1</sup>, Kamchybek kyzy F.<sup>2</sup>, Kubanychbek kyzy Zh.<sup>3</sup>, Orozmamat kyzy S.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Osh State University, Osh city, Kyrgyzstan

### Annotation

The article considers a linear inhomogeneous ordinary differential equation with a variable coefficient of the first order, with a small parameter at the derivative of the first order. To solve this equation, the Cauchy condition is set. The existence, uniqueness, and unboundedness of a solution to the initial Cauchy problem are proved in the case when the limit equation has a singularity point at the starting point. The purpose of the study is to construct a complete uniform asymptotic expansion of the solution of the bisingular Cauchy problem using the two-scale expansion method and to prove the correctness of the obtained expansion. Methods used: transformations, Lagrange, two-scale expansion, small parameter.

**Keywords:** Cauchy problem, singular point, first-order ordinary differential equation, bisingular problem, small parameter, two-scale expansion method.

Төмөнкү бисингулярдык Кошинин маселесин изилдейбиз:

$$\varepsilon y'(x) + x y(x) = f(x), \quad x \in (0, T], \quad y(0) = \alpha, \quad (1)$$

мында  $0 < \varepsilon$  – кичи параметр,  $\alpha$  жана  $T$  – берилген чектүү турактуу сандар,  $f \in C^\infty[0, T]$ .

(1) бисингулярдык маселенин чыгарылышын  $y(x) = \frac{u(t, \xi)}{\mu}$ , көрүнүштө издейбиз,

мында  $x = t$ ,  $x = \xi\mu$ ,  $\varepsilon = \mu^2$ .

Анда  $\frac{d}{dx} = \frac{1}{\mu} \frac{\partial}{\partial \xi} + \frac{\partial}{\partial t}$ , болот жана (1) бисингулярдык маселе төмөнкү көрүнүшкө келет:

$$\left( \frac{\partial u(t, \xi)}{\partial \xi} + \mu \frac{\partial u(t, \xi)}{\partial t} \right) + \xi u(t, \xi) = f(t), \quad u(0, 0) = \mu \alpha. \quad (2)$$

(2) маселенин чыгарылышын төмөнкү катар көрөнөштө издейбиз:

$$u = u_0(\xi, t) + \mu u_1(\xi, t) + \dots + \mu^n u_n(\xi, t) + \dots \quad (3)$$

(3) катарды (2) маселеге алып барып коебуз:

$$\begin{aligned} & \left\{ \frac{\partial u_0(t, \xi)}{\partial \xi} + \mu \frac{\partial u_1(t, \xi)}{\partial \xi} + \dots + \mu^n \frac{\partial u_n(t, \xi)}{\partial \xi} + \dots \right\} + \\ & + \left\{ \mu \frac{\partial u_0(t, \xi)}{\partial t} + \mu^2 \frac{\partial u_1(t, \xi)}{\partial t} + \dots + \mu^{n+1} \frac{\partial u_n(t, \xi)}{\partial t} + \dots \right\} + \\ & + \left\{ \xi u_0(\xi, t) + \xi \mu u_1(\xi, t) + \dots + \xi \mu^n u_n(\xi, t) + \dots \right\} = f(t) \end{aligned}$$

Мындан төмөнкүлөрдү жазып алабыз:

$$\varepsilon^0 : \frac{\partial u_0(t, \xi)}{\partial \xi} + \xi u_0(\xi, t) = f(t) \quad (4)$$

$$\varepsilon^n : \frac{\partial u_n(t, \xi)}{\partial \xi} + \xi u_n(\xi, t) = -\frac{\partial u_{n-1}(t, \xi)}{\partial t}, \quad n \in N. \quad (5)$$

(4) теңдемени интегралдайбыз:

$$\frac{\partial u_0(t, \xi)}{\partial \xi} + \xi u_0(\xi, t) = f(t), \quad \frac{\partial}{\partial \xi} \left( u_0 e^{\xi^2/2} \right) = f(t) e^{\xi^2/2},$$

$$u_0 e^{\xi^2/2} = f(t) \int_0^\xi e^{s^2/2} ds + c_0(t), \quad u_0 = f(t) e^{-\xi^2/2} \int_0^\xi e^{s^2/2} ds + c_0(t) e^{-\xi^2/2}.$$

(5)де  $n=1$  деп,  $u_1$  үчүн теңдемени жазып алабыз жана интегралдайбыз:

$$\frac{\partial u_1(t, \xi)}{\partial \xi} + \xi u_1(\xi, t) = -\frac{\partial u_0(t, \xi)}{\partial t},$$

$$\frac{\partial u_1(t, \xi)}{\partial \xi} + \xi u_1(\xi, t) = - \left( f'(t) \int_0^\xi e^{s^2/2} ds + c'_0(t) \right) e^{-\xi^2/2},$$

$$\frac{\partial}{\partial \xi} \left( u_1 e^{\xi^2/2} \right) = - \left( f'(t) \int_0^\xi e^{s^2/2} ds + c'_0(t) \right),$$

$$u_1 = -e^{-\xi^2/2} f'(t) \int_0^\xi (\xi - s) e^{s^2/2} ds + c'_0(t) \xi e^{-\xi^2/2} + c_1(t) e^{-\xi^2/2},$$

$$u_1 = -e^{-\xi^2/2} \xi f'(t) \int_0^\xi e^{s^2/2} ds + e^{-\xi^2/2} f'(t) \int_0^\xi s e^{s^2/2} ds + c'_0(t) \xi e^{-\xi^2/2} + c_1(t) e^{-\xi^2/2},$$

$$c'_0(t) = 0 \Rightarrow c_0(t) = a_0, \quad a_0 = \text{const},$$

$$u_1 = -e^{-\xi^2/2} \xi f'(t) \int_0^\xi e^{s^2/2} ds + f'(t) + (c_1(t) - f'(t)) e^{-\xi^2/2}.$$

(5)де  $n=2$  деп,  $u_2$  үчүн теңдемени жазып алабыз жана интегралдайбыз:

$$\frac{\partial u_2(t, \xi)}{\partial \xi} + \xi u_2(\xi, t) = - \frac{\partial u_1(t, \xi)}{\partial t},$$

$$\frac{\partial u_2(t, \xi)}{\partial \xi} + \xi u_2(\xi, t) = e^{-\xi^2/2} \xi f''(t) \int_0^\xi e^{s^2/2} ds - f''(t) - (c'_1(t) - f''(t)) e^{-\xi^2/2},$$

$$u_2 e^{\xi^2/2} = f''(t) \int_0^\xi \tau \int_0^\tau e^{s^2/2} ds d\tau - f''(t) \int_0^\xi e^{s^2/2} ds + (f''(t) - c'_1(t)) \xi + c_2(t).$$

Мында  $c'_1(t) = f''(t) \Rightarrow c_1(t) = f'(t) + a_1, \quad a_1 = \text{const}$ .

$$u_2 = \frac{f''(t)}{2} \xi^2 e^{-\xi^2/2} \int_0^\xi e^{s^2/2} ds - \frac{f''(t)}{2} \xi - \frac{f''(t)}{2} e^{-\xi^2/2} \int_0^\xi e^{s^2/2} ds + c_2(t) e^{-\xi^2/2}.$$

Белгилөө кийрип алабыз:  $G_1(\xi) = e^{-\xi^2/2} \int_0^\xi e^{s^2/2} ds$ , анда  $u_0$  төмөнкү көрүнүшкө

келет:  $u_0 = f(t) G_1(\xi)$ . Аналогиялуу түрдө  $u_k$  ларды аныктайбыз:

$$u_1 = -f'(t) G_2(\xi) + \alpha e^{-\xi^2/2}, \quad u_2 = f''(t) G_3(\xi), \quad u_k = (-1)^k f^{(k)}(t) G_{k+1}(\xi),$$

мында  $G_k(\xi) = e^{-\xi^2/2} \int_0^\xi G_{k-1}(s) e^{s^2/2} ds, \quad G_0(s) \equiv 1, \quad k \in \mathbb{N}$ .

Ошентип, (3) катарды төмөнкү көрүнүштө жазууга болот:

$$u(t, \xi; \mu) = f(t) G_1(\xi) - \mu \left( f'(t) G_2(\xi) - \alpha e^{-\xi^2/2} \right) + \sum_{k=2}^{\infty} \mu^k f^{(k)}(t) G_{k+1}(\xi).$$

Алгачкы өзгөрүлмөгө кайтабыз

$$y(x; \varepsilon) = \varepsilon^{-1/2} f(x) G_1(x \varepsilon^{-1/2}) - \left( f'(x) G_2(x \varepsilon^{-1/2}) - \alpha e^{-x^2/2\varepsilon} \right) + \\ + \sum_{k=2}^{\infty} \varepsilon^{(k-1)/2} f^{(k)}(x) G_{k+1}(x \varepsilon^{-1/2}).$$

Текшерүү. Тургузулган ажыралманы (1) маселеге алып барып коебуз:

$$\varepsilon^{1/2} f'(x) G_1(x \varepsilon^{-1/2}) + f(x) G_1'(x \varepsilon^{-1/2}) - \varepsilon f''(x) G_2(x \varepsilon^{-1/2}) - \varepsilon^{1/2} f'(x) G_2'(x \varepsilon^{-1/2}) - \\ - x \alpha e^{-x^2/2\varepsilon} + \sum_{k=2}^{\infty} \varepsilon^{(k+1)/2} (f^{(k+1)}(x) G_{k+1}(x \varepsilon^{-1/2}) + \varepsilon^{-1/2} f^{(k)}(x) G_{k+1}'(x \varepsilon^{-1/2})) + \\ + x \varepsilon^{-1/2} f(x) G_1(x \varepsilon^{-1/2}) - x \left( f'(x) G_2(x \varepsilon^{-1/2}) - \alpha e^{-x^2/2\varepsilon} \right) + \\ + x \sum_{k=2}^{\infty} \varepsilon^{(k-1)/2} f^{(k)}(x) G_{k+1}(x \varepsilon^{-1/2}) = \varepsilon^{1/2} f'(x) G_1(x \varepsilon^{-1/2}) + \\ + f(x) \left( G_1'(x \varepsilon^{-1/2}) + x \varepsilon^{-1/2} G_1(x \varepsilon^{-1/2}) \right) - \\ - \varepsilon f''(x) G_2(x \varepsilon^{-1/2}) - \varepsilon^{1/2} f'(x) \left( G_2'(x \varepsilon^{-1/2}) + x \varepsilon^{-1/2} G_2(x \varepsilon^{-1/2}) \right) + \\ + \varepsilon^{3/2} f'''(x) G_3(x \varepsilon^{-1/2}) + \varepsilon f''(x) \left( G_3'(x \varepsilon^{-1/2}) + x \varepsilon^{-1/2} G_3(x \varepsilon^{-1/2}) \right) - \dots = \\ = \varepsilon^{1/2} f'(x) G_1(x \varepsilon^{-1/2}) + f(x) - \varepsilon f''(x) G_2(x \varepsilon^{-1/2}) - \varepsilon^{1/2} f'(x) G_1(x \varepsilon^{-1/2}) + \\ + \varepsilon^{3/2} f'''(x) G_3(x \varepsilon^{-1/2}) + \varepsilon f''(x) G_2(x \varepsilon^{-1/2}) - \dots = f(x).$$

Баштапкы шартты текшеребиз:

$$y(0; \varepsilon) = \varepsilon^{-1/2} f(0) G_1(0) - (f'(0) G_2(0) - \alpha) + \sum_{k=2}^{\infty} \varepsilon^{(k-1)/2} f^{(k)}(0) G_{k+1}(0) = \alpha.$$

Демек тургузулган ажыралма туура.

### Адабияттар

1. Alymkulov K. Perturbed Differential Equations with Singular Points in book [Text] / K. Alymkulov, D.A. Tursunov //Recent Studies in Perturbation Theory. Chapter 1. Edited by Dimo I. Uzunov, Publisher InTech, 2017.
2. Кожобеков К.Г. Асимптотика решения задачи Робена сиррегулярной особенностью [Текст] / К.Г. Кожобеков // Вестник ОшГУ. – 2019. – № 3 (43). – С. 19-23.
3. Кожобеков К.Г. Асимптотика решения сингулярно возмущенных дифференциальных уравнений с дробной точкой поворота [Текст] / К.Г. Кожобеков, Д.А. Турсунов //Известия Иркутского государственного университета. Серия «Математика». – 2017. – Т. 21. – С. 108–121.
4. Кожобеков К.Г. Асимптотика решения краевой задачи, когда предельное уравнение имеет нерегулярную особую точку [Текст] / К.Г. Кожобеков, Д.А. Турсунов// Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. – 2019. – Т. 29. – Вып 3. – С.1-9.
5. Кожобеков К.Г. Асимптотика решения сингулярно возмущенных обыкновенных дифференциальных уравнений с точками поворота [Текст] / К.Г. Кожобеков, Д.А. Турсунов. – Ош: Билим, 2019. – 154 с.

УДК 54.05. 546-32

## АЗОТНОКИСЛОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ КАОЛИНИТОВЫХ ГЛИН ЮЖНОГО РЕГИОНА

Калыкова Г.С.<sup>1</sup>, Абдуллаева М.Д.<sup>2</sup>, Каримов А.<sup>3</sup><sup>1</sup>Научно-исследовательский медико-социальный институт, г.Жалал-Абад., Кыргызстан<sup>2,3</sup>Ошский государственный университет, г.Ош., Кыргызстан

### Аннотация

В данной научной статье представлены предварительные результаты кислотной обработки термически обработанных глин при 900°C, 700°C. Сделаны попытки установление время и температуру обработки, концентрацию кислоты с целью получения глинозема (оксида алюминия), сорбентов. Среди методов кислотной обработки выбрали азотную кислоту (разбавленную) с концентрацией 1н, 2н, время обработки 6 часов при температуре 98-100°C. Установлены, что пробы отмученных термически обработанных глин при 900°C плохо разлагаются в разбавленной HNO<sub>3</sub>, чем природные пробы термически обработанные при 700°C. Это связано с тем что при 900°C каолинит уже переходит в кристаллическую форму – муллит и не растворяется в кислоте, а при 700°C идет дегидроксидизация глины с образованием метакаолинита который хорошо разлагается кислотой.

Были получены смеси нитратов щелочных и щелочно-земельных металлов которые можно использовать в качестве удобрений в сельском хозяйстве.

**Ключевые слова:** адсорбент, глинозем, кислотная обработка, удельная поверхность, алюмогель, антацид, гидроаргиллит.

## ТҮШТҮК АЙМАКТАГЫ КАОЛИНИТ ЧОПОЛОРУН АЗОТ КИСЛОТАСЫНДА АЖЫРАТУУ

Калыкова Г.С.<sup>1</sup>, Абдуллаева М.Д.<sup>2</sup>, Каримов А.<sup>3</sup><sup>1</sup>Илимий-изилдөө медициналык-социалдык институту, Жалал-Абад ш., Кыргызстан<sup>2,3</sup>Ош мамлекеттик университети, Ош ш., Кыргызстан

### Аннотация

Бул илимий макалада 700°C, 900°C, температурада күйгүзүлгөн чополорду кислота менен иштетүүнүн алгачкы жыйынтыктары берилген. Глиноземду, сорбенттерди алуу үчүн ажыроонун убактысын жана температурасын, кислотанын концентрациясын аныктоого аракет жасалган. Кислота менен ажыратуунун ыкмаларынын ичинен суюлтулган азот кислотасынын 1н, 2н концентрациясы алынып, иштетүү убактысы 98-100°C температурада 6 саатты түзгөн. 900°C температурада термикалык күйгүзүлгөн байытылган чополордун үлгүлөрү HNO<sub>3</sub> менен начар ажырайтургандыгы аныкталган. Демек 900°Cтан баштап каолиниттин кристаллдык-муллитке өтүп кетишине байлашныштуу. 700°C температурада күйгүзүлгөн табигый үлгүлөрдө метакаолиниттин пайда болушу менен кислотада жакшы ажырай тургандыгы аныкталган.

Айыл чарбасында жер семирткич катары колдонулуучу щелочтуу жана щелочтуу жер металлдарынын нитраттарынын аралашмалары алынган.

**Түйүндүү сөздөр:** адсорбент, глинозем, кислота менен тазалоо, беттик салыштырма аянты, алюминийгели, антацид, гидроаргиллит.

## NITRIC ACID DECOMPOSITION OF KAOLINITE CLAYS IN THE SOUTHERN REGION

Kalykova G.S.<sup>1</sup>, Abdullaeva M.D.<sup>2</sup>, Karimov A.<sup>3</sup><sup>2</sup>Scientific-Research Medical-Social Institute, Jalal-Abad city, Kyrgyzstan<sup>2,3</sup>Osh State University, Osh city, Kyrgyzstan

### Annotation

This scientific article presents preliminary results of acid treatment of heat-treated clays at 900°C, 700°C. Attempts were made to establish the time and temperature of treatment, the concentration of acid in order to obtain alumina (alumina), sorbents. Among the methods of acid treatment, nitric acid was chosen with a concentration of 1N, 2N the treatment time was 6 hours at a temperature of 98-100°C. It has been established that samples of elutriated heat-treated clays at 900°C decompose poorly in HNO<sub>3</sub> than natural samples heat-treated at 700°C. This is due to the fact that at 900°C kaolinite already passes into a crystalline form – mullite and dissolves poorly, and at 700°C clay is dehydroxylated with the formation of metakaolinite, which is well processed by acid.

Mixtures of nitrates of alkali and alkaline earth metals were obtained that can be used as fertilizers in agriculture

**Keywords:** adsorbent, alumina, acid treatment, specific surface area, aluminum gel, antacid, hydroargillite

**Введение.** Одной из острых проблем 21 века – это загрязнение окружающей среды который пагубно влияет на живые и в том числе на организм человека. Решение данных проблем требуют всесторонних научных исследований связанных с очисткой от загрязнителей природную среду. Разработка эффективных и экономически дешевых сорбирующих материалов на основе минерального сырья для очистки питьевой воды, масел, нефтепродуктов, почвы остаётся актуальной задачей.

Как нам известно, очистка идет сорбцией загрязнителей определенными сорбентами.

Адсорбцией называется процесс поглощение газов, паров или жидкостей поверхностью твердых тел, называемых адсорбентами. Адсорбенты представляют собой пористые тела с сильно развитой поверхностью. Наиболее распространёнными адсорбентами являются активированный уголь, силикагель, алюмогель, отбеливающие земли и алюмосиликаты.

Адсорбенты характеризуются в первую очередь удельной поверхностью и средним радиусом пор. Удельная поверхность колеблется в пределах от 200 до 1000 м<sup>2</sup>/г, а средний радиус пор от 2-3 до 100 Å. Они могут применяться в виде шариков или гранул размером от 2 до 6 мм, так и в виде порошков с размером частиц 20-500 мк [1].

Алюмогелем на технике называют сорбенты, представляющие смесь нормального гидрата окиси алюминия Al(OH)<sub>3</sub> сполигидратами окиси алюминия. В производственных условиях алюмогель получают термической обработкой гидрата окиси алюминия.

Будучи гидрофильным и имея развитую поверхность, алюмогель используется как осушитель, как поглотитель ряда веществ, как адсорбент в хроматографии и как катализатор или носитель активных контактов [2].

В химической технологии известны методы получения оксида алюминия (глинозем) из минерального сырья методом кислотной, щелочной обработки, сплавлением содой.

Имеется огромное количество патентных предложений по переработке глин и каолинов кислотными способами. Для разложения глин и каолинов могут применяться все минеральные кислоты, но практическое значение имеют серная, соляная, азотная и сернистая кислоты. Наибольшее применение получили сернокислотные способы, которые приведены в работах [3] исследователей из Института химии и фитотехнологии НАН КР.

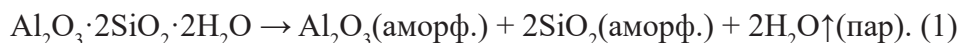
Большие исследования были уделены азотнокислым способам переработки каолинов и глин. По схеме предложенной А.А.Яковкиным с сотрудниками обожженная каолиновая глина обрабатывается растворами кислоты концентрации 30-40% при 90°C. Образующиеся азотнокислые растворы алюминия отделяются от твердого остатка и очищаются от примеси железа с помощью пиролюзита. Растворы, очищенные от железа, обрабатывается аммиаком до получения основных солей алюминия и после выпарки поступают на окончательную нейтрализацию. Полученная гидроокись алюминия прокаливается для получения глинозема, а раствор нитрата аммония перерабатывается на удобрения [4].

Активация кислотой должна быть экономически эффективной. Предпочтение отдается, по возможности, разбавленным растворам кислот, сравнительно невысоким температурам



и времени активации. Необходимо также учесть, что промывание глины от избытка кислоты является довольно трудоемким процессом, поэтому в большинстве случаев желательно заранее рассчитать оптимальную концентрацию кислоты, учитывая особенности химического состава природной глины, наличие примесей [5].

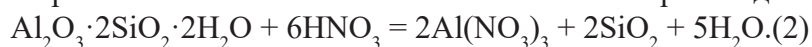
Для кислотной обработки целесообразно проводить термическую обработку глины. В результате обжига каолиновых глин образуется смесь аморфных оксидов алюминия и кремния:



Аморфное вещество, полученное в результате обжига, является метакаолинитом, который имеет высокую реакционную способность.

Оптимальная температура обжига для максимальной степени перехода глинозема в раствор 700-750°C.

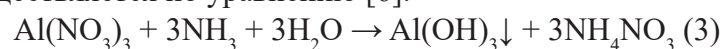
Первая стадия – разложение каолинита в азотной кислоте – происходит по реакции [4]



При разложении метакаолинита алюминатная составляющая в виде азотнокислого алюминия переходит в раствор, а силикатная с кислотой не реагирует и выпадает в осадок. Часть метакаолинита, свободный оксид кремния и другие компоненты из состава каолинового концентрата также не реагируют с кислотой и выпадают в осадок.

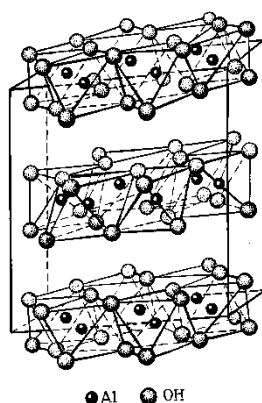
В дальнейшем работы проводят с полученным раствором. Его вместе с промывной водой упаривают до определенной концентрации.

Химическое взаимодействие азотнокислого алюминия с раствором аммиака во второй части процесса осуществляется по уравнению [6].



В осадок выпадает гелеобразное вещество, состав которого соответствует гидрааргиллиту.

Гидроксид алюминия минерал гидрааргиллит  $\text{Al}(\text{OH})_3$  – полимерное соединение. Так природный гидроксил имеет слоистую кристаллическую решетку (рис 1).



**Рис. 1. Кристаллическая решетка гидрааргиллита**

Слои состоят из октаэдров  $\text{Al}(\text{OH})_4$ , между слоями действует водородная связь.

При прокаливании  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  постепенно теряет воду превращаясь в оксоловые производные и в конечном счете в  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Алюмогель – одна из форм дегидратированного гидроксида алюминия [7].

Гель гидроксида алюминия обладает высокой площадью поверхности, он легко обволакивает коллоидные частицы и способствует их осаждению из раствора. На этом основано применение гидроксида алюминия для очистки питьевой воды от различных примесей. В качестве источника алюминия на водоочистных станциях используют его соли,

например, сульфат алюминия или квасцы. Попадая в воду вместе с содой, они постепенно разрушаются, превращаясь в студенистый осадок гидроксида.

Порошок гидроксида алюминия в виде препарата алгельдрат назначают больным при повышенной кислотности желудочного сока, а также при повреждении слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Из-за способности понижать кислотность медики называют их антацидами.

Более эффективен созданный в 1960-е годы антацидный препарат алмагель. Он представляет собой суспензию, в каждой 5 мл которой содержится 4,75 мл геля гидроксида алюминия и 0,1 г гидроксида магния. Алмагель представляет собой вязкую белую жидкость сладкого, слегка вяжущего вкуса. В отличие от порошка алгельдрата, гель равномерно распределяется по слизистой оболочке желудка, что увеличивает срок его действия. Гель гидроксида алюминия наряду с гидроксидом магния и подсластителем сорбитом входит в состав препарата Маалокс.

Благодаря развитой поверхности гидроксид алюминия при его образовании способен захватывать из раствора содержащиеся в нем окрашенные вещества. При этом образуются окрашенные осадки гидроксида алюминия, называемые лаками. Так, краситель алюминон (аммонийная соль ауринтрикарбонной кислоты  $C_{22}H_{14}O_9$ ) образует с солями алюминия ярко-красный лак, ализарин – розовый, хинализарин – фиолетовый. Образование лаков ранее использовали при крашении тканей [8].

Химический состав исследуемых природных и обожжённых глин при  $750^{\circ}C$  глин (табл. 1,2) опубликованные в работе [9].

#### • Таблица 1

##### Химический состав природных глин

№	Назв. пробы	Содержание, масс. %												
		$SiO_2$	$FeO$	$Fe_2O_3$	$TiO_2$	$MnO_2$	$Al_2O_3$	$CaO$	$MgO$	$K_2O$	$Na_2O$	ППП	$SO_3$	$P_2O_5$
1	тп-2	59,00	5,4	2,20	1,14	0,11	17,78	0,12	1,21	3,34	0,20	8,97	<0,1	0,2
2	тп-4	78,09	<0,05	0,69	0,62	<0,05	13,14	0,11	0,54	1,75	0,11	4,31	<0,1	0,23
3	тп-5	70,55	<0,05	0,94	0,79	<0,05	17,61	0,60	0,82	2,24	0,11	5,89	<0,1	0,23
4	тп-6	70,45	<0,05	0,87	0,86	<0,05	17,63	0,72	0,91	2,45	0,10	5,53	<0,1	0,22

#### • Таблица 2

##### Химический состав обожжённых глин

№	Назв. пробы	Содержание, масс. %												
		$SiO_2$	$FeO$	$Fe_2O_3$	$TiO_2$	$MnO_2$	$Al_2O_3$	$CaO$	$MgO$	$K_2O$	$Na_2O$	ППП	$SO_3$	$P_2O_5$
1	тп-2	67,00	<0,72	0,60	1,08	<0,05	24,14	0,59	1,27	3,79	0,14	0,13	<0,1	0,25
2	тп-4	73,82	<0,05	0,85	0,76	<0,05	18,68	0,66	0,95	2,31	0,14	1,13	<0,1	0,23
3	тп-5	69,00	<0,07	1,05	1,01	<0,05	23,75	0,52	0,86	2,80	0,14	0,48	<0,1	0,21
4	тп-6	69,45	<0,07	0,93	1,03	<0,05	22,21	0,72	1,01	2,95	0,12	0,91	<0,1	0,23

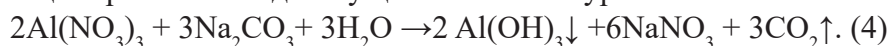
**Цель исследования:** изучение возможности азотнокислого разложения глин южного региона для получения глинозема, сорбентов, удобрений, дальнейшее исследование их физико-химических свойств и их применение.

**Объекты исследования:** каолиновые глины месторождение Таш-Кумыр и Абшир Ноокатского района.

**Материалы и методы исследования:** Методом квартование от технологической пробы подготовлены измельченные и просеянные через сито с диаметром 0,25 мм пробы по массе 10г ТП-2, ТП-4, ТП-5, ТП-6. Отмученные пробы термически обрабатывали при температуре 900°, а природные при 700°С.

Для проведения кислотной обработки исследуемых глин использовали метод азотнокислого разложения при концентрации кислоты  $\text{HNO}_3$  1н, 2н, в соотношениях 1:5 Т:Ж твердой и жидкой фазы опубликованный в работе [10]. Собран аппарат, состоящий из круглодонной химической колбы, который снабженной обратным холодильником и с нагревом. Из подготовленной пробы глин взяли навеску 10г перевели в круглодонную колбу, добавили 50 мл 1н азотной кислоты, включили колбу нагреватель, при температуре 98-100°С и обрабатывали в течение 6 часов при умеренном вскипании.

В следующий день содержимого в колбе отфильтровывали и фильтрат, содержащего нитратов алюминия, натрия, калия и избытка азотной кислоты нагрели до температуры 60-70°С и проводили осаждение 1н раствором карбоната натрия  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  в присутствии индикатора метилоранжа до  $\text{pH}=8-9$ . Химическое взаимодействие азотнокислого алюминия с раствором кальцинированной соды осуществляется по уравнению



Получили белый, пушистый, осадок гидроксида алюминия  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , но в колбах пробами ТП-5, ТП-6получился осадок с желтоватым оттенком с примесью железа. Отфильтровывали гидроксид алюминия и просушили в сушильном шкафу в течении 3 часов при  $t=105-110^\circ\text{C}$  до постоянной массы.

Оставшийся фильтрат, содержащий смесь нитратов калия и натрия  $\text{KNO}_3 + \text{NaNO}_3$ ,  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ , упаривали в водяной бане и взвешиванием определили количества нитратов. Нерастворимая часть метакаолинита, свободный оксид кремния и другие компоненты идут к применению в керамику.

После высушивания гидроксида алюминия  $\text{Al}(\text{OH})_3$  в сушильном шкафу отделили его от фильтровальной бумаги, перевели в фарфоровые чашки, прокалили при  $t=6000^\circ\text{C}$  в муфельной печи в течение 20 минут и получили  $\gamma$ -глинозем.

Точно такую же схему кислотной обработки провели 2н концентрацией азотной кислоты.

Была проведена проверка растворимости осадка в растворах щелочи и кислоты. В обоих случаях идет растворение, доказательство того что полученный осадок является гидроксидом алюминия.

Результаты исследования приведены в табл. 3,4, и на рисунках 2, 3, 4

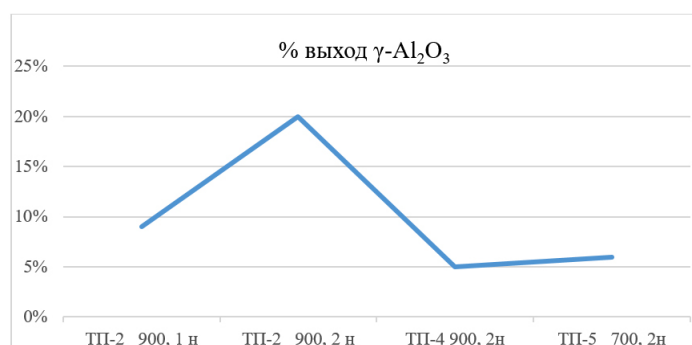
Таблица 3. Результаты полученных осадков гидроксида алюминия и нитратов

№	Назв. пробы	Термообработка °С	Конц. $\text{HNO}_3$	Масса осадка, г	Масса смеси нитратов, г
1	ТП-2	900	1н	1,7	4,2
			2н	2,4	6,3
2	ТП-4	900	1н	0,6	4,9
			2н	0,8	9,7
3	ТП-5	900	1н	0,4	5,3
		900	2н	0,8	9
		700	2н	1,1	8,5
4	ТП-6	900	1н	0,5	5
		900	2н	0,7	10,4
		700	2н	1,1	10,2

• Таблица 4

Результаты выхода  $\gamma$  –  $Al_2O_3$ , %

№	Название пробы,	°С термообработки, конц. $HNO_3$	Масса осадка, г	Масса оксида $\gamma - Al_2O_3$ , г	Выход на 10 г глину, %	Выход на осадок, %
1	ТП-2	900, 1н	1,7	0,9	9	53
2	ТП-2	900, 2н	2,4	2,0	20	83,3
3	ТП-4	900, 2н	0,8	0,5	5	62,5
4	ТП-5	700, 2н	1,1	0,6	6	54,5
5	ТП-6	700, 2н	1,1	0,6	6	54,5

Рис. 3 Выход  $\gamma-Al_2O_3$ , %нитраты, г 1 н  $HNO_3$ 

■ ТП-2 - 4,2 ■ ТП-4 - 4,9 ■ ТП-5 - 5,3 ■ ТП-6 - 5

Рис.3 Выход нитратов в 1н  $HNO_3$ , гнитраты, г 2н  $HNO_3$ 

■ ТП-2 - 6,3 ■ ТП-4 - 9,7 ■ ТП-5 - 9 ■ ТП-6 - 10,4

Рис. 4 Выход нитратов в 2н  $HNO_3$ , г

Как видно из результатов исследования проба ТП-2 лучше всех разлагается азотной кислотой, а пробы ТП-4, ТП-5, ТП-6 плохо в разбавленной кислоте (1 н  $HNO_3$ ).

Пробы ТП-4, ТП-5, ТП-6 термически обработанные при 900°С не годятся для кислотного разложения, вследствие перехода метакаолина выше 900°С в кристаллическую форму – муллита. Пробы глинтермически обработанные при 700°С разлагаются с увеличением концентрации кислоты.

Выход смеси нитратов также повышается с увеличением концентрации кислоты.

Таким образом азотнокислосое разложения пробы ТП-2 начинается при 2н  $HNO_3$  и увеличивается с повышением концентрации кислоты. Остальные пробы при термической

обработке при 700°C 2 часа, время обработки 6 часов, при температуре 98-100 °C с повышением концентрация кислоты  $\text{HNO}_3$  идет увеличение разложения.

**Заключение.** Полученный глинозём,  $\gamma$ -оксид алюминия применяется:

- В качестве адсорбента для осушки газов (например,  $\text{H}_2$ ,  $\text{Ar}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ).
- В качестве адсорбента жидкостей (ароматических углеводородов, керосина и др.).
- В качестве катализатора (например, дегидратации спиртов, изомеризации олефинов, разложения  $\text{H}_2\text{S}$ ).
- В качестве носителя для катализаторов (например,  $\text{Co-MoO}_3$ ,  $\text{Pd}$ ,  $\text{Pt}$ ).
- При получении керамических резцов, электротехнической керамики.
- В хроматографии.

Нерастворимая часть метакаолинита, свободный оксид кремния и другие компоненты используются в производстве керамики. Полученные нитратные соли металлов могут применяться в качестве азотного удобрения. Азотнокислородное разложение глин и каолинов имеет большое практическое применение и является безотходным производством.

### Использованные источники

1. С.В. Адельсон процессы и аппараты нефтепереработки и нефтехимии государственное научно – техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы Москва: 1963 236 стр.
2. Серпионова Е.Н. Промышленная адсорбция газов в и паров. Изд. 2-е переработанное и доп. Учеб. пособие для студентов химико-технологических специальностей вузов. М., «Высшая школа», 1969 416 с 42 стр.
3. Мурзубраимов Б.М., Кочкорова З.Б., Шаршенбеккызы А., Калчаева Б.Ш. Кислотное разложение термически обработанной каолиновой глины Чоко– Булакского месторождения Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана №7, 2017
4. Лайнер Ю.А. Комплексная переработка алюминий содержащего сырья кислотными способами. М.: Наука, 1982
5. Кислотная активация бентонитовой глины Л.В. Мостальгина, Е.А. Чернова, О.И. Бухтояров Вестник ЮУрГУ, № 24, 2012
6. Еранская Т.Ю., Кислотный метод обработки обожженного каолина // Вестник П Н И П У Химическая технология и биотехнология № 4. – 2019. – № 4. – С. 119–132.
7. Общая неорганическая химия Ахметов Н.С. учебник для вузов. М.: «Высшая школа» 1981. – 679 с
8. «Университетская среда для учителей МГУ имени М.В.Ломоносова Трудные вопросы школьного курса химии - методические подходы и рекомендации А.А. Дроздов 13 октября 2018
9. М.Д. Абдуллаева, Каримов А., Г.С. Калыкова Глины и глинистые минералы - 2022. VII Российская Школа по глинистым минералам «ArgillaStudium» и V Российское Собрание по глинам и глинистым минералам «ГЛИНЫ», посвященные 100- летию со дня рождения Б.Б. Звягина. Материалы докладов М.: ИГЕМ РАН, 2022. С 150-152
10. Пат. 2132 КГ. МКИ С 01F 7/02. Способ получения глинозема из нефелиновых сиенитов /Б.М.Мурзубраимов, А.Каримов, М.Д.Абдуллаева (Кыргызстан). 2132; Заявл.24.01.2018 Опубл. 28.02.2019, Бюл.№3.

УДК 517.928

**ДИРИХЛЕНИН МАСЕЛЕСИНИН РЕГУЛЯРДУУ ТЫШКЫ ЧЫГАРЫЛЫШЫ**Максатбекова Н.<sup>1</sup>, Акбарали уулу Д.<sup>2</sup>, Кубанычбек кызы Ж.<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Ош мамлекеттик университети, Ош ш., Кыргызстан**Аннотация**

Теңдеменин потенциалы алкактын чек арасында дифференцирленбөөчү функция болгон учурда Дирихленин маселесинин чыгарылышынын бир калыптагы асимптотикалык ажыралмасы тургузулду. Жумуш теориялык мазмунда болгону менен, анын натыйжалары козголуулар теориясында, гидродинамикада, аэродинамикада жана илимдин башка тармактарында колдонулушу мүмкүн. Изилдөөнүн методдору жана аппараты: кичине параметр методу, чек аралык функциялар методу, жалпыланган чек аралык функциялар методу, максимум принциби, дифференциалдык барабарсыздыктар методу.

**Түйүндүү сөздөр:** кичи параметр, асимптотикалык катар, сингулярдык козголгон маселе, бисингулярдык маселе, Дирихленин маселеси.

**РЕГУЛЯРНОЕ ВНЕШНЕЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ДИРИХЛЕ**Максатбекова Н.<sup>1</sup>, Акбарали уулу Д.<sup>2</sup>, Кубанычбек кызы Ж.<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызстан**Аннотация**

Построено равномерное асимптотическое разложение решения задачи Дирихле, в случае, когда потенциал уравнения не дифференцируема на границе кольца. Хотя работа является теоретической, ее результаты могут быть применены в теории возмущений, гидродинамике, аэродинамике и в других отраслях науки. Методы исследования и аппаратура: метод малого параметра, метод пограничных функций, обобщенный метод пограничных функций, принцип максимума, метод дифференциальных неравенств.

**Ключевые слова:** малый параметр, асимптотический ряд, сингулярно возмущенная задача, бисингулярная задача, задача Дирихле.

**REGULAR OUTER SOLUTION TO THE DIRICHLET PROBLEM**Maksatbekova N.<sup>1</sup>, Akbarali uulu D.<sup>2</sup>, Kubanychbek kyzy Zh.<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Osh State University, Osh city, Kyrgyzstan**Annotation**

A uniform asymptotic expansion of the solution to the Dirichlet problem is constructed in the case when the potential of the equation is not differentiable on the boundary of the ring. Although the work is theoretical, its results can be applied in perturbation theory, hydrodynamics, aerodynamics and other branches of science. Research methods and equipment: small parameter method, boundary function method, generalized boundary function method, maximum principle, differential inequality method.

**Keywords:** small parameter, asymptotic series, singularly perturbed problem, bisingular problem, Dirichlet problem.

Төмөнкү маселени изилдейбиз

$$\varepsilon \Delta u - \sqrt[3]{\rho - 1} u = f(\rho, \varphi), \quad (\rho, \varphi) \in D, \quad u(1, \varphi) = 0, \quad u(2, \varphi) = 0, \quad \varphi \in [0, 2\pi], \quad (1)$$

мында  $f \in C^\infty(\bar{D})$ ,  $D = \{(\rho, \varphi) \mid 1 < \rho < 2, 0 < \varphi \leq 2\pi\}$ .

(1) маселенин регулярдуу тышкы чыгарылышын тургузуу талап кылынат. Эгерде  $\varepsilon=0$  деп алсак, анда тиешелүү козголбогон теңдеменин чыгарылышы

$$u = -f(\rho, \varphi)(\rho - 1)^{-1/3} \quad (2)$$



болот.  $\rho \rightarrow 1$  де (2) жылма болбойт, б.а. (1) маселенин тышкы чыгарылышы регулярдуу болбойт. Ошондуктан, кантип регулярдуу тышкы чыгарылышты тургузса болот? – деген суроого жооп беребиз.

(1) маселенин чыгарылышынын формалдуу асимптотикалык ажыралмасын төмөнкү көрүнүштө издейбиз

$$u(\rho, \varphi) = V(\rho, \varphi) + Z(t, \varphi) + W(\tau, \varphi), \quad (3)$$

$$\text{мында } V(\rho, \varphi) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k v_k(\rho, \varphi), \quad Z(t, \varphi) = \sum_{k=0}^{\infty} \lambda^k z_k(t, \varphi), \quad t = \lambda^{-1}(2 - \rho), \quad \lambda = \sqrt{\varepsilon},$$

$$W(\tau, \varphi) = \mu^{-1} \sum_{k=0}^{\infty} \mu^k w_k(\tau, \varphi), \quad \tau = \mu^{-3}(\rho - 1), \quad \mu = \sqrt[3]{\varepsilon}.$$

$Z(t, \varphi)$  жана  $W(\tau, \varphi)$  функцияларга карата төмөнкү шарттарды алабыз:

$$W(0, \varphi) = -V(1, \varphi), \quad \forall k: \lim_{\tau \rightarrow \infty} w_k(\tau, \varphi) = 0, \quad \varphi \in [0, 2\pi]; \quad (4)$$

$$Z(0, \varphi) = -V(2, \varphi), \quad \forall k: \lim_{t \rightarrow \infty} z_k(t, \varphi) = 0, \quad \varphi \in [0, 2\pi]. \quad (5)$$

(1) теңдемени төмөнкү көрүнүштө жазып алабыз:

$$\varepsilon \Delta u - \sqrt[3]{\rho - 1} u = f(\rho, \varphi) - h(\rho, \varphi) + h(\rho, \varphi), \quad (\rho, \varphi) \in D, \quad (6)$$

$$\text{мында } h(\rho, \varphi) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k h_k(\rho, \varphi), \quad h_k(\rho, \varphi) - \text{азырынча белгисиз функциялар.}$$

Формалдуу түрдө (3) катарды (6) теңдемеге алып барып коюуп,  $V(\rho, \varphi)$ ,  $Z(t, \varphi)$  жана  $W(\tau, \varphi)$  функцияларга карата төмөнкү теңдемелерди жазып алабыз:

$$\varepsilon \Delta V(\rho, \varphi) - \sqrt[3]{\rho - 1} V(\rho, \varphi) = f(\rho, \varphi) - h(\rho, \varphi), \quad (\rho, \varphi) \in D, \quad (7)$$

$$\text{мында } c = (1 + \tau \mu^3)^{-1}, \quad D_0 = \{(\tau, \varphi) \mid 0 < \tau < \mu^{-3}, 0 \leq \varphi \leq 2\pi\}, \quad \tilde{c} = (2 - \lambda t)^{-1}, \\ \tilde{c}, c \in [1/2, 1], \quad D_1 = \{(t, \varphi) \mid 0 < t < \lambda^{-1}, 0 \leq \varphi \leq 2\pi\}, \quad W = W(\tau, \varphi), \quad Z = Z(t, \varphi).$$

$$(7)\text{ден } h(\rho, \varphi) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k h_k(\rho, \varphi) \text{ жана } V(\rho, \varphi) = \sum_{k=0}^{\infty} \varepsilon^k v_k(\rho, \varphi) \text{ экендигин эске алып, } \varepsilon$$

кичине параметрдин бирдей даражаларынын коэффициенттерин топтоп төмөнкү рекурренттик системаны жазып алабыз:

$$-\sqrt[3]{\rho - 1} v_0 = f(\rho, \varphi) - h_0(\rho, \varphi), \quad \Delta v_{k-1} - \sqrt[3]{\rho - 1} v_k = -h_k(\rho, \varphi), \quad k \in N. \quad (8)$$

(8) теңдемеден  $v_0(\rho, \varphi)$  функциясын аныктап алсак болот. Бул функция каралып жаткан алкактын чек арасында  $\rho = 1, \varphi \in [0, 2\pi]$  де өзгөчөлүккө ээ. Маселенин шарты боюнча  $f \in C^\infty(\bar{D})$  ошондуктан, төмөнкү ажыралма орун алат:

$$f(\rho, \varphi) = f_0(\varphi) + f_1(\varphi)(\rho - 1) + \dots + f_n(\varphi)(\rho - 1)^n + \dots, \text{ мында } f_k(\varphi) = \frac{1}{k!} \frac{\partial^k f(\rho, \varphi)}{\partial \rho^k} \Big|_{\rho=1}.$$

Эгерде белгисиз  $h_0$  функциясын  $h_0 = f_0(\varphi)$  деп алсак, анда

$$v_0(\rho, \varphi) = -\sqrt[3]{(\rho - 1)^2} \tilde{v}_0(\varphi, \rho),$$

болот, мында  $\tilde{v}_0(\varphi, \rho) = f_1(\varphi) + f_2(\varphi)(\rho - 1) + \dots + f_n(\varphi)(\rho - 1)^{n-1} + \dots$

$v_0 \in C(\bar{D})$ ,  $v_0 \in C^\infty(D)$  жана  $\tilde{v}_0 \in C^\infty(\bar{D})$  экендигин байкоо кыйын эмес. Бул жерде биз  $h_0(\rho, \varphi)$  функциясынын эсебинен  $v_0(\rho, \varphi)$  функциясынын өзгөчөлүгүн бир аз жеңилдеттик.

Табылган  $v_0(\rho, \varphi)$  функциясына Лапласдын операторун колдонобуз:

$$\Delta v_0 = \frac{2(\tilde{v}_{0,0}(\varphi) + \tilde{v}_{0,1}(\varphi)(\rho - 1))}{9\sqrt[3]{(\rho - 1)^4}} - \frac{4\tilde{v}_{0,1}(\varphi)}{3\sqrt[3]{\rho - 1}} - \frac{2\tilde{v}_{0,0}(\varphi)}{3\rho\sqrt[3]{\rho - 1}} + \sqrt[3]{(\rho - 1)^2} \tilde{v}_1(\rho, \varphi),$$

мында  $\tilde{v}_1 \in C^\infty(\bar{D})$ . (8) барабардыкта  $k=1$  деп  $v_1 = \frac{\Delta v_0(\rho, \varphi) + h_1(\rho, \varphi)}{\sqrt[3]{\rho - 1}}$  функциясын

аныктап алабыз,  $\Delta v_0$  дөгү өзгөчөлүктү эске алып, белгисиз  $h_1(\rho, \varphi)$  функциясын

$$h_1 = -\frac{2(\tilde{v}_{0,0}(\varphi) + \tilde{v}_{0,1}(\varphi)(\rho - 1))}{9\sqrt[3]{(\rho - 1)^4}} + \frac{4\tilde{v}_{0,1}(\varphi)}{3\sqrt[3]{\rho - 1}} + \frac{2\tilde{v}_{0,0}(\varphi)}{3\rho\sqrt[3]{\rho - 1}}$$

көрүнүштө тандап алабыз, мында  $\tilde{v}_{0,0}(\varphi) = \tilde{v}_0(1, \varphi)$ ,  $\tilde{v}_{0,1}(\varphi) = \frac{\partial \tilde{v}_0(1, \varphi)}{\partial \rho}$ .

Мындан төмөнкү барабардык келип чыгат

$$\Delta v_0(\rho, \varphi) + h_1(\rho, \varphi) = \sqrt[3]{(\rho - 1)^2} \tilde{v}_1(\rho, \varphi), \quad \tilde{v}_1 \in C^\infty(\bar{D}).$$

Ошондуктан,  $v_1(\rho, \varphi) = \frac{\Delta v_0(\rho, \varphi) + h_1(\rho, \varphi)}{\sqrt[3]{\rho - 1}} = \sqrt[3]{\rho - 1} \tilde{v}_1(\rho, \varphi)$  болот.

$v_1(\rho, \varphi)$  функциясына Лапласдын операторун колдонобуз:

$$\Delta v_1 = -\frac{2(\tilde{v}_{1,0}(\varphi) + \tilde{v}_{1,1}(\varphi)(\rho - 1))}{9\sqrt[3]{(\rho - 1)^5}} + \frac{2\tilde{v}_{1,1}(\varphi)}{3\sqrt[3]{(\rho - 1)^2}} + \frac{\tilde{v}_{1,0}(\varphi)}{3\rho\sqrt[3]{(\rho - 1)^2}} + \sqrt[3]{\rho - 1} \tilde{v}_2(\rho, \varphi).$$

(12) барабардыкта  $k=2$  деп  $v_2(\rho, \varphi) = \frac{\Delta v_1(\rho, \varphi) + h_2(\rho, \varphi)}{\sqrt[3]{\rho - 1}}$  функциясын аныктап

алабыз,  $\Delta v_1$  дөгү өзгөчөлүктү эске алып, белгисиз  $h_2$  функциясын

$$h_2(\rho, \varphi) = \frac{2(\tilde{v}_{1,0}(\varphi) + \tilde{v}_{1,1}(\varphi)(\rho - 1))}{9\sqrt[3]{(\rho - 1)^5}} - \frac{2\tilde{v}_{1,1}(\varphi)}{3\sqrt[3]{(\rho - 1)^2}} - \frac{\tilde{v}_{1,0}(\varphi)}{3\rho\sqrt[3]{(\rho - 1)^2}}$$

көрүнүштө тандап алабыз, мында  $\tilde{v}_{1,0}(\varphi) = \tilde{v}_1(1, \varphi)$ ,  $\tilde{v}_{1,1}(\varphi) = \frac{\partial \tilde{v}_1(1, \varphi)}{\partial \rho}$ .

Мындан төмөнкү барабардык келип чыгат

$$\Delta v_1(\rho, \varphi) + h_2(\rho, \varphi) = \sqrt[3]{\rho - 1} \tilde{v}_2(\rho, \varphi), \quad \tilde{v}_2 \in C^\infty(\bar{D}).$$

Ошондуктан,  $v_2 = \frac{\Delta v_1(\rho, \varphi) + h_2(\rho, \varphi)}{\sqrt[3]{\rho - 1}} = \tilde{v}_2$ ,  $\tilde{v}_2 \in C^\infty(\bar{D})$ . болот.

(8) барабардыкта  $k=3$  деп  $v_3 = \frac{\Delta v_2(\rho, \varphi) + h_3(\rho, \varphi)}{\sqrt[3]{\rho-1}}$  функциясын аныктап алабыз,

$v_2 \in C^\infty(\bar{D})$  болгондуктан белгисиз  $h_3$  функциясын  $h_3 = -\Delta v_2(1, \varphi)$  деп алабыз, анда  $v_3 \in C(\bar{D})$ . Бул учурда  $v_2$  функциясын төмөнкү көрүнүштө жазууга болот:  $v_3(\rho, \varphi) = \sqrt{(\rho-1)^2} \tilde{v}_3(\rho, \varphi)$ , мында  $\tilde{v}_3 \in C^\infty(\bar{D})$ . Жалпы учурда, төмөнкүдөй болот:

$$v_{3k}(\rho, \varphi) = \frac{\Delta v_{3k-1}(\rho, \varphi) + h_{3k}(\rho, \varphi)}{\sqrt[3]{\rho-1}} = \sqrt{(\rho-1)^2} \tilde{v}_{3k}(\rho, \varphi),$$

$$v_{3k+1}(\rho, \varphi) = \frac{\Delta v_{3k}(\rho, \varphi) + h_{3k+1}(\rho, \varphi)}{\sqrt[3]{\rho-1}} = \sqrt[3]{\rho-1} \tilde{v}_{3k+1}(\rho, \varphi), \quad \tilde{v}_{3k+1} \in C^\infty(\bar{D}),$$

$$v_{3k+2}(\rho, \varphi) = \frac{\Delta v_{3k+1}(\rho, \varphi) + h_{3k+2}(\rho, \varphi)}{\sqrt[3]{\rho-1}} = \tilde{v}_{3k+2}(\rho, \varphi), \quad \tilde{v}_{3k+2} \in C^\infty(\bar{D}),$$

мында  $h_{3k}(\rho, \varphi) = -\Delta v_{3k-1}(1, \varphi)$ ,  $\tilde{v}_{s,0}(\varphi) = \tilde{v}_s(1, \varphi)$ ,  $\tilde{v}_{s,1}(\varphi) = \frac{\partial \tilde{v}_s(1, \varphi)}{\partial \rho}$ ,

$$h_{3k+1}(\rho, \varphi) = -\frac{2(\tilde{v}_{3k,0}(\varphi) + \tilde{v}_{3k,1}(\varphi)(\rho-1))}{9\sqrt[3]{(\rho-1)^4}} + \frac{4\tilde{v}_{3k,1}(\varphi)}{3\sqrt[3]{\rho-1}} + \frac{2\tilde{v}_{3k,0}(\varphi)}{3\rho\sqrt[3]{\rho-1}},$$

$$h_{3k+2}(\rho, \varphi) = \frac{2(\tilde{v}_{3k+1,0}(\varphi) + \tilde{v}_{3k+1,1}(\varphi)(\rho-1))}{9\sqrt[3]{(\rho-1)^5}} - \frac{2\tilde{v}_{3k+1,1}(\varphi)}{3\sqrt[3]{(\rho-1)^2}} - \frac{\tilde{v}_{3k+1,0}(\varphi)}{3\rho\sqrt[3]{(\rho-1)^2}}.$$

Ошентип, биз белгисиз  $h_k(\rho, \varphi)$  ( $k=0,1,\dots$ ) функцияларын  $v_k(\rho, \varphi)$  функциялары регулярдуу боло тургандай тандап алдык. Натыйжада регулярдуу тышкы чыгарылыш тургузулду.

### Адабияттар

1. Alymkulov K. Perturbed Differential Equations with Singular Points in book [Text] / K. Alymkulov, D.A. Tursunov // Recent Studies in Perturbation Theory. Chapter 1. Edited by Dimo I. Uzunov, Publisher InTech, 2017.
2. Tursunov D.A. Asymptotics of the Solution to the Roben Problem for a Ring with Regularly Singular Boundary [Текст] / D.A. Tursunov, M.O. Orozov // Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2020. – Vol. 41. – No. 1. –P. 89–95.
3. Tursunov D.A. Asymptotics of the Solution to the Boundary-Value Problems with Non Smooth Coefficient [Текст] / D.A. Tursunov, M.O. Orozov, A.A. Halmatov // Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2020. – Vol. 41. – No. 6. –P. 1115-1122.
4. Tursunov D.A. Asymptotic solution of the perturbed first boundary value problem with a non-smooth coefficient [Текст] / D.A. Tursunov, M.O. Orozov// Bulletin of the South Ural State University Ser. Mathematics. Mechanics. Physics. – 2020. –V. 12. –No. 3. –P. 41–47.

УДК: 547. 1-32-304.2

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИЗИНА В ПИЩЕВЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ

Мырзанбетова А.К.<sup>1</sup><sup>1</sup>Жалал-Абадский государственный университет им. Б.Осмонова, г.Жалал-Абад, Кыргызстан

### Аннотация

В статье рассматривается литературный обзор использование лизина в пищевых продуктах и фармакологии.

Лизин является наиболее важной аминокислотой, которая не компенсирует потери в процессе метаболизма. Лизин связан с метаболизмом кальция, способствует усвоению его из кишечника и накоплению в костях. Он также повышает иммунитет, являясь средством профилактики и лечения вирусного заболевания – герпеса.

**Ключевые слова:** лизин, аминокислота, глюкогенные, кетогенные, гидрофоб, аспарагин, глютамин, эмульгатор, глюкоза.

## ЛИЗИНДИ ТАМАК-АШ ЖАНА ДАРЫ-ДАРМЕК ПРЕПАРАТТАРЫНДА КОЛДОНУУ

Мырзанбетова А.К.<sup>1</sup><sup>1</sup>Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети, Жалал-Абад ш., Кыргызстан

### Аннотация

Статьяда лизиндин тамак-аш жана фармакологияда колдонулушу боюнча адабий талдоо жана сунуштар келтирилди.

Лизин метаболизм (зат алмашуу) процессинде жоготууларды толуктабаган эң маанилүү аминокислота. Лизин кальций метаболизминде байланыштуу болуп, ичегиден кальцийдин сиңишин жана сөөктөрдө топтолушун жеңилдетет. Ошондой эле иммунитетти көтөрүп, вирустук оору – герпестин алдын алуу жана дарылоо каражаты болуп саналат.

**Түйүндүү сөздөр:** лизин, аминокислота, глюкогендик, кетогендик, гидрофоб, аспарагин, глютамин, эмульгатор, глюкоза.

## THE USE OF LYSINE IN FOOD AND MEDICINES

Myrzanbetova A.K.<sup>1</sup><sup>1</sup>Jalal-Abad State University named after B.Osmonova, Jalal-Abad city, Kyrgyzstan

### Abstract

The article discusses the use of lysine in food and pharmacology, lysine is the most important amino acid that does not compensate for losses in the process of metabolism (metabolism). Lysine is associated with calcium metabolism- the presence of lysine promotes the absorption of calcium from the intestine and its accumulation in the bones. It also increases immunity, being a means of prevention and treatment of a viral disease – herpes.

**Keywords:** lysine, amino acid, glucogenic, cethogenic, hydrophobic, asparagine, glutamine, emulsifier, glucose.

**Изилдөөнүн актуалдуулугу.** Азыркы учурда биз жашаган мамлекетте гана эмес дээрлик жер шаарында жашап жаткан калктын 40%дан ашыгы тукумсуздук ооруулары менен жабыркап келишет. Андан сырткары көптөгөн баш ооруу, ызы-чууга сезгичтиктин жогорулашы, табиттин төмөндөшү, жүрөк айлануу, кусуу, аз кандуулук, лейкомия, чарчоо, репродуктивдик функциянын начарлашы, ошондой эле көздүн кызаруусу, чачтын түшүшү, кыжырдануу, энергиянын жетишсиздиги сыяктуу оорууларга бат-баттан кабылып турушат.

Жаш балдардын боюнун өсүшүнүн басандашы, физикалык кыймылдын өтө пассивдүү болушу жана башка ушул сыяктуу көйгөйлөр ар бир ата-эненин тынчын алат.

Лизин тукумсуздукка байланыштуу айрым көйгөйлөрдү жоюуга жардам берет, балдардын табитин жогорулатуу үчүн тамак-ашка киргизилет, катуу ууланууну дарылоодо колдонулат. Улгайган адамдар, айрыкча эркектер жаш курагына караганда лизинге көбүрөөк муктаж болушат. Лизиндин алмашуусунун бузулушу нерв тканында кыйратуучу процесстерди жаратып, акыл-эстин артта калышына алып келери аныкталган. Бул эффекттер мээнин иштешинде лизиндин чоң мааниси бар экендигин болжолдоого негиз берет.

**Изилдөөнүн максаты.** Адам баласынын жашоосундагы ар түрдүү оорулардын алдын алуу, лизин аминокислотасын тамак-аш жана фармакологияда туура жана кеңири колдонуу жолдору менен катар анын организмге тийгизген зор таасиринин өзгөчөлүктөрүн ачып берүү.

Лизин сапаттуу, тең салмактуу аралаш тоюттарды жасоодо кеңири колдонулат. Ал нандын аш болумдуулугун жогорулатуучу кошумча зат катары колдонулат. Ал унга 0,2-0,3% өлчөмүндө кошулат.

Нан жана нан азыктары энергиянын жана азык заттардын негизги булагы болуп саналат. Алар адамдын протеинге болгон муктаждыгынын 25-30% чейин камсыз кылат. Нан кабыгы антиоксиданттардын бай булагы болуп саналат жана нандын калган бөлүгүнө караганда ден-соолукка пайдалуу (атүгүл ичеги рагынын алдын алат). [1]

Лизин гидрохлорид медпрепараты тамак-аш азыктарынын "даамын жана жытын жогорулатуучу" болуп саналат (E64). Ал кофенин даамын жакшыртуу үчүн кошулат. Лизинди жардамы менен, узак убакытка сакталган күрүчтүн өзгөчө жытын кетириүүгө болот.

Тамактануунун жалпы калориялуулугу жетиштүү болсо, лизинге кошумча булчуң массасынын, айрыкча физикалык жүктөлгөн булчуңдардын олуттуу көбөйүшүнө алып келет. Денде лизин жетиштүү болсо, май ткандарын утилдештирүү жүрөт. [1-2]

Лизин метаболизм (зат алмашуу) процессинде жоготууларды толуктабаган эң маанилүү аминокислота. Лизин кальций метаболизминде байланыштуу-анын болушу ичегиден кальцийдин сиңишин жана сөөктөрдө топтолушун жеңилдетет. Ошондой эле иммунитетти көтөрөт, вирустук оору – герпестин алдын алуучу жана дарылоочу каражат болуп саналат. [2]

**Аскорбин кислотасы** (С витамини) лизинден оксигениндин пайда болушун тездетип, коллаген синтезин активдештирип, нерв ткандарынын нормалдуу иштешин колдойт. Темирди сиңирүү жана гемоглобинди синтездөө үчүн, нуклеин кислоталарынын жана белоктун синтезине катышкан фолий кислотасынын (В0 витамини) калыбына келтирүүчү формасын сактоо үчүн зарыл.

Аскорбин кислотасы углевод алмашууну жүргүзүүгө катышат, антителолордун, интерферондун синтезделишин активдештирет, гормондордун синтезделишине өбөлгө түзөт, сезгенүү жана аллергиялык процесстерди төмөндөтөт, холестеролдун өзгөрүшүн тездетет. Кычкылдануу – калыбына келтирүү процесстерин нормалдаштырып, антиоксиданттык функцияны аткарат. [2-3]

Адам денеси аскорбин кислотасын синтездей албайт, ошондуктан С витамини тамак-аш менен кошо берилиши керек же витаминдүү дары катары колдонулушу керек.

С витамининин жетишсиздигин толуктоо үчүн жетиштүү өлчөмдө жаңы жашылча-жемиштерди жеп туруу талап кылынат.

**Табигый булактар.** Лизиндин жогорку курамы бардык сүт азыктарында жана сүттү бөлүүдөн алынган быштак жана обратта.

Лизиндин маанилүү булагы – бөйрөк эти жана сырлары. Сүттү уютууда, пайда болгон уютан сүт кислотасы ачытуудан пайда болгон уютка караганда лизин менен көбүрөөк байытылган. Эт курамындагы лизиндин өзгөчөлүгү – бул тутумдаштыргыч ткандардын белокто-

рунда да кездешет (белоктун салмагы 4%). Булчуң тканьындагы лизинге эң бай белок-миозин жана кандагы белок-гемоглобин. Аларда лизин тутумдаштыргыч ткандардын коллаген протеининен 2,5 эсе көп. [1]

Лизиндин дагы бир булагы болуп саналган жумуртка эт менен быштакка салыштырмалуу азыраак мааниге ээ. Жумуртканын бөлүктөрүндө лизин бирдей эмес бөлүштүрүлөт. Мисалга алсак: лизин жумуртканын агында (белок) сарысына караганда 2 эсе көп. [3]

Буурчак өсүмдүктөрүндө лизиндин жогорку курамы соя, буурчак. Бул азыктар, табигый нан данында жок лизиндин ордун толтурууга арналган. Соя унунда лизиндин көлөмү буудай унунда 10 эседен ашык, буурчак унунда 5 эсе көп. [2]

Лизиндин жетишсиздиги адамдын башын оорутат, башы айланат, ызы-чууга сезгичтиги жогорулайт, табиттин төмөндөшү, жүрөк айлануу, кусуу, ферменттин бузулушу, аз кандуулук, лейкомия, чарчоо, репродуктивдик функциянын начарлашы. Ошондой эле көздүн кызаруусу, чачтын түшүшү, көңүл буруунун төмөндөшү, кыжырдануу, энергиянын жетишсиздиги, өсүүнүн басандашы мүмкүн. [3-4]

**Колдонуу чөйрөсү.** Лизин тукумсуздукка байланыштуу айрым көйгөйлөрдү жоюуга, балдардын табитин жогорулатууда, катуу ууланууну дарылоодо жардам берет. Улгайган адамдар, айрыкча эркектер жаш курагына караганда лизинге көбүрөөк муктаж болушат. [4]

Нан азыктарына лизиндин кошулмалары алардын белокторунун сапатын жакшыртат. Герпести (учук оорусун) жок кылуу үчүн күн сайын 3-6 граммдан лизин кошулмаларын жана лизинге бай тамактарды көрсөтөт. Лизиндин 95% дан ашыгы чочко жана үй канаттууларында тоютка кошуу үчүн колдонулат. Себеби алар үчүн лизин биринчи орунда турган аминокислота, ал эми канаттуулар үчүн метионинден кийин маанилүү. [3]

Лизин көптөгөн биоактивдүү кошумчалардын курамына кирет. Грипптин алдын алуу үчүн биологиялык активдүү кошулма – "Асколизин" препараты, курамында Трев-лизин, аскорбин кислотасы жана фруктоза бар. Фруктоза Асколизиндин даамын жакшыртат. [1]

**Асколизин-1** организмди жалпы чыңдоо, анын коргонуу күчүн жогорулатуу, ошондой эле чарчоо күчөгөн учурда узак мөөнөттүү физикалык жана психикалык стресске туруштук берүү үчүн сунушталат. Ошондой эле организмди эркин радикалдардан сактайт. Компьютер менен иштеген адамдарга, жүрөк-кан тамыры ооруган, тамак сиңирүү системасы, боор оорулары менен жабыркагандарга лизин сунушталат. Айрыкча иммунитетти төмөн адамдарга, ошондой эле экологиялык жагымсыз аймактарда жашагандарга сунушталат. [5]

Асколизин-1ди кыш жана жаз мезгилдеринде колдонуу сунушталат.

**Асколизин-2** организмди жалпы чыңдоодо, анын коргонуу күчүн жогорулатууда, ошондой эле тез чарчоону калтыруу үчүн колдонуу керек. Спорт (фитнес) менен машыкканда, булчуң массасын оңдоо программаларында пайдалуу. Айрыкча иммунитетти төмөн адамдарга, ошондой эле экологиялык жактан жагымсыз аймактарда жана ири шаарларда жашагандарга сунушталат. [5]

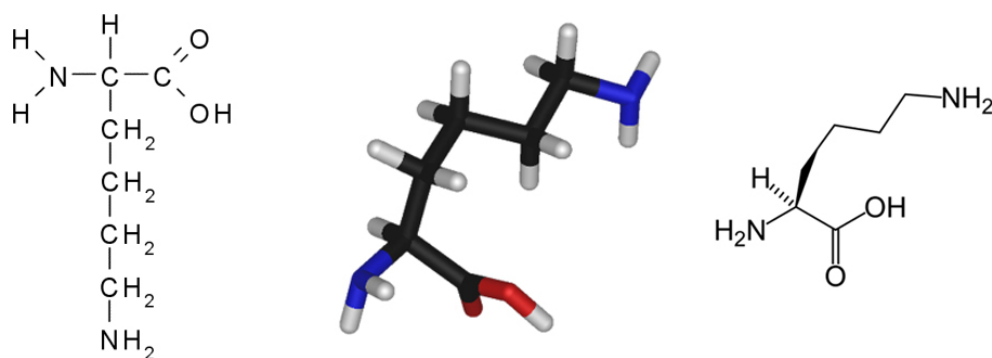
**Лизин** – бул алмаштырылгыс аминокислота, дээрлик бардык белоктордун курамына кирүү менен өсүүнү, ткандардын калыбына келишин, дене коргогучтарды (антитело), гормондорду, ферменттерди, альбуминдерди иштеп чыгууда эң зарыл деп эсептелет. [6]

**Лизин** (2,6-диаминогександык кислота, лат. Lysin) – негиздик касиеттери жакшы байкалган алифатикалык аминокислота; алмаштырылгыс аминокислота.

Химиялык формуласы:  $C_6H_{14}N_2O_2$ ; Структуралык формуласы 1 - сүрөттө келтирилген

Лизин – бул жалпы тирүү организмдер үчүн маанилүү аминокислота, организмдин белокторун толуктоо, куруу үчүн өтө маанилүү, ткандарды калыбына келтирүү, антителолорду, гормондорду, ферменттерди, альбуминдерди өндүрүү үчүн зарыл. Лизин тамак-аштын жалпы толуктугун (лизин, триптофан, метионин) аныктоодо өзгөчө эске алынган аминокислоталардын триадасына кирет. Лизинге болгон күнүмдүк муктаждык 3-5 грамм. [6-7]





1-сүрөт. Лизиндин структуралык формуласы

Кеңири таралган дан азыктарында лизиндин жетишсиздиги жана ага салыштырмалуу жогорку муктаждык аны эң маанилүү аминокислоталардын катарына кошот.

Лизин 1889-жылы казеин гидролизатынан бөлүнүп чыккан. Лизин синтези 1902-жылы жүргүзүлгөн. [7]

**Физикалык касиеттери.** Лизин түссүз ийне же ламина катары кристаллдашып, 2240С температурада ажыроо менен эрийт. Сууда, кислоталарда жана негиздерде жакшы эрийт, спиртте начар эрийт жана эфирде эрибейт. [6]

**Химиялык касиеттери.** Аминокислоталар амин топтору аркылуу негиздердин касиеттерин жана карбоксил топтору аркылуу кислоталардын касиеттерин көрсөтүшөт, башкача айтканда амфотердик бирикмелер. Эритмелердеги аминокислота молекулалары протонду карбоксилден амин тобуна өткөрүп берүү менен пайда болгон ички туздар катары бар.

Карбоксил жана амин топторунун болушунан улам лизин белгилүү бир химиялык реакцияларга катыша алат. Ал туздарды, эфирлерди, гидразиддерди, азиддерди, тиоэфирлерди, галогенатгидриддерди түзөт. Мисалы, туз кислотасы менен лизин гидрохлориддерди пайда кылат. Лизинди камтыган пептиддердин жана белоктордун пайда болуу реакциясы адамдар үчүн өтө маанилүү. [8]

**Биологиялык ролу.** Лизин бардык белоктордо кездешет, сөөк ткандарынын өсүшүн камсыз кылат, митоздорду стимулдайт, коллагендин курамдык бөлүгү, клеткадагы май кислоталарын ташууга катышат. Лизин өсүү, ткандарды калыбына келтирүү, антителолорду, гормондорду жана ферменттерди өндүрүү үчүн керек. Лизинди кабыл алуу менен сөөк чучугундагы кан түзүүчү очоктордун көбөйүшү менен ретикулоциттердин кескин көбөйүшүнө өбөлгө түзөт. Лизин энергия өндүрүү үчүн керектүү май кислоталарын жок кылууга катышат. Белоктордун жана углеводдордун алмашуусуна катышат, концентрацияны жакшыртат. [5]

Кальцийдин сиңишине өбөлгө түзөт жана бойго жеткен организмдеги азоттун тең салмактуулугун сактайт, коллагендин пайда болушуна жана ткандардын калыбына келишине өбөлгө түзөт. Ал кандагы триглицериддердин көбөйүшүн азайтып, вирустук инфекцияларга каршы иммунитетти жогорулатат. Лизин герпес инфекциясын алдын алууга жөндөмдүү.

**Аминокислота** – (органикалык зат) жаныбарлар жана өсүмдүк организмдеринин бардык белокторунун негизги курулуш материалы болуп саналат. Алар органикалык бирикмелер, алардын молекуласында бир эле учурда карбоксил жана амин топтору бар. 500гө жакын табигый аминокислоталар белгилүү. [7]

#### Аминокислоталарды колдонуу

• Аминокислоталар поликонденсацияланууга жөндөмдүү, бул аларга полиамиддерди (белоктор, пептиддер, энант, нейлон, нейлон) түзүүгө мүмкүндүк берет. Аминокислоталардын полиамиддер менен өз ара аракеттенүүсүнүн натыйжасында, мисалы, нейлон булаларын же башка бышык кездемелерди алууга болот, алар жип, аркан, тор ж.б.

- Айыл чарбасында аминокислоталар негизинен тоют кошумчалары катары колдонулат.
- Тамак-аш өнөр жайында аминокислоталар даам берүүчү кошумчалар катары колдонулат.
- Химия өнөр жайында глутамин же аспарагин кислоталары сыяктуу аминокислоталарга гидрофобдук топторду киргизүү полимерлерди синтездөөдө, ошондой эле жуугучтарды, эмульгаторлорду, кошумчаларды өндүрүүдө кеңири колдонулуучу беттик-активдүү заттарды (ПАВ) мотор майынын кошулмаларын алууга мүмкүндүк берет. [7]

#### **Аминокислоталардын түрлөрү**

- Глюкогендик: глицин, аланин, валин, пролин, серин, треонин, цистеин, метионин, аспарат, аспарагин, глутамат, глутамин, аргинин, гистидин. Глюкогендик аминокислоталар - бул аминокислоталар, метаболизм процесси учурунда глюкозага же гликогенге айланышы мүмкүн болгон  $\alpha$ -көмүртек чынжыры. Буларга ажыроо реакциясы учурунда пируват жана ТСА метаболиттерин пайда кылуучу аминокислоталары кирет.

- Кетогендик: лейцин, лизин. Кетогендик аминокислоталар – аминокислоталар, алардын алмашуу процессинде организмде кетондук денелер (тело) пайда болот; кетогендик аминокислоталарга пролин, лейцин ж.б. [8]

**Корутунду.** Лизин тукумсуздук байланыштуу айрым көйгөйлөрдү жоюуга, балдардын табитин жогорулатууда, катуу ууланууну дарылоодо жардам берет. Лизиндин жетишсиздиги белок синтезине терс таасирин тийгизет, натыйжада чарчоо жана алсыздык, табиттин начарлашы, өсүү жана арыктоо, көңүл топтой албай калуу, ачуулануу, көз алмасынан кан агуу, чачтын түшүшү, аз кандуулук жана репродуктивдүү көйгөйлөр пайда болот.

Лизин кальцийдин кандан сиңүүсүн жана анын сөөк ткандарына жеткирилишин жакшыртат, ошондуктан остеопорозду дарылоо жана алдын алуу программасынын ажырагыс бөлүгү боло алат. Бул аминокислота вируска, айрыкча сасык тумоонун козгогучтарына каршы, ошондой эле учук чыгаруучу вирустарга каршы иштейт. Жаныбарларга жасалган изилдөөлөрдө көрсөткөндөй, организмдеги лизиндин жетишсиздиги, иммунодефициттик абалга алып келет.

Лизин денеден синтезделген карнитиндин аркасында энергиянын деңгээлин сактап, жүрөктүн туруктуу иштешин көзөмөлдөйт. Изилдөөлөрдө көрсөткөндөй, 5000 мг лизиндин бир дозасы карнитиндин деңгээлин 6 эсеге жогорулатат. Бул үчүн витамин С, тиамин (В1) жана темир жетиштүү санда болушу керек. Лизин коллаген түзүүгө жана ткандарды калыбына келтирүүгө катышат. Бул хирургиялык жана спорттук жаракат алгандан кийин калыбына келтирүү мезгилинде колдонулат. Лизиндин жетишсиздиги адамдын башын оорутат, башы айланат, ызы-чууга сезгичтиги жогорулайт, табиттин төмөндөшү, жүрөк айлануу, кучуу, ферменттин бузулушу, аз кандуулук, лейкокемия, чарчоо, репродуктивдик функциянын начарлашы. Ошондой эле көздүн кызаруусу, чачтын түшүшү, көңүл буруунун төмөндөшү, кыжырдануу, энергиянын жетишсиздиги, өсүүнүн басаңдашы мүмкүн.

#### **Колдонулган адабияттар**

1. Рональд Клатц, Роберт Голдман [Текст]/ Рональд Клатц, Роберт Голдман // «Эра молодости (Anti-aging революция), изд.Москва, Санкт-Петербург, «Ост»,2007 г.
2. И.Л. Кнуняни [Текст]// Химическая энциклопедия: в 5 т. / гл. ред. И.Л. Кнуняни и др.. -М.: Изд-во Советская энциклопедия, 1988. 623 с.
3. Ленинджер А. Биохимия [Текст]// А. Ленинджер. Москва: Мир, 1976.957 с.
4. Бобрешова О.В. [Текст]/ Лизин одна из важнейших незаменимых аминокислот в обеспечении полноценного питания // О.В. Бобрешова и др.; под общ. ред. А.С. Фаустова. - Воронеж: Воронежский государственный университет, 2003. - 80 с.
5. Шапошник В.А.[Текст]/ Разделение валина, лизина и глутаминовой кислоты электродиализом с ионообменными мембранами // В.А. Шапошник,
6. Дэвени Т. [Текст]/ Аминокислоты, пептиды и белки // Т.Дэвени, Я.Гергей. -М.: Мир, 1976.-368 с.
7. Гринштейн Дж[Текст]/ Химия аминокислот и пептидов // Дж. Гринштейн, М. Виниц М.: Изд-во «Мир», 1965. - 824 с.

УДК 517.928

## СЕКИРИГИ БАР СИНГУЛЯРДЫК КОЗГОЛГОН МАСЕЛЕ

Нурлан кызы З.<sup>1</sup>, Орозмамат кызы С.<sup>2</sup>, Камчыбек кызы Ф.<sup>3</sup>, Жакыпова О.Ж.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Ош мамлекеттик университети, Ош ш., Кыргызстан

### Аннотация

Макалада биринчи тартиптеги сызыктуу эмес бир тектүү кадимки дифференциалдык теңдеме чексиз аралыкта каралат. Теңдеме үчүн баштапкы шарт берилет, б.а. Кошинин маселеси. Чектүү аралыкта каралып жаткан Кошинин маселеси регулярдык козголгон маселелер классына таандык болот, бирок чексиз аралыкта сингулярдык козголгон маселелердин классына таандык болуп калат. Анткени чыгарылыш турукеуз аймактан туруктуу аймакка секирип өтөт. Изилдөөнүн максаты – Кошинин бисингулярдык маселесинин чыгарылышынын секиригин аныктоо, чыгарылыштын асимптотикасын тургузуу жана ажыралманын туура экендигин далилдөө. Колдонулуучу усулдар: өзгөртүп түзүү усулу, өзгөрүлмөлөрдү бөлүктөп интегралдоо усулу, кичи параметр усулу, Maple системасы.

**Түйүндүү сөздөр:** Кошинин бисингулярдык маселеси, өзгөчө чекит, биринчи тартиптеги сызыктуу эмес кадимки дифференциалдык теңдеме, бисингулярдык маселе, кичине параметр, Maple системасы.

## СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННАЯ ЗАДАЧА С ПРЫЖКОМ

Нурлан кызы З.<sup>1</sup>, Орозмамат кызы С.<sup>2</sup>, Камчыбек кызы Ф.<sup>3</sup>, Жакыпова О.Ж.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызстан

### Аннотация

В статье рассматривается обыкновенное нелинейное однородное дифференциальное уравнение первого порядка на бесконечном промежутке. Задано начальное условие для уравнения, т.е. задача Коши. Задача Коши, рассматриваемая на конечном расстоянии, принадлежит к классу регулярно возмущенных задач, а на бесконечном расстоянии – к классу сингулярно возмущенных задач. Потому что решение перескакивает из зоны неустойчивости в зону устойчивости. Целью исследования было определение скачка решения бисингулярной задачи Коши, построение асимптотики решения и доказательство правильности разложения. Применяемые методы: метод преобразования, метод интегрирования с разделением переменных, метод малого параметра, система Maple.

**Ключевые слова:** бисингулярная задача Коши, особая точка, нелинейное обыкновенное дифференциальное уравнение первого порядка, бисингулярная, малый параметр, система Maple.

## SINGULARLY PERTURBED PROBLEM WITH A JUMP

Nurlan kyzy Z.<sup>1</sup>, Orozمامat kyzy S.<sup>2</sup>, Kamchybek kyzy F.<sup>3</sup>, Zhakypova O. Zh.<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Osh State University, Osh city, Kyrgyzstan

### Annotation

The article considers an ordinary non-linear homogeneous differential equation of the first order on an infinite interval. The initial condition for the equation is given, i.e. Cauchy problem. The Cauchy problem, considered at a finite distance, belongs to the class of regularly perturbed problems, and at an infinite distance, to the class of singularly perturbed problems. Because the decision jumps from the zone of instability to the zone of stability. The aim of the study was to determine the jump in the solution of the bisingular Cauchy problem, to construct the asymptotics of the solution, and to prove the correctness of the expansion. Applied methods: transformation method, separation of variables integration method, small parameter method, Maple system.

**Keywords:** bisingular Cauchy problem, singular point, non-linear first-order ordinary differential equation, bisingular, small parameter, Maple system.

Төмөнкү Кошинин маселесин карайлы

$$y'(t) = y(t)(1 - y(t)), \quad t \in (0, \infty), \quad (1)$$

$$y(0) = \varepsilon, \quad (2)$$

мында  $0 < \varepsilon$  – кичи параметр.

(1) – биринчи тартиптеги, бир тектүү, сызыктуу эмес, автономдук кадимки дифференциалдык теңдеме;

(2) – баштапкы шарт же Кошинин шарты.

(1) теңдеменин оң жагы  $F(y) = y(1-y)$  деп белгилеп алабыз. (1) теңдеме эки тең салмактуулук чекитине (стационардык чекит) ээ:

$$y(1-y) = 0 \Rightarrow y_1 = 0 \text{ же } y_2 = 1.$$

Бул чекиттердин тибин аныктайбыз:

$$F'(y) = (y - y^2)' = 1 - 2y \text{ болгондуктан}$$

$$F'(y_1) = 1 - 0 = 1 > 0; \quad F'(y_2) = 1 - 2 = -1 < 0 \text{ болот.}$$

Демек,  $y_1 = 0$  чекити – тең салмактуулуктун туруксуз абалы, анткени  $F'(y_1) > 0$ ; ал эми  $y_2 = 1$  чекити – тең салмактуулуктун туруктуу абалы, анткени  $F'(y_2) < 0$ .  $F(y)$  функциясынын графигин тургузабыз.

Эки чекитте  $y = 0$  жана  $y = 1$  изделүүчү  $y(t)$  функциянын туундусу нөлгө барабар болот:  $y'(t) = 0$ . Ошондуктан бул эки чекитти стационардык чекиттер деп да атаса болот. Графиктен көрүнүп тургандай:

Эгерде  $y \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$  болсо, анда  $y'(t) < 0$  болот;

Эгерде  $y \in (0; 1)$  болсо, анда  $y'(t) > 0$  болот.

Maple системасында Кошинин маселесинин чыгарылышын жана анын графигин тургузабыз. Ал үчүн төмөнкү маршрут боюнча ODE Analyzer Assistant терезесин ачып алабыз:

Maple/Tools/Assistants/ODE Analyzer...

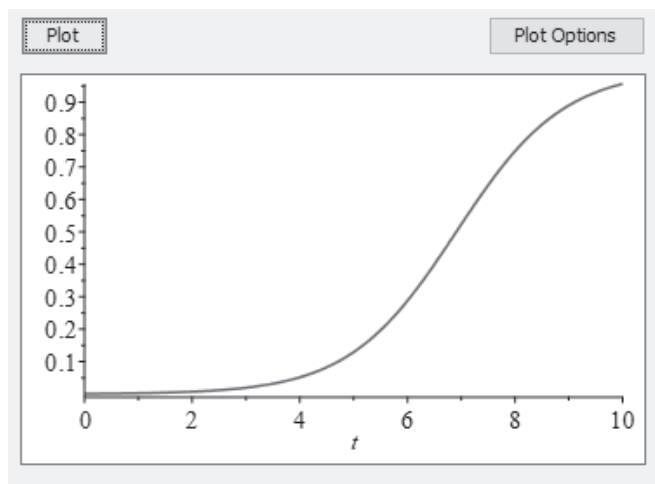
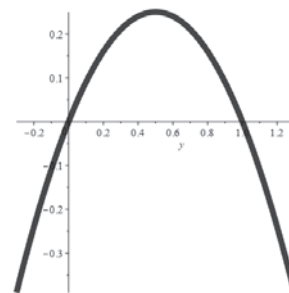
Теңдемени кийиребиз:

$$\text{diff}(y(t), t) = y(t) * (1 - y(t));$$

баштапкы шартты кийиребиз:  $y(0) = \varepsilon$ .

Натыйжада так чыгарылышты алабыз:  $y(t) = \frac{\varepsilon}{e^{-t} + \varepsilon - e^{-t}\varepsilon}$ .

Кичи параметрге маанилерди берип, графикти тургузабыз:



$\varepsilon = 0.001$  болгон учурдагы график.

Графиктен чыгарылыштын секирүүсүн байкоого болот. Секирүү чекитин аныктоо үчүн төмөнкүдөй анализ жүргүзөбүз.

Алгач чыгарылышты өзгөртүп жазып алабыз:

$$y(t) = \frac{\varepsilon}{e^{-t} + \varepsilon - e^{-t}\varepsilon} = \frac{\varepsilon e^t}{1 + \varepsilon(e^t - 1)}.$$

Эгерде  $0 \leq \varepsilon(e^t - 1) = q < 1$  болсо, б.а.  $0 \leq t < \ln(1 + \varepsilon^{-1})$  болсо, анда

$$y(t) = \frac{\varepsilon e^t}{1 + q} = \varepsilon e^t (1 - q + q^2 - q^3 + \dots + (-q)^n + \dots)$$

ажыралма же

$$y(t) = \frac{\varepsilon e^t}{1 + \varepsilon(e^t - 1)} = \varepsilon e^t (1 - \varepsilon(e^t - 1) + \varepsilon^2(e^t - 1)^2 - \dots + (-\varepsilon)^n(e^t - 1)^n + \dots)$$

туура болот.

Эгерде  $\ln(1 + \varepsilon^{-1}) < t$  болсо, анда чыгарылышты төмөнкүдөй өзгөртүп жазып алабыз:

$$y(t) = \frac{\varepsilon}{e^{-t} + \varepsilon - e^{-t}\varepsilon} = \frac{\varepsilon e^t}{1 + \varepsilon e^t - \varepsilon} = \frac{1}{1 + \frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t}}.$$

$$\ln(1 + \varepsilon^{-1}) < t \Rightarrow 1 + \varepsilon^{-1} < e^t \Rightarrow 1 + \varepsilon < \varepsilon e^t \Rightarrow \frac{1 + \varepsilon}{\varepsilon e^t} < 1.$$

Мындан

$$\frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t} < \frac{1 + \varepsilon}{\varepsilon e^t} < 1 \Rightarrow \frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t} < 1$$

барбарсыздык келип чыгат жана

$$y(t) = \frac{1}{1 + \frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t}} = 1 - \frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t} + \left(\frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t}\right)^2 - \dots + (-1)^n \left(\frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t}\right)^n + \dots$$

ажыралма туура болот.

Натыйжада, биз төмөнкү теореманы далилдедик

**Теорема.** (1)-(2) Коши маселесинин чыгарылышы  $t = \ln\left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right)$  чекитте секирүүгө ээ

болот жана чыгарылышы үчүн төмөнкү асимптотикалык ажыралма орун алат

$$y(t) = \begin{cases} y_1(t), & 0 \leq t < \ln(1 + \varepsilon^{-1}), \\ y_2(t), & \ln(1 + \varepsilon^{-1}) < t, \end{cases}$$

Мында

$$y_1(t) = \varepsilon e^t (1 - \varepsilon(e^t - 1) + \varepsilon^2(e^t - 1)^2 - \dots + (-\varepsilon)^n(e^t - 1)^n + \dots),$$

$$y_2(t) = 1 - \frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t} + \left(\frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t}\right)^2 - \dots + (-1)^n \left(\frac{1 - \varepsilon}{\varepsilon e^t}\right)^n + \dots$$

$y(t)$  чыгарылышы үзгүлтүксүз болгондуктан,  $y_1(t)$ дан  $y_2(t)$ га секирип өтөт.  $t = \ln\left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right)$  секирик чекиттеги функциянын мааниси  $y = \frac{1 + \varepsilon}{2}$  ге барабар болот жана төмөнкү пределдик барабардыктар орун алат:

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} y_1(t) = 0, \quad \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} y_2(t) = 1.$$

### Адабияттар

1. Alymkulov, K. Perturbed Differential Equations with Singular Points in book [Text] / K. Alymkulov, D.A. Tursunov //Recent Studies in Perturbation Theory. Chapter 1. Edited by Dimo I. Uzunov, Publisher InTech, 2017.
2. Кожобеков, К.Г. Внешнее решение задачи Э.Л. Рейсса [Текст] / К.Г. Кожобеков, Д.А. Турсунов // Вестник ОшГУ. – 2020. – № 1 (1). – С. 133-140.
3. Кожобеков, К.Г. About the model equation for the of the jump an phenomenon and its generalization. parametrization and asymptotics [Текст] / К.Г. Кожобеков, К.Алымкулов, Б. Азимов // Вестник ОшГУ. – 2021. – Т. 1. № 1. – С. 5–11.
4. Кожобеков К.Г. Модельное уравнение Рейса для явления скачка и его обобщение. Параметризация их решения и асимптотика [Текст] / К.Г.Кожобеков, К.Алымкулов, Б. Азимов// Вестник ЖАГУ. –2020. – № 2(45). – С.3-6.
5. Кожобеков К.Г. Asymptotic of the solution of a chemical reaction problem with stationary reachability [Текст] / К.Г. Кожобеков, К. Алымкулов. – Вестник ОшГУ. – 2020. – № 1-1. – С. 72–80.



УДК: 339.138

## МАРКЕТИНГДИК МААЛЫМАТТЫК СИСТЕМАЛАРДЫН КЫЗМАТ КӨРСӨТҮҮ МЕКЕМЕЛЕРИНДЕ КОЛДОНУУ

Сыдыкова Н.А.<sup>1</sup>, Маматайып уулу Ш.<sup>1</sup><sup>1,2</sup>Ош мамлекеттик университети, Ош ш., Кыргызстан

### Аннотация

Бул макалада изилдөөнүн предмети катары өлкө аймагындагы кызмат көрсөтүү мекемелерине болгон экономикалык анализ жана маркетингдик маалыматтык системалар каралган. Изилдөөлөрдүн негизги максатыболуп кызмат көрсөтүү ишканаларындагы экономиканын актуалдуу маселелерин, чыгыша-кирешелеринин тактыгын, стратегиялык өнүгүүсүн маркетингдик маалымат системалары аркылуу анализдөөнү колдонуунун зарыл жана жетишээрлик шарттары эсептелет. Макаланын негизинде кызмат көрсөтүү ишканаларынын стратегиялык өнүгүүсүндөгү маркетингдик маалыматтык системалардын колдонулуусун ализдеп, алардын ишкананын өнүгүүсүнө тийгизген таасирлерин талдоо маселеси коюлган.

Маркетингдик көзөмөлдөө системасы учурдагы базардагы кырдаал жөнүндө маалымат берет. Маркетинг көзөмөлү – тышкы маркетинг чөйрөсүндөгү өзгөрүүлөр жөнүндө учурдагы маалыматтарды чогултуу, маркетинг планын иштеп чыгуу жана оңдоо үчүн зарыл. Изилдөөнүн жыйынтыгында маркетингдик маалымат системаларын ишкананын өнүгүү стратегиясында колдонуунун теориялык ыкмалары бизнес чөйрөсүндө, илим чөйрөсүндө да колдонулуучу илимий-методикалык негизделген ыкма катары далилденген.

**Түйүндүү сөздөр:** экономика, маркетинг, маркетингдик маалыматтык системалар, кызмат көрсөтүү, мекеме, стратегия, кызмат көрсөтүү ишканалары.

## ПРИМЕНЕНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СЕРВИСНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Сыдыкова Н.А.<sup>1</sup>, Маматайып уулу Ш.<sup>1</sup><sup>1,2</sup>Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызстан

### Аннотация

В этой статье как предмет исследования рассмотрены экономический анализ и маркетинговые информационные системы для обслуживающих предприятий в стране. Основная цель исследования - необходимые и достаточные условия для использования анализа актуальных вопросов экономики, правильности затрат, стратегического развития обслуживающих предприятий посредством маркетинговых информационных систем. Статья основана на анализе влияния маркетинговых информационных систем на стратегическое развитие сервисных компаний и их влияние на развитие предприятия.

Система управления маркетингом предоставляет информацию о текущей рыночной ситуации. Маркетинговый контроль необходим для сбора текущей информации об изменениях в сфере внешнего маркетинга, разработки и корректировки маркетингового плана. Исследование доказало, что теоретические методы использования маркетинговых информационных систем в стратегии развития предприятия являются научно и методологически обоснованными методами, используемыми как в бизнесе, так и в науке.

**Ключевые слова:** экономика, маркетинг, маркетинговые информационные системы, сервис, учреждения, стратегия, сервисные учреждения.

## APPLICATION OF MARKETING INFORMATION SYSTEMS IN SERVICE INSTITUTIONS

Sydykova N.A.<sup>1</sup>, Mamataiyip uulu Sh.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Osh State University, Osh city, Kyrgyzstan

### Abstract

In this article, as a subject of research, economic analysis and marketing information systems for the services of

service institutions in the country are considered. The main goal of the study is the necessary and sufficient conditions for using the analysis of topical issues of the economy, the correctness of costs, the strategic development of service enterprises through marketing information systems. The article is based on the analysis of the impact of marketing information systems on the strategic development of service companies and their impact on the development of the enterprise.

The marketing management system provides information about the current market situation. Marketing control is necessary to collect current information about changes in the field of external marketing, develop and adjust the marketing plan. The study proved that the theoretical methods of using marketing information systems in the development strategy of an enterprise are scientifically and methodologically sound methods used both in business and in science.

**Keywords:** economics, marketing, marketing information systems, service, institutions, strategy, service institutions.

Акыркы убактарда рыноктук мамилелердин тездик менен өнүгүүсүнө байланыштуу мекеме-ишканалардын жетекчилери тарабынан рыноктогу өзгөрүүлөр жөнүндө, керектөөчүлөрдүн керектөөлөрүнүн абалы жана атаандаштар жөнүндө так жана толук маалымат алуу талабы күчөп баратат. Мекеме-ишканалардын жетекчилерине заманбап рыноктук шарттарында эски принциптер менен ишкананы башкаруу, же өнүгүүгө алып чыгуу татаалданып калды. Азыр абалга карап өзгөрүү же эмприкалык маркетингдик изилдөөгө багыт алуу замандын талабы болуп турат.

Өндүрүштүк ишканалар, коммерциялык эмес мекемелер, билим берүү мекемелери бардыгы рыноктогу өзгөрүүлөргө, кубулуштарга дуушар болот. Ал эми рыноктогу ошол өзгөрүүлөрдү, кубулуштарды жана процесстерди терең байкоо, талдоо жана изилдөө үчүн мекемеге маркетингдик изилдөө жүргүзүү талап кылынат [1].

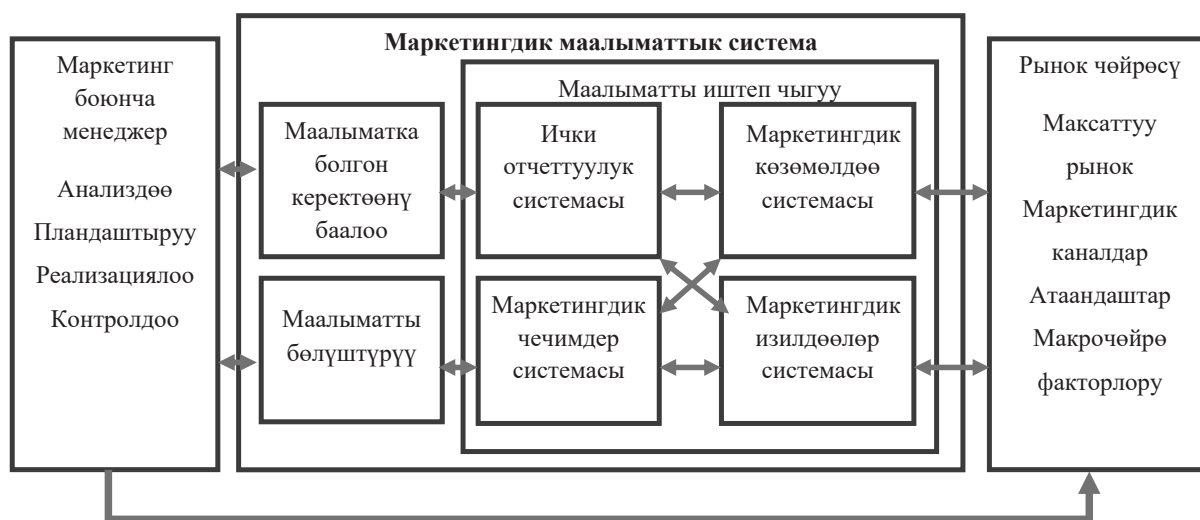
Маркетингдик изилдөөнүн негизги компоненттери катары маркетингдик маалыматтар, аларды топтоо жана талдоо, маркетингдик чечимдерди кабыл алуу болуп саналат. Кандай маркетингдик маалыматтар керек экендигин аныктоодон, аларды топтоо жана талдоо, маркетингдик чечимдерди кабыл алууга чейинки комплексин маркетингдик маалыматтык системада кароо зарылдыгы дайыма актуалдуу.

Көптөгөн маалыматтар аныкталбаган мүнөзгө ээ алардын кээ бир учурларда так өлчөө татаал. Маркетингдик маалыматтар менен иштөө системалык мамилени талап кылат, ошондуктан ишканаларда маркетингдик маалыматтар системасы (ММС) түзүлөт. Аны түзүүнүн негизги максаты маркетингдик чечим кабыл алууда жана маркетингдик ишмердүүлүктү жүзөгө ашырууда зарыл болгон маалыматтарды топтоо, кайра иштеп чыгуу, талдоо жана жайылтуу болуп эсептелет [2].

Маркетингдик маалыматтык система (1-сүрөт) – бул өз убагында маркетингдик чечимдерди даярдоо жана кабыл алуу үчүн зарыл болгон ишенимдүү маалыматтарды иштеп чыгуу, талдоо жана жайылтуу үчүн арналган персоналдардын, жабдуулардын, жол-жоболордун жана усулдардын бирдиктүү жыйындысы.

Жогорудагы 1-сүрөттө келтирилгендей, ар кандай мекеме-ишканалар үчүн ички отчеттуулуктун системасы ММСнын негизи болуп саналат. Анда ишканадагы буйруктар, сатуулар, баалар, товардык-материалдык баалуулуктар, дебитордук жана кредитордук карыздар жөнүндө маалыматтар камтылган. Ички маалыматты талдоо маркетингдик ишкананын келечектүү мүмкүнчүлүктөрүн жана учурдагы көйгөйлөрүн аныктоого мүмкүндүк берет.

Маркетингдик көзөмөлдөө системасы учурдагы базардагы кырдаал жөнүндө маалымат берет. Маркетинг көзөмөлү – бул тышкы маркетинг чөйрөсүндөгү өзгөрүүлөр жөнүндө учурдагы маалыматтарды чогултуу, бул маркетинг планын иштеп чыгуу жана оңдоо үчүн дагы зарыл [3].



1-сүрөт. Маркетингдик маалыматтык система

Бул системанын концепциясы ХХ кылымдын 70-жылдарында козголуп, дүйнөнүн белгилүү фирмаларында ишке ашырыла баштаган. Бул мекемени башкаруунун жалпы маалыматтар системасынын бир бөлүгү болуп эсептелинет. ММСнын негизги максаты жана чечүүгө зарыл болгон маселеси – ишенимдүү маркетингдин маалыматтардын негизинде ыкчам жана стратегиялык чечимдерди кабыл алуу үчүн мекеменин жетекчилигине колдоо көрсөтүү болуп саналат.

Маркетингдик маалыматтар системасы:

- Мүмкүн болгон кыйынчылыктарды жана мекеменин өнүгүү маселелерин алдын ала аныктоого;
- Ийгиликтүү рыноктук мүмкүнчүлүктөрдү аныктоого;
- Мекеменин маркетингдин иш чараларын жана өнүгүү стратегиясын иштеп чыгууга;
- Иштеп чыгарылган стратегиянын эффективдүүлүгүн баалоого арналган [4].

Буларды эске алганда, маркетингдик маалыматтык системалар ишканалардын учурдагы абалына анализ жасоо менен анын өнүгүү стратегиясын алдын ала аныктоо мүмкүнчүлүгүн түзүп берүү инструменти катары карасак болот. Өнүгүү стратегиясын иштеп чыгуу үчүн ишканаланы учурдагы рыноктогу ордун, ийгиликтүү мүмкүнчүлүктөрүн аныктоо зарыл. Бардык маалыматтарды талдоо менен иштеп чыгарылган стратегиялык өнүгүү пландардын эффективдүүлүгүн баалоо мониторингин жасап туруу талапка ылайык.

Андыктан, маркетингдик маалыматтык системалар ички жана сырткы маалыматтарды алуу жана иштеп чыгуу деген эки камтылуучу системадан куралат. Ички маалыматтарды алуу жана иштеп чыгуу процессин SWOT-анализ аркылуу ишке ашырса болот. Ал эми сырткы маалыматтарды алуу процессин мекеме маркетингдик чалгындоо (marketing intelligence) жана маркетингдик изилдөө (marketing research) бөлүмдөрү аркылуу ишке ашырышат.

Маркетингдик чечимдерди колдоо системасы. Маркетингдик маалыматтык система төмөнкү куралдардан турган маркетингдик чечимдерди колдоо тутумун камтыйт:

- расмий куралдар (Marketing Expert, Marketing Analytic);
- эксперттик системалар.

Ал эми маркетингдик изилдөө системасы максаттуу рынок, атаандаштар, ички жана сырткы чөйрө сыяктуу негизги элементтер менен тыгыз байланышкан изилдөө системасы болуп каралат.

Кызмат көрсөтүү ишканалар тармагы мамлекеттик экономиканын өнүгүүсүнө зор салымын кошкон ишкердүүлүктүн негизги багыттарынан болуп эсептелет. Ал эле эмес,

өндүрүш ишканалары да товар жана кызмат көрсөтүү түрүндөгү продукцияларды өндүрүп чыгаары баарыбызга белгилүү. Андыктан улуттук экономиканы өнүгүүсүнө, ички дүң продукциянын көлөмүнүн жана мамлекеттик бюджеттин көлөмүнүн өсүүсүнө да кызмат көрсөтүү ишканаларынын салымы эбегейсиз чоң деп айта алабыз.

Ошондуктан, мамлекетибиздеги кызмат көрсөтүү мекемелерин менчиктин түрүнө карабастан анализдеп, алардын өнүгүү процессине маркетингдин талдоо жасап туруу максатка ылайыктуу [5].

Абалга анализ жасоо. Кыргызстанда (анын ичинде Ошто да) химиялык тазалоо (химчистка) кызматтарынын рыногу көптөн бери бар жана анын иштеп жаткан мезгилиндеги өнүгүүсүндө өйдө-ылдый болуп турат. Алардын эң белгилүүлөрү чет өлкөлүк капиталдын, тактап айтканда түрк, орус, немис ж.б. өз кызматтарын активдүү илгерилетүү үчүн жетиштүү каражаты бар, жарнамасы, филиалдардын кеңири системасы түзүлгөн химиялык тазалоочу ишканалардын жардамында негизделген. Бул химиялык тазалагычтар жогорку баада, жогорку сапаттагы кызматтарды сунушташат, ошондуктан алар көпчүлүк керектөөчүлөр үчүн жеткиликтүү эмес.

Калган химиялык тазалоочулар негизинен анча кирешелүү ишканалар эмес. Алар арзан баада төмөн сапаттагы кызматтардын чектелген спектрин сунушташат. Ошентип, бүгүнкү күндө рынокто так лидер жок деп эсептесек да болот.

Учурда рынок өнүгүп жатат, бирок, бул тармактын көпчүлүк ишканаларында кызматтарды сатуунун төмөндөшү, сатып алуучулардын сатып алуу жөндөмдүүлүгүнүн жана химиялык тазалоо кызматтарына кызыгууларынын төмөндөшү байкалууда. Бул көрүнүштөр белгилүү бир себептерден улам келип чыгат [6].

Буга чейин химиялык тазалоо жана кир жуучу кызматтар рынокто суроо-талапка ээ болгон жана бул мекемелер бир топ активдүү болгон. Ага, биринчиден, адамдардын кызмат көрсөтүүнүн бул түрүнө болгон мамилеси шарт түздү. Көптөгөн үй-бүлөлөрдө кир жуучу жайларга шейшептерин жуудурууга берүү салт болгон. Бул алар үчүн абдан ыңгайлуу болгон (жуу жайлары дээрлик дайыма жанында болчу), кызматтардын сапаты да абдан жогору (шейшептер ар дайым таза жана сапаттуу, жумуш тез жана баалар жеткиликтүү) болгон. Ошол эле учурда кир жуугуч машиналар баарына жеткиликтүү болбогондуктан да олуттуу суроо-талап пайда болду. Бирок эң негизгиси үй шартында жууп-тазалоо мүмкүнчүлүгүнө ээ болгон адамдар химиялык тазалоого жана кир жууган жерглерге ишенишкен. Ошондуктан да бул ушул тармактын көп сандаган ишканаларынын ийгиликтүү иштешинин залогу болду.

Бирок бүгүн кырдаал өзгөрдү. Бул бизнес азыраак кирешелүү болуп калды, көптөгөн кир жуучу жайлар жабылды же профилин өзгөрттү. Анын негизги себептери болуп калктын негизги бөлүгүнүн сатып алуу жөндөмдүүлүгүнүн төмөндөшү, бул кызмат көрсөтүүлөрдүн наркынын олуттуу өсүшү жана бул кызмат көрсөтүүлөргө керектөөчүлөрдүн мамилесинин өзгөрүшү саналат.

«Комфорт» химиялык тазалоочу ишканасы Ош шаарындагы кызмат көрсөтүү рыногунда салыштырмалуу аз убакыттан бери иштеп келет. Рынокту жана анда иштеген компанияларды талдап чыккандан кийин, бул химиялык тазалоочу ишкана өзүнүн иш стратегиясын иштеп чыгууга аракет кылды жана азыр кандайдыр бир ийгиликтерге жетишти. Бирок, ошол эле учурда компаниянын көйгөйлөрү да жок эмес.

«Комфорт» төмөнкү кызматтарды сунуш кылат:

- ар кандай кездемелерден буюмдарды тазалоо;
- мех буюмдарын тазалоо;
- буюмдарды сырдоо жана тонировкалоо;
- буюмдарды оңдоо;
- ар кандай тактарды кетирүү;

- кардардын үйүнө эмерек буюмдарын тазалоо;
- жеткирүү кызматы ж.б.

Бул ишкана кардарларга кездемелерге зыян келтирбеген, жагымсыз жыты жок жана адамдын ден соолугуна таптакыр зыяны жок материалдарды колдонуу менен продукциянын коопсуздугуна кепилдик берет жана туруктуу натыйжаны камсыз кылат. Химиялык тазалоокызматына, кардарларга химиялык тазалоонун технологиясын жеткиликтүү түшүндүрүп, тазалоодо колдонулган материалдар жөнүндө так маалымат бере ала турган жаш кызматкерлердин бригадасы тандалып алынган жана компаниянын негизги милдети – ийкемдүү баа саясатын колдонуу, адамдарга керектүү кызматтарды татыктуу деңгээлде көрсөтүү.

Ар бир кардарга оптималдуу айкалыштыруу, тейлөө сапатын жана бааны сунуштоого мүмкүндүк берген атайын баа системасы түзүлдү. Туруктуу карлар жакшы байлаарлык жеңилдиктерди жана арзандатууларды алышат.

Компаниянын эки филиалы бар: шаардын борборунда (Зайнабединов көчөсүн бойлото) жана шаардын тынч аймагы деп эсептелген аймакта (Мады). Бирок бул жетишсиз. Химиялык тазалоочу жайгашкан жердин жетишсиздигинин натыйжасында (тактап айтканда, филиалдардын жоктугу) көпчүлүк адамдар компанияны ыңгайсыз деп эсептешет.

Ошентип, химиялык тазалоо кызматын көрсөтүүчү мекеменин негизги көйгөйлөрү болуп кардарлардын жетишсиз саны, компаниянын ишмердүүлүгү жана артыкчылыктары тууралуу элдин маалыматынын жоктугу жана эң негизгиси химиялык тазалоо кызматтарын жалпы колдонуунун төмөн деңгээли саналат.

Бул анализдөө кызмат көрсөтүүчү ишкананы маркетинг бөлүмү тарабынан жүргүзүлүп, өнүгүү стратегиясы үчүн сунуштарды берүү максатында атайын маркетингдик маалымат системасы иштелип чыкты. Берилген сунуштардын, жасалган анализдин натыйжасында ишкананын өнүгүүсүнө байкалаарлык өзгөртүүлөр кригизилди.

Жогорудагы анализдерди эске алып, кызмат көрсөтүүчү мекемелеринде маркетингдик изилдөө, маркетингдик маалыматтар системасын колдонуу маселелери учурдагы улуттук экономиканын да регионалдык экономиканын да өнүгүүсүнө жогорку деңгээлде таасир берет деп айта алабыз.

### Адабияттар

1. Имаралиев Ө.Р. Аймактык экономиканын өнүгүүсүнө жергиликтүү билим берүү мекемелеринин салымы [Текст] / Ө.Р. Имаралиев, Примберди кызы А. // Известия Ошского технологического университета. – Ош: ОшТУ, 2020. – №1. – С. 257-259.
2. Убайдуллаев М.Б. Маркетинг / М.Б. Убайдуллаев, Таалайбек уулу Таризель // Окуу китеби – Ош, 2012. – 188 б.
3. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф.Котлер // М.: Прогресс, 1993. – 736 с.
4. Имаралиев О.Р. Необходимость проведения маркетинговых исследований в сфере образования / О.Р. Имаралиев. // Вестник Ошского государственного университета. – Ош: ОшГУ, 2014. – №2. – С. 84-88.
5. Имаралиев О.Р. Аймактык кайра иштетүү өндүрүшүнүн өнүгүүсүндө маркетингдик изилдөөлөрдүн жана маалымат технологияларынын орду [Текст] / О.Р. Имаралиев, Н.С. Абдималикова // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2020 – №1(67). – С. 64 - 68.
6. Моргулец О.Б. Менеджмент в сфере услуг / О.Б. Моргулец // учебник. Киев: Центр учебной литературы, 2012.

УДК 517.928

## КАДИМКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫК ТЕНДЕМЕЛЕРДИН ЧЫГАРЫЛЫШТАРЫН MAPLE СИСТЕМАСЫНДА ИЗИЛДӨӨ

Турсунов Д.А.<sup>1</sup>, Жакыпова Ө.Ж.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Ош мамлекеттик университети, Ош ш., Кыргызстан

### Аннотация

Макалада кадимки дифференциалдык теңдемелердин жана теңдемелердин системаларынын чыгарылыштарын Maple системасында изилдөө каралган. Maple системасынын жардамында кадимки дифференциалдык теңдемелердин жана теңдемелердин системаларынын жалпы чыгарылыштарын тургузуу үчүн dsolve командасын колдонуунун эрежелери келтирилген. Maple системасында баштапкы жана чектик маселелердин аналитикалык, сандык жана графикалык чыгарылыштары тургузулган. Тургузулган чыгарылыштар изилденген. Макалада негизинен Maple системасынын командалары колдонулду.

**Түйүндүү сөздөр:** кадимки дифференциалдык теңдеме, баштапкы шарт, чектик шарт, Кошинин маселеси, Дирихленин маселеси, dsolve, plots, numeric, restart.

## ИССЛЕДОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В СИСТЕМЕ MAPLE

Турсунов Д.А.<sup>1</sup>, Жакыпова Ө.Ж.<sup>2</sup><sup>1,2,3,4</sup>Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызстан

### Аннотация

В статье рассматривается исследование решений обыкновенных дифференциальных уравнений и систем обыкновенных дифференциальных уравнений в системе Maple. Для построения общего решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем обыкновенных дифференциальных уравнений с помощью системы Maple приведены правила использования команды dsolve. В системе Maple построены аналитические, численные и графические решения начальных и краевых задач. Построенные решения исследованы. В статье в основном использованы команды системы Maple.

**Ключевые слова:** обыкновенное дифференциальное уравнение, начальное условие, краевое условие, задача Коши, задача Дирихле, dsolve, plots, numeric, restart.

## RESEARCH OF SOLUTIONS OF ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS IN THE MAPLE SYSTEM

Tursunov D.A.<sup>1</sup>, Zhakypova O.Zh.<sup>2</sup><sup>1,2,3,4</sup>Osh State University, Osh city, Kyrgyzstan

### Annotation

The article deals with the study of solutions to ordinary differential equations and systems of ordinary differential equations in the Maple system. To construct a general solution to ordinary differential equations and systems of ordinary differential equations using the Maple system, the rules for using the dsolve command are given. Analytical, numerical and graphical solutions of initial and boundary value problems are constructed in the Maple system. The constructed solutions are investigated. The article mainly uses the commands of the Maple system.

**Keywords:** ordinary differential equation, initial condition, boundary condition, Cauchy problem, Dirichlet problem, dsolve, plots, numeric, restart.



Дифференциалдык теңдемелер теориясы – дифференциалдык теңдемелерди жана ага байланышкан маселелерди изилдөө менен алектенген математиканын тармагы. Алардын натыйжалары көптөгөн табигый илимдерде, өзгөчө физикада кеңири колдонулат.

Алгач, дифференциалдык теңдемелер убакыттын функциясы катары каралуучу телолордун координаталары, алардын ылдамдыктары жана ылдамдыктары катышкан механиканын маселелеринен келип чыккан.

Дифференциалдык теңдемелерди Ньютон (1642-1727) ойлоп тапкан. Ньютон сөзү боюнча: «Жаратылыштын мыйзамдары дифференциалдык теңдемелер менен туюнтулат».

Ошондуктан дифференциалдык теңдемелерди изилдөө актуалдуу маселелердин бири болуп саналат.

Баарыбызга белгилүү болгондой бүгүнкү күндө маалыматтык технологиялар жогорку ылдамтык менен өнүгүп келе жатышат. Ушул жерде суроо пайда болот: дифференциалдык теңдемелерди дагы жаңы маалыматтык технологияларды, тактап айтканда компьютерди колдонуп анализдөөгө болобу?

1984-жылы Waterloo Maple Inc компаниясы тарабынан Maple системасы иштелип чыгылган. Бул системанын жардамында математиканын дээрлик бардык маселелеринин аналитикалык, сандык жана графикалык чыгарылыштарын тургузууга болот. Интернеттен бүгүнкү күндө Maple системасын жүктөп алып иштетүүгө болот. Биз ушул системанын жардамында кантип кадимки дифференциалдык теңдемелердин чыгарылыштарын изилдесе болот деген суроого жооп беребиз.

Дифференциалдык теңдемелерди чыгаруу үчүн `dsolve (eq, var, options)` командасы колдонулат, мында `eq` – дифференциалдык теңдеме, `var` – белгисиз функциялар, `options` – параметрлер. Параметрлерде дифференциалдык теңдемени чечүүнүн методдору көрсөтүлөт. Эгерде параметр көрсөтүлбөсө, анда автоматтык түрдө аналитикалык чечим табылат: `type=exact`.

Дифференциалдык теңдемелердин теориясында чечимдердин фундаменталдык системасы чоң мааниге ээ. Maple системасында дифференциалдык теңдемелердин чечимдеринин фундаменталдык системасын табуу үчүн `dsolve` командасынын параметрине `output=basis` деп жазуу керек.

$$1\text{-Мисал. Maple пакетинде } \varepsilon^2 \cdot \frac{d^2}{dx^2} y(x) + 2\varepsilon \frac{d}{dx} y(x) + y(x) = 0$$

дифференциалдык теңдеменин чечимдеринин фундаменталдык системасын табуу үчүн төмөнкү командалар берилет

$$> \text{eq1} := \varepsilon^2 \cdot \frac{d^2}{dx^2} y(x) + 2\varepsilon \frac{d}{dx} y(x) + y(x) = 0 :$$

> `dsolve(eq1, y(x), output=basis);`

$$\left[ e^{-\frac{x}{\varepsilon}}, e^{-\frac{x}{\varepsilon}} x \right]$$

Демек,  $y_1(x) = e^{-\frac{x}{\varepsilon}}$ ,  $y_2(x) = x e^{-\frac{x}{\varepsilon}}$  функциялары берилген дифференциалдык теңдеменин чечимдеринин фундаменталдык системасы болот.

2-Мисал. Төмөнкү Коши маселесинин чыгарылышын тапкыла:

$$\varepsilon y'(x) + xy(x) = 1, \quad y(0) = 1$$

жана  $\varepsilon$  кичине параметрдин  $\varepsilon=0.1$ ,  $\varepsilon=0.01$ ,  $\varepsilon=0.001$  маанилериндеги чыгарылыштын графигин тургузгула.

Чыгаруу. а) теңдемени кийиребиз:

```
>eq3:=ε*diff(y(x),x)+x*y(x)=1:
```

```
>dsolve(eq3, y(x));# жалпы чыгарылышты алуу үчүн
```

$$y(x) = \left( \frac{\sqrt{\pi} \operatorname{erf}\left(\frac{1}{2}\sqrt{\frac{2}{\varepsilon}}x\right)}{\sqrt{\frac{2}{\varepsilon}}} + C_1 \right) e^{\frac{x^2}{2\varepsilon}}, \text{ мында } C_1 \text{ – эрктүү турактуу.}$$

б) Баштапкы шартты беребиз:

```
>ics:=y(0)=1:
```

в) dsolve функциясын колдонуп, Кошинин маселесин чыгарбыз:

```
>dsolve({eq3,ics});
```

$$y(x) = \left( \frac{\sqrt{\pi} \operatorname{erf}\left(\frac{1}{2}\sqrt{\frac{2}{\varepsilon}}x\right)}{\sqrt{\frac{2}{\varepsilon}}} + 1 \right) e^{\frac{x^2}{2\varepsilon}}$$

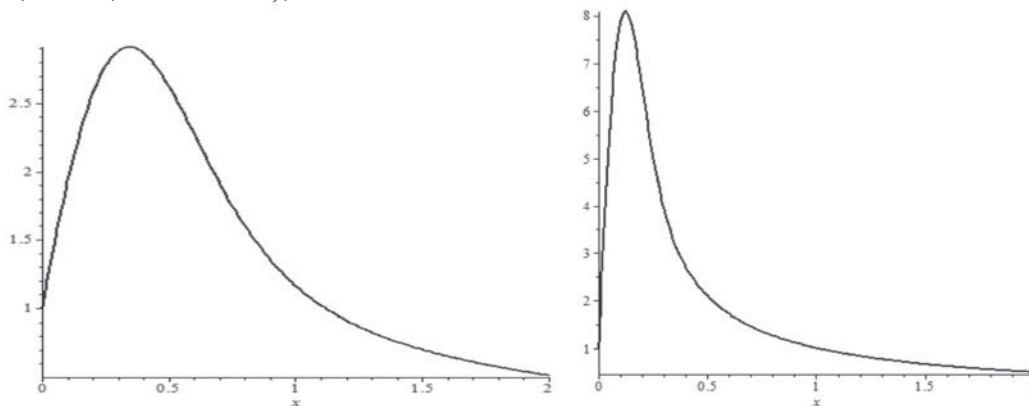
Бул функциянын графигин тургузуу үчүн алгач барабардыктын оң жагын rhs командасынын жардамында бөлүп алабыз.

```
>y1:=rhs(%):
```

Графиги тургузуу үчүн plot командасын чакырабыз:

```
>ε=0.1;
```

```
>plot(y1,x=0..2,thickness=2);
```



ε=0.1 ε=0.01

Maple чөйрөсүндө Дирихленин маселесинин чечимин табу үчүн cond командасы аркылуу че каралык шарттарды берип алабыз.

3-Мисал.  $y''(x) + y(x) = 2x - \pi$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y(\pi/2) = 0$  Дирихленин

маселесинин чыгарылышын жана анын графигин тургузабыз.

Маселени чечүү үчүн төмөнкү командаларды ирети менен кийиребиз:

```
>restart; de3:=diff(y(x),x$2)+y(x)=2*x-Pi:
```

Бул жерде restart командасынын жардамында оперативдик эсти тазалап жана экинчи тартиптеги сызыктуу бир тектүү эмес дифференциалдык теңдемени кийирип алдык.

```
>cond:=y(0)=0,y(Pi/2)=0:
```

Бул жерде биз Дирихленин шарттарын кийирип алдык.

```
>dsolve({de,cond},y(x));
```

$$y(x)=2x-\pi+\pi \cos(x)$$

Натыйжада, биз  $y(x)=2x-\pi+\pi \cos(x)$  чыгарылышты алдык. Бул функциянын графикин тургузуу үчүн алгач барабардыктын оң жагын rhs командасынын жардамында бөлүп алабыз.

```
>y1:=rhs(%):
```

Графикти тургузуу үчүн plot командасын чакырабыз:

```
>plot(y1,x=-10..20,thickness=2);
```

4-мисал. Биринчи тартиптеги кадимки дифференциалдык теңдемелердин системасы үчүн Кошинин маселесин чыгарабыз.

$$\begin{cases} x' = 4x + 2y - 2z, & y' = x + 3y - z, & z' = 3x + 3y - z, \\ x(0) = 1, & y(0) = -1, & z(0) = 3. \end{cases}$$

Чыгаруу. Алгач системанын өзүн кийирип системанын жалпы чыгарылышын тургузабыз.

```
> S:=D(x)(t)=4*x(t)+2*y(t)-2*z(t),D(y)(t)=x(t)+3*y(t)-z(t),D(z)(t)=3*x(t)+3*y(t)-z(t):
```

Баштапкы шарттарды кийирип Кошинин маселесин чыгарабыз:

```
>NU:=x(0)=1,y(0)=-1,z(0)=3:
```

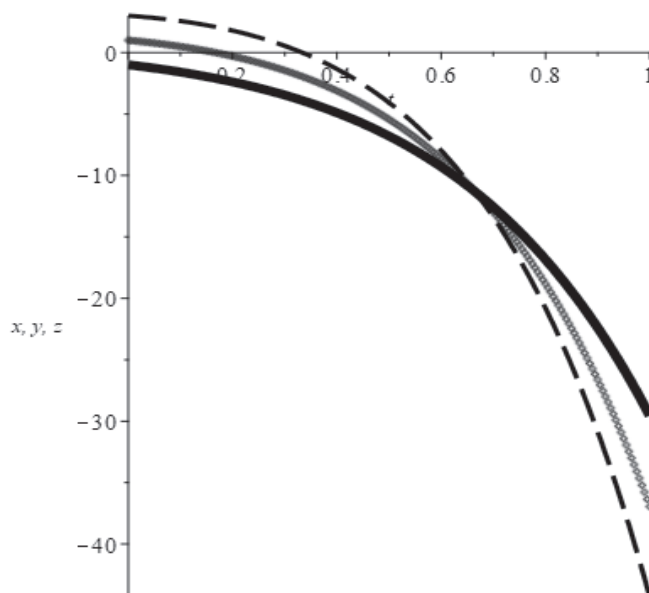
```
>dsolve({S,NU});
```

$$\{z(t) = e^{(2t)} (3 - 9t), x(t) = (-6t + 1) e^{(2t)}, y(t) = e^{(2t)} (-1 - 3t)\}$$

Сандык чыгарылышын тургузабыз жана графиктерди бир координаталар системасына жайгаштырабыз:

```
>R:=dsolve({S,NU},numeric):
```

```
>with(plots):odeplot(R,[[t,x(t)],[t,y(t)],[t,z(t)]],t=0..1);
```



### Адабияттар

1. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений в пакете Maple / Сост.: С.А.Лактионов: СибГИУ. – Новокузнецк, 2010. – 41 с.
2. Обыкновенные дифференциальные уравнения (Исслед. методов решений с помощью MAPLE и MATLAB): учебное пособие / А.В. Козловских; ТПУ. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – 210 с.
3. Аладьев В.З. Системы компьютерной математики: MAPLE: искусство программирования.// М.: Лаб. базовых знаний, 2006, – 792 с.
4. Дьяконов В.П. Maple 9.5/10 в математике, физике и образовании. // М.: СОЛОН-Пресс, 2006, – 720 с.

УДК: 004+004.732

## ТОПОЛОГИЯ ДОМАШНИХ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ГОРОДА ДЖАЛАЛ-АБАД

Шеркулов Р.Р.<sup>1</sup>, Нарматова Н.Т.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Жалал-Абадский государственный университета им. Б.Осмонова, г.Жалал-Абад

### Аннотация

В статье автор рассматривает варианты размещения оборудования при проектировании домашних локальных сетей города Жалал-Абад.

**Ключевые слова:** локальная сеть, топология, кабельный ввод.

## ЖАЛАЛ-АБАД ШААРЫНЫН ҮЙ ЛОКАЛДЫК ТАРМАКТАРЫНЫН ТОПОЛОГИЯСЫ

Шеркулов Р.Р.<sup>1</sup>, Нарматова Н.Т.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Б.Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университети, Жалал-Абад ш.,  
Кыргызстан

### Аннотация

Макалада автор Жалал-Абад шаарындагы үй локалдык тармактарын долбоорлоодо жабдууларды жайгаштыруунун варианттарын карайт.

**Түйүндүү сөздөр:** локалдык тармак, топология, кабелдик кирүү.

## TOPOLOGY OF HOME LOCAL AREA NETWORKS OF JALAL-ABAD CITY

Sherkulov R.R.<sup>1</sup>, Narmatova N.T.<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Jalal-Abad State University named after B.Osmonov, Jalal-Abad city, Kyrgyzstan

### Annotation

In the article, the author considers options for placing equipment when designing home local networks in the city of Jalal-Abad.

**Keywords:** local network, topology, cable entry.

Процесс проектирования локальной вычислительной сети актуален, так как он обусловлен всемирной тенденцией объединения компьютеров в сети. Компьютерная вычислительная сеть – это совокупность компьютеров, соединенных линиями связи. Кабелями, сетевыми адаптерами и другими коммуникационными устройствами называются линии связи.

Актуальность темы определяется тем, что компьютерные сети прочно вошли в нашу жизнь. Они применяются почти во всех сферах жизни: от обучения до управления производством, от расчетов на бирже до домашней WI-FI сети. С одной стороны, они являются частным случаем распределённых компьютерных систем, а с другой - могут рассматриваться как средство передачи информации на большие расстояния, для чего в них применяются методы кодирования и мультиплексирования данных, получившие развитие в различных телекоммуникационных системах.

На данный момент существуют способы объединения компьютеров. Способ описания конфигурации сети, схема расположения и соединения сетевых устройств характеризуется термином сетевая топология.

Термин "топология", или "топология сети", характеризует физическое расположение компьютеров, кабелей и других компонентов сети.

Топология сети обуславливает ее характеристики. В частности, выбор той или иной топологии влияет:

- на состав необходимого сетевого оборудования;
- характеристики сетевого оборудования;
- возможности расширения сети;
- способ управления сетью.

Однако просто подключить компьютер к кабелю, соединяющему другие компьютеры, не достаточно. Различные типы кабелей в сочетании с различными сетевыми платами, сетевыми операционными системами и другими компонентами требуют и различного взаимного расположения компьютеров.

### **Сравнительный анализ топологий организации сетей**

Сравнительный анализ проведен на основе следующих показателей:

1) Простота структурной организации. Измеряемая количеством каналов связи между узлами сети;

2) Надежность. Определяется наличием узких мест, при отказе которых сеть перестает функционировать. Надежность также характеризуется наличием альтернативных путей, благодаря которым при отказе отдельных каналов связь может быть установлена в обход отказавшего участка;

3) Производительность сети. Определяется количеством блоков данных передаваемых по сети в единицу времени. При этом необходимо учитывать возможность снижения скорости из-за конфликтов в сети;

4) Время доставки сообщений. Может измеряться не обязательно во временных единицах;

5) Стоимость топологии. Определяется как стоимостью аппаратуры, так и сложностью реализации сети.

### **Принципы проектирования**

- Анализ исходных данных;
- Выбор варианта размещения оборудования;
- Выбор топологии сети;
- Комплектация оборудования и материалов;
- Расчет затрат и маркетингового плана.

### **Анализ исходных данных**

• Необходим сбор консолидация данных о потенциальных клиентах существующих абонентах ШПД по районам, адресный список жилых домов для охвата сетью Ethernet, согласование с владельцами домов;

• Необходимо определение конкретных позиций (этажных жилых домов, бизнес площадок, развлекательных и торговых центров и т.д.), где нет возможности подключения по технологии ADSL или количество существующих и потенциальных абонентов ШПД превышает 10 подключений;

• Необходимо четкое представление о подключаемых услугах по каждому абоненту (при подключении пакета Internet+IPTV необходима установка дополнительного абонентского устройства).

### **Выбор варианта размещения оборудования**

Выбор производится на основании следующих изысканий на местности:

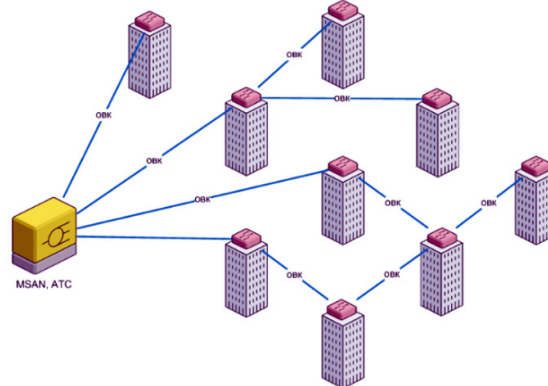
• Уточнение характеристик дома: номер дома, этажность, количество подъездов и стороны входа в подъезды, количество квартир и служебных помещений;

- Уточнение распределения квартир по подъездам и этажам. Разработка эскизов этажных и межэтажных планов (с промерами), фотосъёмка;
- Определение количества существующих вертикальных трубопроводов (стояков) в одном подъезде. По возможности, обследование существующего состояния монтажных ниш и трубопроводов (фотосъёмка);
- Определение варианта решения по вертикальной проводке: по существующим трубопроводам или с помощью накладных/закладных пластиковых труб или кабельных каналов;
- Определение места установки настенного шкафа с активным оборудованием ( чердак, подвал, подъезд, др.);
- Уточнение способа и возможности ввода в дом: через подвал, по чердаку или по внешней стене;
- Определение необходимости строительства кабельной канализации на вводе (при подземном вводе) или установки стоек на крыше (при воздушном вводе).

### Выбор топологии сети

• При проектировании домашних локальных сетей на базе коммутаторов используются следующие виды топологии подключения:

1. «Точка-точка»;
2. «Дерево»;
3. «Кольцо»;
4. Смешанные топологии.

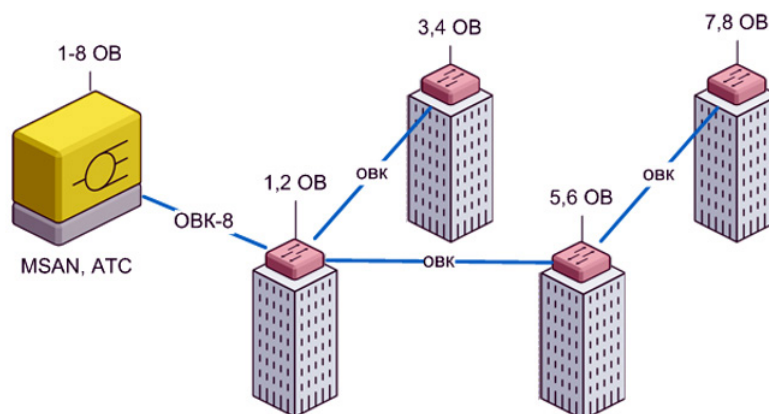


**Приоритетной топологией всегда должна выбираться «точка-точка».** Т.е. прямое подключение «домового» коммутатора к оборудованию СПД на операторском узле.

Данный выбор позволяет:

- Применять более дешевые коммутаторы;
- Увеличить отказоустойчивость в случае аппаратно-программных сбоев, отключения ЭЭ и т.д.;
- Упростить конфигурацию сети и взаимозаменяемость компонентов.

Разветвление по сети, при выборе такой топологии, возможно за счет использования индивидуальных волокон оптического кабеля на каждую ветку.



**Рис. 1. Топология подключения «точка-точка»**



### Комплектация оборудования и материалов

- Расчет материалов для подключения/переключения абонентов, должен основаться на реальном расположении абонентов относительно согласованной точки установки оборудования;
- Для целей обеспечения большей надежности и эстетической конкуренции, выполнение внутридомовых коммуникаций желательно с применением специальных конструктивных элементов (кабельные каналы, абонентские розетки и т.д.) и с соблюдением требований руководящих документов в отрасли связи;
- На основании выбора размещения оборудования и определения способа ввода в здание необходима комплектация материалов необходимых для обустройства ввода (кабель, трубостойки, муфты, коробка и т.д.);
- На основании данных о количестве подключаемых абонентов и топологии сети производится выбор модели коммутаторов и оптические компоненты (пачкорды, адаптеры, пигтейлы, коннекторы);
- На основе анализа запрашиваемых услуг комплектуются или напротив не учитываются абонентские устройства;
- На основе изысканий на местности, производится комплектация компонентов необходимых для обеспечения электропитанием и заземлением (счетчики, автоматы, кабель и т.д.);
- В зависимости от типа клиентов и требуемого SLA (частные, бизнес абоненты) производится выбор типа шкафа, с гарантированным питанием или без него.

### Устройство кабельного ввода в здание по внешней стене

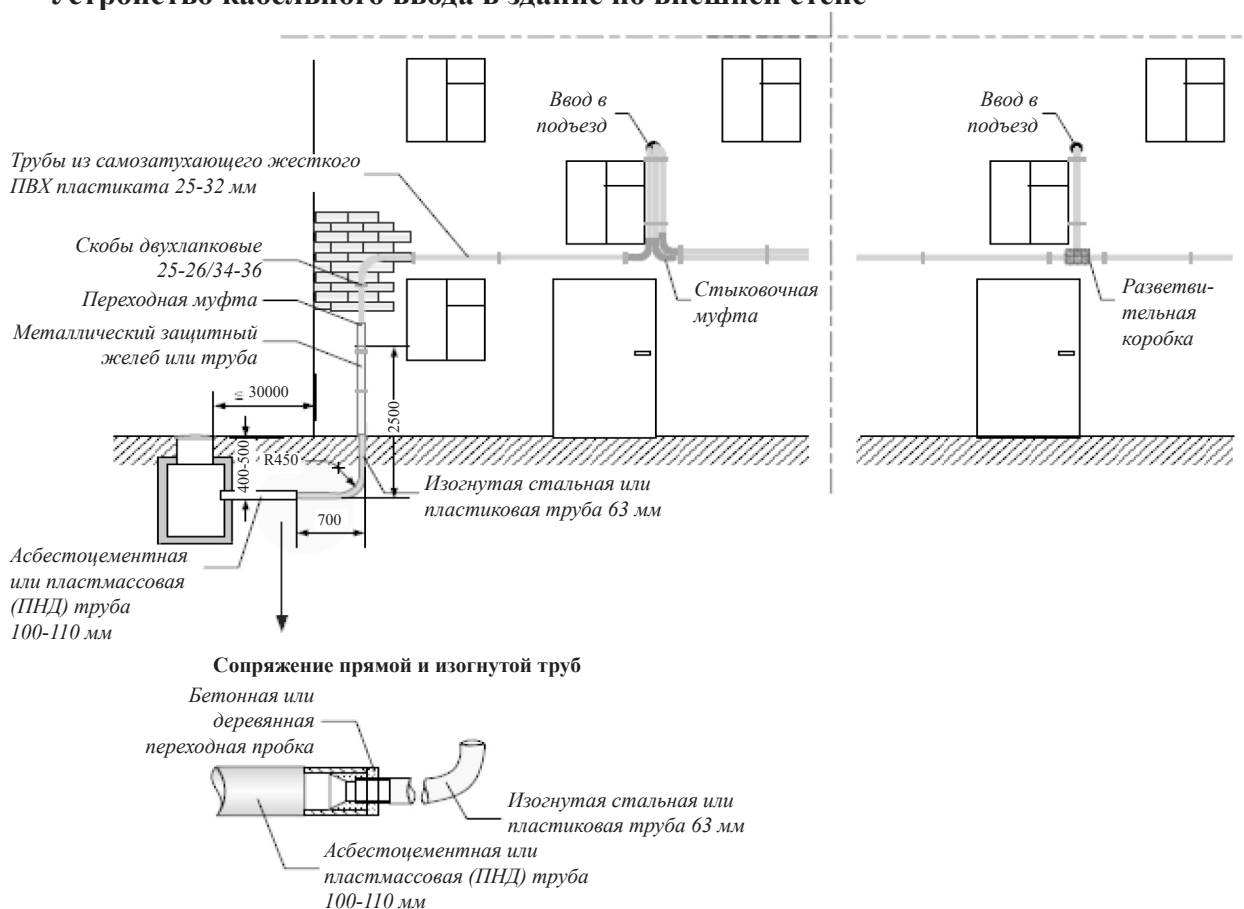
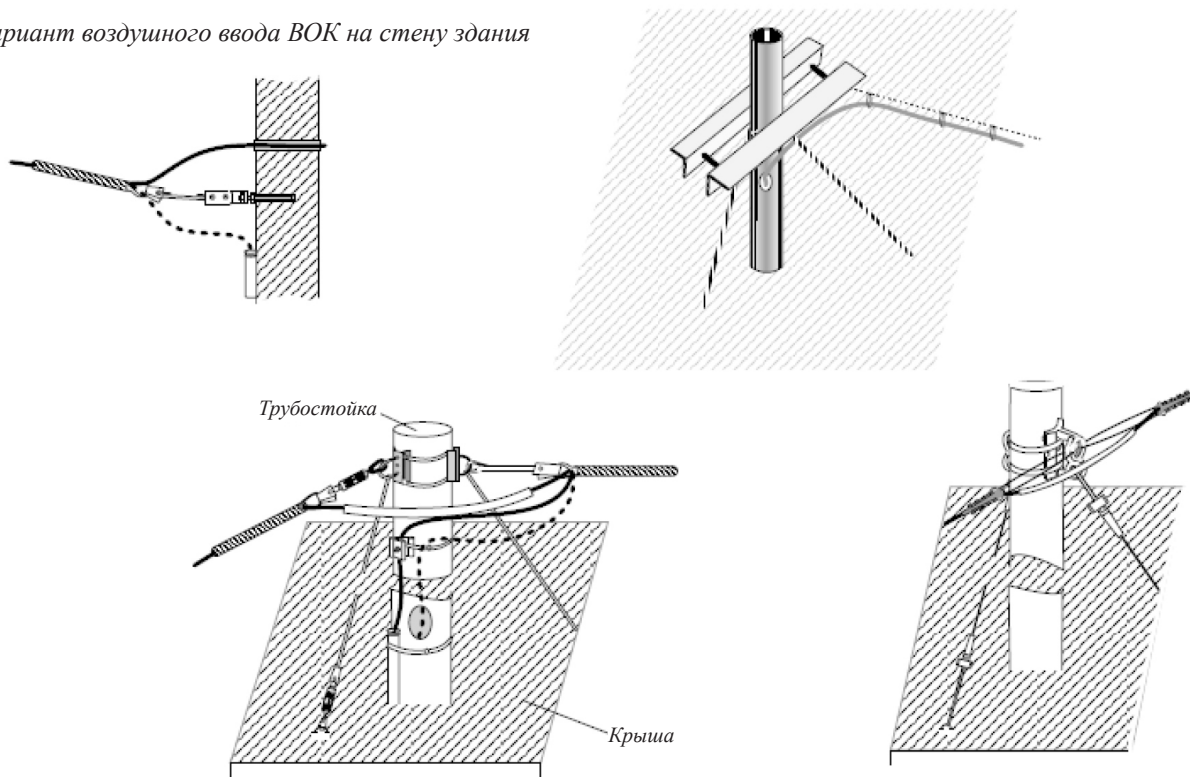


Рис. 2. Кабельный ввод в здание

## Устройство воздушного кабельного ввода

Вариант воздушного ввода ВОК через крышу здания

Вариант воздушного ввода ВОК на стену здания



**Рис. 3. Варианты воздушного ввода**

В шкафу устанавливается оптический кросс и коммутатор доступа. Далее в шкафу устанавливается рама под кросс-плинты KRONE, необходимые для расшивания 10 парного экранированного кабеля. 10 парный кабель используется нами для кроссировки оставшихся подъездов дома. Также устанавливается UPS марки Iron, которого хватает на 3 часа автономной работы. Он имеет опцию холодного старта, поэтому после включения электроэнергии оборудования домового узла доступа запускается автоматически.

В остальных подъездах на 3 этаже устанавливается кроссировочная коробочка KroneBox I под 3 планта типа KRONE, в которую заводится 10 парный кабель, и уже от этого кросса осуществляются подключения абонентов в подъезде с помощью кабеля UTP.

### Литература

1. Шеркулов Р.Р., Мураталиева В.Т. Использование волоконно-оптической линии связи на примере города Жалал-Абад, "Экономика и управление: проблемы, решения". – Москва: 2018. - №8(6). – с. 43-49.
2. Шеркулов Р.Р., Мураталиева В.Т. Развитие линий связи города Жалал-Абад республика Кыргызстан. – В сборнике: Proceedings of IX International Multidisciplinary Conference. Madrid, Spain, 2021. – с. 44-48.
3. [http:// www.kt.kg](http://www.kt.kg)
4. [http:// www.nisi.kg](http://www.nisi.kg)



---

**ИИМСИ ЖАРЧЫСЫ**  
**илимий-маалыматтык журналы**  
**№1, 2022**



Сдано в набор в 15.05.2022. Сдано в печать 05.06.2022.  
Печать офсетная. Объем 12,25 усл. печатных листов.  $\frac{1}{16}$ . Тираж 100 экз.  
Отпечатано в "Чакан басма".  
г. Жалал-Абад, ул. Токтогула, 22-1. Тел.: +996 703 834 624