

ИЛМ ВА  
ФАНОВАРӢ  
2020. №2.

---

НАУКА И  
ИННОВАЦИЯ  
2020. №2.

---

SCIENCE AND  
INNOVATION  
2020. No2.

---



МАРКАЗИ  
ТАБЪУ НАШР, БАҶГАРДОН ВА ТАРҶУМА  
ДУШАНБЕ – 2020

## ИЛМ ВА ФАНОВАРӢ

Муассиси маҷалла: Донишгоҳи миллии Тоҷикистон  
Маҷалла соли 2014 таъсис дода шудааст. Дар як сол 4 шумора нашр мегардад.

### **Сармуҳаррир:**

**Хушвахтзода  
Қобилҷон  
Хушвахт**

*Доктори илмҳои иқтисодӣ, ректори Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

### **Муовини сармуҳаррир:**

**Сафармамадов  
Сафармамад  
Муборакшоевич**

*Доктори илмҳои химия, профессор, муовини ректор оид ба илми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

### **Муовини сармуҳаррир:**

**Мусозода Сафол  
Мираҳмад**

*Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технология ва биотехнологияи фарматсевтӣ, декани факултети фарматсевтии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

## **ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ:**

### **Фарматсия**

**Шпичак Олег  
Сергеевич**

*Академики Академияи илмҳои Украина, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи фарматсия ва иқтисоди саноатии Институти тақмили ихтисоси мутахассисони соҳаи фарматсияи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ, (ш.Харков, Украина)*

**Раменская Галина  
Владиславовна**

*Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи фарматсевтии Донишгоҳи якуми давлатии тиббии Маскав ба номи И.М. Сеченов (ш.Маскав, Россия)*

**Глембоцкая  
Галина Тихоновна**

*Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи иқтисод ва ташкили фарматсияи Донишгоҳи якуми давлатии тиббии Маскав ба номи И.М. Сеченов (ш.Маскав, Россия)*

**Давтян Лена  
Левоновна**

*Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва биофарматсияи Академияи миллии тиббии маълумоти баъдидипломии ба номи П.Л.Шупик (Киев, Украина)*

**Кисличенко  
Виктория  
Сергеевна**

*Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи пайвастагӣҳои табиии Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш.Харков, Украина)*

**Георгиянс  
Виктория  
Акоповна**

*Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи фарматсевтии Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш. Харьков, Украина)*

**Саидов Нарзулло  
Бобоевич  
Юсуфӣ  
Саломиддин  
Ҷаббор**

*Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, директори Институти илмӣ-таҳқиқотии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон  
Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, муовини ректор оид ба илм ва нашрияи Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, академики Академияи илмҳои тиб*

### **Илмҳои тиббӣ**

**Одинаев Фарҳод  
Исматуллаевич  
Полвонов  
Шукрулло  
Бобоевич**

*Доктори илмҳои тиббӣ, профессори кафедраи терапияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, академики Академияи илмҳои тиббии Россия  
Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи ҷарроҳии факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

**Рафиева Зарина  
Ҳамдамовна**

*Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи акушерӣ ва гинекологияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

**Талабов  
Маҳмадалӣ**

*Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, декани факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

**Сайфович  
Нуралиев**

*Номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи морфологияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

**Маҳмадалӣ  
Дӯстмуродович**

### **Илмҳои биологӣ**

**Устоев Мирзо  
Бобоҷонович  
Юлдошев**

*Доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонҳо, факултети биология, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

**Ҳимойддин  
Саторов**

*Доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биохимияи факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

**Раҳматулло  
Бобоевич**

*Доктори илмҳои хоҷагии қишлоқ, дотсенти кафедраи ботаникаи факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

**Каримов Ақобир  
Изатуллоевич**

*Номзади илмҳои биологӣ, дотсент, декани факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

*Маҷалла дар Маркази таъбу нашр, баргардон ва тарҷумаи ДМТ барои нашр таҳия мегардад. Нишонии Марказ: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Сономаи маҷалла: [www.niin.vestnik-tnu.com](http://www.niin.vestnik-tnu.com) E-mail: [vestnik-tnu@mail.ru](mailto:vestnik-tnu@mail.ru) Тел.: (+992 37) 227-74-41*

*Маҷалла мақолаҳои илмӣ соҳаҳои зерини илмро барои ҷоп қабул менамояд: 14.04.00 – фарматсия; 14.01.00 – Тибби клиникӣ; 14.03.00 – Илмҳои тиббӣ биологӣ; 03.02.00 – Биологияи умумӣ; 03.03.00 – Физиология  
Маҷалла дар Индекси иқтибосҳои илмӣ Русия (РИНЦ) ворид карда шудааст. Маҷалла бо забонҳои тоҷикӣ ва русӣ нашр мешавад.*

## НАУКА И ИННОВАЦИЯ

Учредитель журнала: Таджикский национальный университет

Журнал основан в 2014 г. Выходит 4 раз в год.

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА:**

**Хушвахтзода  
Кобилджон  
Хушвахт**

*Доктор экономических наук, ректор Таджикского национального университета*

### **ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:**

**Сафармамадов  
Сафармамад  
Муборакшоевич**

*Доктор химических наук, профессор, проректор по науке Таджикского национального университета*

### **ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:**

**Мусозода Сафол  
Мирахмад**

*Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии, декан фармацевтического факультета Таджикского национального университета*

### **ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

#### **Фармация**

**Шпичак Олег  
Сергеевич**

*Академик Украинской академии наук, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой промышленной фармации и экономики Института повышения квалификации специалистов фармации НФаУ (г. Харьков, Украина)*

**Раменская Галина  
Владиславовна**

*Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической химии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (г. Москва, Россия)*

**Глембоцкая  
Галина Тихоновна**

*Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры организации и экономики фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (г. Москва, Россия)*

**Давтян Лена  
Левоновна**

*Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической технологии и биофармации НМАПО имени П.Л.Шупика (Киев, Украина)*

**Кисличенко  
Виктория  
Сергеевна  
Георгиянц  
Виктория  
Акоповна**

*Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой химии природных соединений Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)*

**Сайдов Нарзулло  
Бобоевич  
Юсуфи  
Саломиддин  
Джаббор**

*Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой химии фармации Первого Московского государственного медицинского университета (г. Харьков, Украина)*

*Доктор фармацевтических наук, профессор, директор научно-исследовательского института Таджикского национального университета*

*Доктор фармацевтических наук, профессор, проректор по науке и издания Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино, академик Академии медицинских наук*

#### **Медицинские науки**

**Одинаев Фарход  
Исмагуллаевич**

*Доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии медицинского факультета Таджикского национального университета*

**Полвонов  
Шукрулло  
Бобоевич**

*Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии медицинского факультета Таджикского национального университета*

**Рафиева Зарина  
Хамдамовна**

*Доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии медицинского факультета Таджикского национального университета*

**Талабов  
Махмадали  
Сайфович**

*Доктор медицинских наук, профессор, декан медицинского факультета Таджикского национального университета*

**Нуралиев  
Махмадали  
Дустмуродович**

*Кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой морфологии медицинского факультета Таджикского национального университета*

#### **Биологические науки**

**Устоев Мирзо  
Бободжонович**

*Доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных биологического факультета Таджикского национального университета*

**Юлдошев  
Химониддин**

*Доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии биологического факультета Таджикского национального университета*

**Саторов  
Рахматулло  
Бобоевич**

*Доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ботаники биологического факультета Таджикского национального университета*

**Каримов Ақобир  
Изатуллоевич**

*Кандидат биологических наук, доцент, декан биологического факультета Таджикского национального университета*

*Журнал подготавливается к изданию в Издательском центре ТНУ.  
Адрес Издательского центра: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. Сайт журнала: [www.niin.vestnik-tnu.com](http://www.niin.vestnik-tnu.com) E-mail: [vestnik-tnu@mail.ru](mailto:vestnik-tnu@mail.ru) Тел.: (+992 37) 227-74-41*

*Журнал принимает научные статьи по следующим отраслям науки: 14.04.00 – Фармация; 14.01.00 – Клиническая медицина; 14.03.00 – Медико-биологические науки; 03.02.00 – Общая биология; 03.03.00 – Физиология  
Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Журнал печатается на таджикском, русском и английском языках.*

## SCIENCE AND INNOVATION

Founder of the journal: **TAJIK NATIONAL UNIVERSITY**

The journal is established in 2014. Issued 4 times a year.

### CHIEF EDITOR:

**Hushvahtzoda Kobiljon Hushvaht** *Doctor of Economic Sciences, Rector of the Tajik National University*

### DEPUTY CHIEF EDITOR:

**Safarmamadov Safarmamad Muborakshoevich** *Doctor of Chemical Sciences, Professor, Vice-rector for Science of the Tajik National University*

### DEPUTY CHIEF EDITOR:

**Musozoda Safol Mirakhmad** *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology Dean of the Faculty of Pharmacy of the Tajik National University*

### MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

#### Pharmacy

**Shpychak Oleg Sergeevich** *Academician of the Ukrainian Academy of Sciences, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Industrial Pharmacy and Economics of the Institute for Advanced Studies of Pharmacy Specialists of the National University of Pharmacy (Kharkov, Ukraine)*

**Ramenskaya Galina Vladislavovna** *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Chemistry of the First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenova (Moscow, Russia)*

**Glembotskaya Galina Tikhonovna** *Doctor of Pharmacy, Professor, Department of Organization and Economics of Pharmacy, First Moscow State Medical University. named after I.M. Sechenova (Moscow, Russia)*

**Davtian Lena Levonovna** *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kiev, Ukraine)*

**Kislichenko Viktoriya Sergeevna** *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Chemistry of Natural Compounds, National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)*

**Georgiyants Viktoriya Akopovna** *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Chemistry, National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)*

**Saidov Narzullo Boboevich** *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Director of the Research Institute of the Tajik National University*

**Yusufi Salomiddin Dzhabbor** *Doctor of Pharmacy, Professor, Vice-Rector for Science and Publication of the Tajik State Medical University named after Abuali Ibni Sino, Academician of the Academy of Medical Sciences*

#### Medical sciences

**Odinaev Farkhod Ismatullaevich** *Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Therapy of the Medical Faculty of the Tajik National University*

**Polvonov Shukrullo Boboevich** *Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Surgery of the Medical Faculty of the Tajik National University*

**Rafieva Zarina Khamdamovna** *Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Medical Faculty, Tajik National University*

**Talabov Makhmadali Saifovich** *Doctor of Medical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Medicine of the Tajik National University*

**Nuraliev Makhmadali Dustmurodovich** *Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Morphology, Medical Faculty of the Tajik National University*

#### Biological Sciences

**Ustoev Mirzo Bobojonovich** *Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Human and Animal Physiology of the Faculty of Biology of the Tajik National University*

**Yuldoshev Himoiddin** *Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Biochemistry of the Biological Faculty of the Tajik National University*

**Satorov Rakhmatullo Boboevich** *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Botany of the Faculty of Biology of the Tajik National University*

**Karimov Akobir Izatulloevich** *Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Biology of the Tajik National University*

*The journal is being prepared for publication in the Publishing Center of TNU. Address of the Publishing Center: 17, Rudaki avenue, Dushanbe, 734025, Republic of Tajikistan, Web site of the journal: [www.niin.vestnik-tnu.com](http://www.niin.vestnik-tnu.com) E-mail: [vestnik-tnu@mail.ru](mailto:vestnik-tnu@mail.ru) Tel. (+99237)2277441*

*The journal accepts scientific articles on the following scientific specialties:*

*14.04.00 - Pharmacy; 14.01.00 - Clinical medicine; 14.03.00 - Medical and Biological Sciences; 03.02.00 - General Biology; 03.03.00 - Physiology*

*The journal is included in the database of the Russian Scientific Citation Index (RSCI). The journal is printed in Tajik and Russian languages.*

**СТРУКТУРНО-МОТИВАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ПОВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАРОДОНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ИНДУЦИРОВАННЫХ НЕСЪЕМНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ ПРОТЕЗАМИ**

*Шафозода М.Б., Каримов С.М., Ашуров Г.Г.*

**Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино  
Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в  
сфере здравоохранения Республики Таджикистан»**

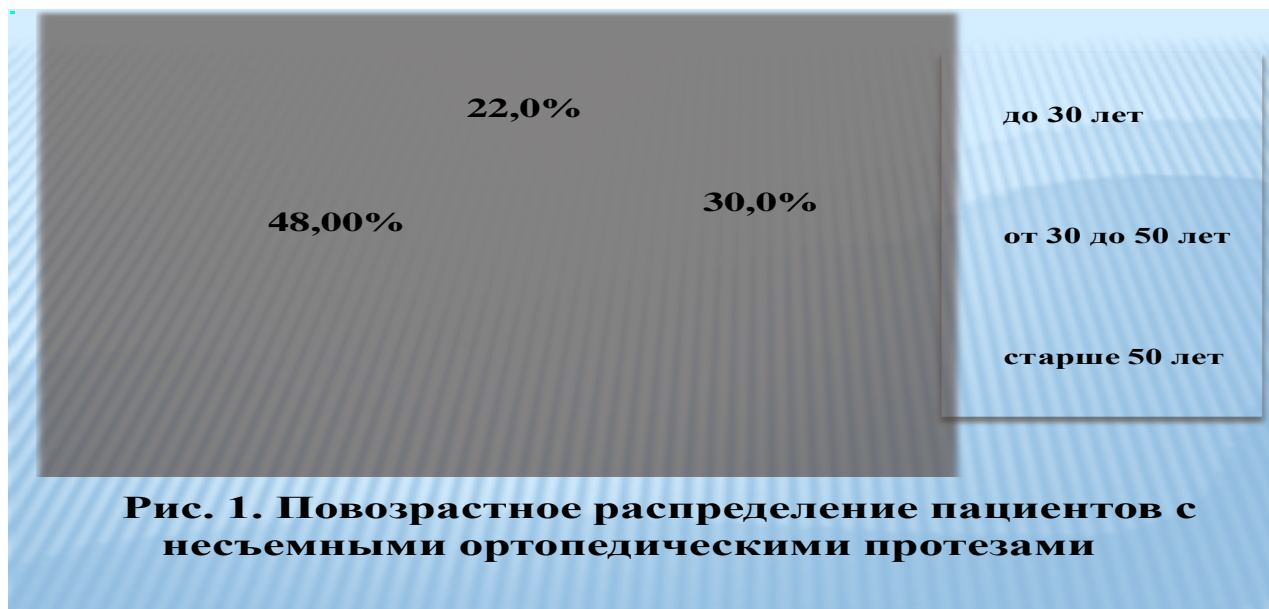
**Актуальность.** Проблема повышения эффективности ортопедического лечения зависит от такого не менее важного фактора, как их социально-психологическая готовность. При ортопедическом лечении окклюзионных дефектов социологические исследования значительно повышают точность прогнозирования нуждаемости пациентов в надлежащей гигиене полости рта, что в свою очередь повышает эффективность протетического лечения заболеваний пародонта в системе ортопедической конструкции несъемных протезов [1, 3, 6].

Несмотря на значительные успехи в разработке современных методов лечения протетических осложнений [2, 4, 5] эффективность ортопедического восстановления окклюзионных дефектов остается недостаточной. Это, на наш взгляд, обусловлено тем, что пациенты имеют низкую мотивацию к активному лечению этих осложнений, не соблюдают рекомендации врача или не в состоянии выполнить все этапы ортопедического лечения.

С учетом изложенного выше, проблема нормирования мотивации к лечению протетических осложнений и поиск путей ее совершенствования становится актуальной, так как совокупность существующих мотиваций (зрительная, слуховая, тактильная и обонятельная) имеют свое место при реализации профессиональных этапов ортопедических мероприятий, и каждая из перечисленных мотиваций играет свою особенную роль. Только мотивированные формы ухода за полостью рта в комплексе позволят довести ритуал чистки органов полости рта до автоматизма и закрепить его в памяти пациента. Более того, пациенты с протетическими осложнениями как до, так и после их лечения нуждаются в обязательной оптимизации гигиены полости рта.

**Цель исследования.** Проведение структурно-мотивационной оценки поведения ортопедических пациентов с целью профилактики протетически-ассоциированной патологии пародонта.

**Материал и методы исследования.** Проведено социально-гигиеническое обследование 140 пациентов с несъемными протезами для выявления индекса протезного налета ортопедической конструкции. Среди опрошенных мужчины и женщины составляли, соответственно, 68% и 32 % от общего числа респондентов. Повозрастное распределение опрошенных лиц определило, что 30% из них были в возрасте до 30 лет, 48% - от 30 до 50, 22% - старше 50 лет (рис. 1).



До начала протетического лечения нами проводился осмотр полости рта пациента, регистрировалось состояние зубов и тканей пародонта в системе ортопедической конструкции. Демонстрация налета на опорных зубах осуществлялась индикаторным и инструментальным методами.

Значение индекса протезного налета несъемной ортопедической конструкции полости рта вычислялось как отношение суммы баллов по критериям оценки к количеству обследованных протезов. Цифровые значения критериев оценки протезного налета составили: 0 – отсутствие налета на шейке несъемного протеза; 1 – налет на шейке протеза несъемной конструкции в виде отдельных конгломератов; 2 – значительные отложения протезного налета, покрывающие шейку несъемной ортопедической конструкции циркулярно; 3 – наличие протезного налета на искусственной коронке и ее промежуточной части.

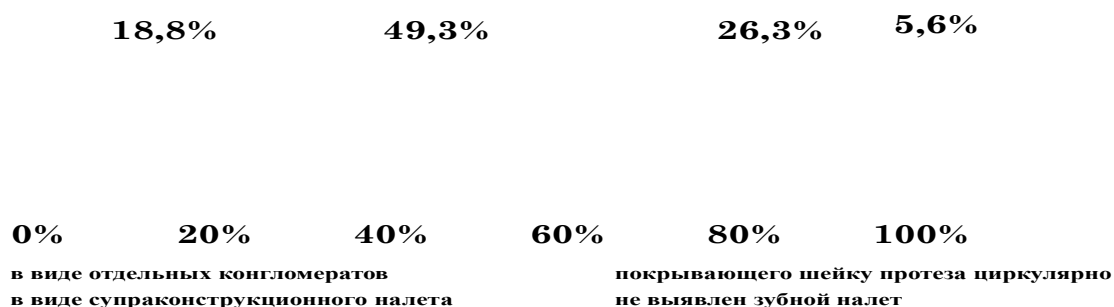
Отсюда вычисляли значение индекса протезного налета элементов несъемной ортопедической конструкции полости рта:

$$\text{ИПНнс} = \frac{\sum \text{баллов}}{n},$$

где ИПНнс – индекс протезного налета несъемного ортопедического протеза,  $\sum$  баллов – сумма баллов по критериям оценки, n – количество обследуемых несъемных ортопедических протезов.

Обработка статистических данных проводилась с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0». Статистически достоверными считались отличия с 95% уровнем значимости.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты первичного анализа индекса гигиены ортопедического протеза несъемной конструкции свидетельствуют о широкой вариабельности индекса протезного налета среди обследованного контингента населения. Интенсивность всех признаков индекса протезного налета при первичном осмотре у обследованных лиц в среднем составила 2 балла в расчете на одного обследованного. Интенсивность протезного налета на шейке несъемной ортопедической конструкции в виде отдельных конгломератов (ИПНнс = 1) составила в среднем 18,8%, протезного налета ортопедической конструкции, покрывающего шейку протеза циркулярно (ИПНнс = 2) – 49,3%, протезного налета на искусственной коронке опорных зубов и промежуточной части протеза (ИПНнс = 3) – 26,3% и только лишь в 5,6% случаев на шейке замещающего протеза не был выявлен зубной налет (ИПНнс = 0) (рис. 2).



**Рис. 2. Значение интенсивности индекса протезного налета при первичном осмотре среди обследованных лиц**

Анализ образовательного уровня респондентов свидетельствует о том, что чаще встречались лица со средним специальным и высшим образованием (соответственно, 39% и 42%), реже - с неполным средним образованием (19%), что прогнозирует их информированность по основным вопросам личной гигиены полости рта.

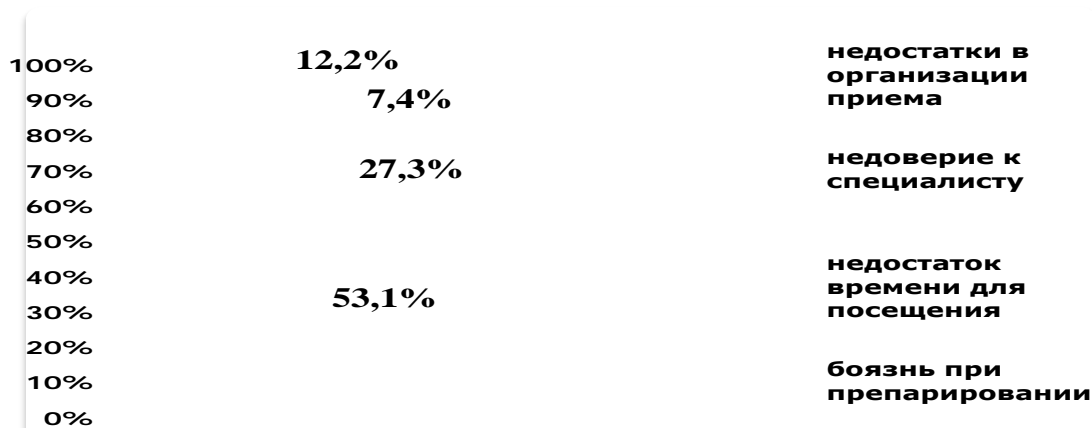
Результаты проведенного обследования свидетельствуют о том, что все пациенты по отношению к ортопедическому лечению и уровню санации полости рта делятся на 3 группы:

1 группа - стоматологические пациенты, самостоятельно обращающиеся к врачу, для которых характерны 3 причины обращения: с целью профилактики и лечения (9,8%), восстановление разрушенных зубов (49,5%), необходимость протезирования (13,7%);

2 группа - пациенты, обращающиеся в стоматологические учреждения под влиянием санитарной пропаганды, но прерывающие лечение по различным поводам и характерной причиной обращения для них являются необходимость в протезировании окклюзионных дефектов (29,7%) и острая зубная боль (56,5%);

3 группа - стоматологические пациенты, пришедшие на осмотр, но отказавшиеся от разных видов стоматологического лечения и основная причина обращения среди которых является острая зубная боль (83,6%).

Как выяснилось нами, причины незаконченного ортопедического лечения окклюзионных дефектов зависят от возраста, пола и образования пациентов. Структурно-мотивационный анализ позволил выявить, что ведущими причинами незаконченного лечения окклюзионных дефектов являются болезненность и боязнь при препарировании (53,1%), недостаток времени для посещения врача (27,3%), недоверие к специалисту (7,4%) и недостатки в организации ортопедического приема (12,2%) (рис. 3).



**Рис. 3. Основные причины незаконченного лечения окклюзионных дефектов среди ортопедических пациентов**

Нами установлено, что мотивации обращений ортопедических стоматологических пациентов зависят от их собственных установок и ориентации на сохранение своего ортопедического аспекта здоровья. Так, у активно лечащихся лиц преобладают обращения по профилактике протетических осложнений, а также в связи с необходимостью протезирования по поводу восстановления отдельных разрушенных зубов. У лиц, лечащихся от случая к случаю, обращения к специалисту происходят в основном в связи с необходимостью протезирования и по причине острой зубной боли в области опорных зубов. У пациентов, пассивно относящихся к своему здоровью, обращения происходят в экстренном порядке при возникновении острой зубной боли при наличии несъемной ортопедической конструкции.

Частота мотиваций обращений среди ортопедических стоматологических пациентов также отличается большим диапазоном: наибольший размах значений (более чем в 6 раз) отмечен для протетических профилактических обращений, в 4 раза - по поводу окклюзионных дефектов. Обращения среди исследуемых пациентов по поводу острой зубной боли в системе несъемных ортопедических конструкций варьируют от 22,6% до 83,1% в зависимости от группы. В целом, повсеместно минимальные значения имеют уровни профилактических ортопедических обращений, что свидетельствует о низкой профилактической активности пациентов с несъемными ортопедическими конструкциями.

При анализе случаев обращений к врачу ортопеду-стоматологу, наличии при этом страха и боязни соответствующего лечения нами отмечены примерно равные уровни частоты ответов у лиц, лечащихся от случая к случаю (38,1%), пассивно относящихся к своему ортопедическому здоровью (40,2%), лечащихся в связи с острой зубной болью протетического генеза (39,0%). Очевидно, что обращению к врачу-стоматологу при наличии острой зубной боли протетической этиологии препятствует страх перед ортопедическим лечением. Поздние же обращения, как правило, связаны с осложненными формами протетических осложнений, болевыми симптомами протетического генеза, длительным и сложным ортопедическим лечением окклюзионных дефектов.

Фактор позднего обращения, хотя присутствует у большинства ортопедических пациентов, но больные 1, 2 и 3 групп подавляют его активным внутренним пониманием необходимости протетического лечения. В таких случаях они вынуждены активнее обращаться к стоматологу-ортопеду, лечатся после рекомендаций врача или профилактических ортопедических осмотров. В то же время нельзя считать, что страх, боязнь ортопедического лечения являются ведущим фактором, препятствующим своевременному обращению к врачу-ортопеду стоматологу. Это подтверждает невысокий уровень положительных ответов, что именно боязнь есть причина

нежелания обращаться к ортопеду (21,6%, 18,7%, 17,9% для респондентов 1-3 групп, соответственно).

В целом, структурно-мотивационная картина пациентов с несъемными ортопедическими протезами позволяет считать, что основными причинами обращений населения к врачу-стоматологу являются острая зубная боль протетического генеза, необходимость ортопедического лечения окклюзионных дефектов с целью последующего лечения патологии пародонта протетического генеза. Главными факторами, препятствующими своевременному обращению к специалисту, являются страх, боязнь стоматологических манипуляций при одонтопрепарировании и сформированное субъективное суждение о сроках протетического лечения, где основной критерий – наличие окклюзионных дефектов, а также недостаточный уровень санитарно-гигиенических знаний среди обследованного контингента населения.

Таким образом, структурно-мотивационный анализ поведения ортопедических стоматологических пациентов свидетельствует о недостаточном овладении ими соответствующими мануальными навыками и умениями. В связи с этим практическое использование основополагающих принципов профессиональной гигиены полости рта на разных этапах протетического лечения окклюзионных дефектов позволило нам совершенствовать формы мотивационного ухода за полостью рта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вартанов Т.О. Организационно-экономические аспекты внедрения и развития технологий цельнокерамических конструкций в практике ортопедической стоматологии / Т.О.Вартанов, И.С.Кицул, С.Д. Арутюнов // Сибирский медицинский журнал. -2012. -№ 6. -С. 44-45.
2. Жулев Е.Н. Влияние искусственных коронок на состояние краевого пародонта / Е.Н. Жулев, А.Б. Серов // Стоматология. -Москва, 2010. -Том 89. -№ 2. -С. 62-64.
3. Казанский М.Р. Определение причин обращения за ортопедической стоматологической помощью пациентов с наличием дефектов зубных рядов / М.Р. Казанский // Dental Forum. -2012. -№ 5. -С. 63.
4. Collett H.A. Protection of the dental pulp in construction of fixed partial denture prostheses // J. Prosth. Dent. -2014. - Vol.31. -N 6. -P. 631-646.
5. Jameson L.M., Malone W.F. Crown contours and gingival response // J Prosthet Dent. 2010. Vol. 47. P. 620-624.
6. Newcomb G.M. The relationship between the location of subgingival crown margins and gingival inflammation // J. Periodontol. -2014. -Vol. 45. -N 3. -P. 151-154.

#### БАҲОИ СТРУКТУРАВИЮ МАҚСАДНОКИ РАҒТОРИ БЕМОРОНИ ПАТОЛОГИЯИ ПАРОДОНТДОШТА, КИ ЗЕРИ ТАЪСИРИ ПРОТЕЗҲОИ ГИРИФТАНАШАВАНДАИ ОРТОПЕДӢ ПАЙДО ГАШТААНД

Дар мақола натиҷаҳои муоинаи иҷтимоӣ беҳдошти 140 нафар беморони дорои протезҳои гирифтанишаванда бо мақсади муайян намудани индекси лоии протезии конструксияҳои ортопедӣ оварда шудааст. Муайян гардид, ки мақсади ташрифи беморони протездошта аз гузориши шахсӣ ва ориентатсия нисбати ҳифзи намудани ҷанбаҳои саломати ортопедии онҳо вобастагӣ дорад. Омилҳои асосии саривақт ба мутахассис ташриф наовардан тарс, эҳсосот ҳангоми коркардҳои ортопедӣ ва мулоҳизаи воқеонаи беморон нисбати муҳлати табобати протезӣ ба ҳисоб мераванд.

**Калидвожаҳо:** пародонт, конструксияи ортопедии гирифтанишаванда, пародонти каноравӣ, лоии протезӣ, табобати ортопедӣ, мақсади беморон.

#### СТРУКТУРНО-МОТИВАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ПОВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПАРОДОНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ИНДУЦИРОВАННЫХ НЕСЪЕМНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ ПРОТЕЗАМИ

В статье представлены результаты социально-гигиенического обследования 140 пациентов с несъемными протезами с целью выявления индекса протезного налета ортопедической конструкции. Было установлено, что мотивации обращений ортопедических стоматологических пациентов зависят от их собственных установок и ориентации на сохранение своего ортопедического аспекта здоровья. Главными факторами, препятствующими своевременному обращению к специалисту, являются страх, боязнь ортопедических манипуляций при одонтопрепарировании и сформированное субъективное суждение о сроках протетического лечения.

**Ключевые слова:** пародонт, несъемная ортопедическая конструкция, краевой пародонт, протезный налет, ортопедическое лечение, мотивация пациентов.

#### STRUCTURED-MOTIVATED ESTIMATION OF THE BEHAVIOUR OF PATIENT WITH PARODONTAL PATHOLOGY, INDUCTD FIXED ORTHOPEDIC PROSTHETIC DEVICE

In the article presented results of social-hygienic examination of 140 patients with fixed prosthetic device for the reason revealing the index of the prosthetic raid of orthopedic design. It was installed that motivations of the address

orthopedic dentistry patient was depend from their own installation and orientation on conservation of its orthopedic aspect of health. Main factors, preventing well-timed address to specialist, are awe, fear orthopedic manipulate under odontoprepared and formed subjective judgment for terms of prosthetic treatment.

**Key words:** paradont, fixed orthopedic design, marginal paradont, prosthetic raid, orthopedic treatment, motivation of patient.

**Сведения об авторах:** *Шафозода Мохираи Бахшибек* – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, аспирант кафедры ортопедической стоматологии ТГМУ. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: **(992) 918457551.**

*Каримов Сафарахмад Мунаварович* – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: **(992) 918616208.**

*Ашууров Гаюр Гафурович* – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони 59. Телефон: **(992) 988710992.**

**Information about the authors:** *Shafozoda Mokhirai Bakhshibek* – Avicenna Tajik State Medical University, postgraduate student of the Orthopedic Dentistry Department ATSMU. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 139. Phone: **(992) 918457551.**

*Karimov Safarakhmad Munavarovich* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Therapeutic Dentistry Department SEE IPEHS RT. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I. Somoni st. Phone: **(992) 918616208.**

*Ashurov Gayur Gafurovich* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Djctor of Medical Sciences, Professor. Head of the Therapeutic Dentistry Department SEE IPEHS RT. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I. Somoni st. Phone: **(992) 988710992.**

**УДК 616.31-053.2 (075.8)**

## **АССОЦИАЦИИ ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНЫ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ**

*Олимов А.М., Муллоджанов Г.Э., Ашууров Г.Г.*

**Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино  
Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в  
сфере здравоохранения Республики Таджикистан»**

**Актуальность.** Расщелина губа и неба - сложный, мультифакторный порок развития лица. Так как предупредить данный порок в настоящее время невозможно, то на первый план выходит поиск наиболее эффективных методик, позволяющих устранить не только анатомические дефекты, но и функциональные нарушения дыхания, питания, речи, мимики. Реабилитация таких пациентов сложнейшая задача, требующая скоординированных действий многих специалистов: челюстно-лицевого хирурга, ортодонта, врача лучевой диагностики, терапевта, логопеда [2]. По сведениям ряда исследователей [4, 6], врожденная расщелина верхней губы и нёба встречается с частотой от 1,6% до 26% и занимает 4-7-е место среди всех врожденных аномалий.

В последнее 10-летие отмечается тенденция к увеличению частоты рождения детей с врожденной расщелиной губы и нёба. Одной из причин возникновения данной патологии считается ухудшение экологического состояния окружающей среды, связанного с интенсивным развитием промышленности, в частности, нефтехимической. В указанном направлении С.В. Чуйкин с соавт. [1] обследовали 1707 детей с различными клиническими формами врожденной расщелины губы и нёба и выявили высокий процент тяжелых форм данного порока развития: врожденная изолированная расщелина нёба (39,6±1,10%) и комбинированная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба (34,27±1,15%). Врожденная изолированная расщелина верхней губы встречалась только в 26,13±1,06%.

Механизм развития врожденной расщелины верхней губы и неба связан с процессом врастания мезодермы в эмбриональные отростки вокруг ротовой ямки. Слияние отростков друг с другом происходит в результате увеличения их объема по мере наполнения мезодермой. Задержка врастания мезодермы приводит к замедленному увеличению объема эмбриональных отростков, что делает недостаточным их плотное сближение. В итоге разделяющие отростки бороздки не устраняются или сглаживаются только частично, так что у плода формируется расщелина, с которой ребенок и рождается [5].

Полноценность мезодермы и скорость ее врастания в эмбриональные отростки является одной из важных составляющих развития лица. Поскольку сомиты мезодермы формируют мезенхиму, которая является источником всех видов соединительной ткани организма, врожденная расщелина верхней губы и неба может являться одним из признаков дисплазии соединительной ткани, проявляющейся как внешними, так и висцеральными клиническими признаками [3].

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязь между врожденной расщелиной верхней губы и неба и клиническими признаками дисплазии соединительной ткани.

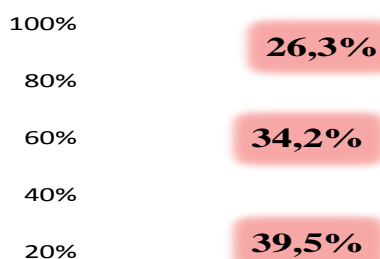
**Материал и методы исследования.** С целью изучения взаимосвязь между врожденной расщелиной верхней губы и неба и клиническими признаками дисплазией соединительной ткани нами проведено клиническое обследование 76 детей в возрасте от 6 до 15 лет с разными формами названной патологии и 42 детей аналогичного возраста без подобного порока развития. Фенотипическое исследование внешних признаков морфодисплазий проводили в соответствии со специальной диагностической картой для клинического применения М. Glesby []. Представленные в этом диагностическом перечне внешние клинические стигмы являются маркерами дизэмбриогенеза, указывающими на неполноценность соединительнотканых структур организма.

При наличии не более 3 стигм дизэмбриогенеза состояние соединительнотканых структур организма принимали за допустимую норму, от 4 до 6 стигм – за умеренную форму дисплазии соединительной ткани, от 7 до 9 – за выраженную форму соединительнотканной патологии, при визуализации 10 стигмах и более констатировали крайне выраженную дисплазию соединительной ткани.

Статистическую обработку полученных материалов проводили в компьютерной программе Microsoft Excel. Для определения статистической значимости среднеарифметических показателей использовали критерий Стьюдента.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В ходе проведенного обследования среди 76 детей с расщелиной губы и неба был выявлен высокий процент тяжелых форм данного порока развития. Так, врожденная изолированная расщелина неба выявили у 30 (39,5%) обследованных детей. Среди обследованного контингента комбинированная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба визуализировалась у 26 (34,2%) детей, врожденная изолированная расщелина верхней губы встречалась в 26,3% случаев (у 20 детей) (рис. 1).

Для выявления клинических признаков дисплазии соединительной ткани у детей с расщелиной верхней губы и неба с использованием диагностической карты автора дальнего зарубежья (М. Glesby), состоящая из 32 маркеров дизэмбриогенеза, нами разработан модифицированный скрининговый фенотипический алгоритм, характеризующий частоту и характер дизэмбриогенеза клинического состояния соединительнотканых признаков стоматологического и общесоматического статуса в 43 стигмах. Предложенный алгоритм состоит из 19 стигм дизэмбриогенеза клинического состояния соединительнотканых признаков челюстно-лицевого и 24 - общесоматического характера (табл. 1).



изолированная расщелина верхней губы  
 расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, твёрдого и мягкого нёба  
 изолированная расщелина нёба

**Рис. 1. Распределение обследованных лиц в зависимости от зоны расположения врожденной расщелины**

**Таблица №1. Частота и характер стигм дизэмбриогенеза у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба (ВРВГН)**

Стигмы дизэмбриогенеза	Обследованные дети				Критерий достоверности
	с ВРВГН (n=76)		без ВРВГН (n=42)		
	абс.	%	абс.	%	
Частота и характер стигм дизэмбриогенеза клинического состояния соединительнотканых признаков челюстно-лицевого расположения					
1.Короткие уздечки губ и языка	70	92,1	4	9,5	p<0,05
2.Микроглоссия	40	52,6	0	0	p<0,05
3.Неправильное положение языка	15	19,7	0	0	
4.Отсутствие физиологических контактов зубных рядов верхней и нижней челюстей	52	68,4	5	11,9	p<0,05
5.Кариозное поражение зубов	76	100	40	95,2	p<0,05
6.Некариозное поражение зубов	14	18,4	2	4,8	p<0,05
7.Нарушение прикуса	75	98,7	6	14,3	p<0,05
8.Патология пародонта	76	100	38	90,5	p<0,05
9.Патология височно-нижнечелюстных суставов	57	75,0	2	4,8	p<0,05
10.Нарушение функции жевания	76	100	3	7,1	p<0,05
11.Нарушение функции глотания	76	100	2	4,8	p<0,05
12.Нарушение функции речи	76	100	1	2,8	p<0,05
1	2	3	4	5	6
13.Удлиненное узкое лицо	43	56,6	10	23,8	p<0,05
14.Волосы бровей лежат разнонаправленно	6	7,9	0	0	p<0,001
15.Антимонголоидный разрез глаз	6	7,9	0	0	p<0,001
16.Гипертелоризм глаз	32	42,1	0	0	p<0,001
17.Приросшие мочки ушей	21	27,6	4	9,5	p<0,05
18.Голубие склеры	16	21,1	4	9,5	p<0,05
19.Миопия	16	21,1	4	9,5	p<0,05
Частота и характер стигм дизэмбриогенеза клинического состояния соединительнотканых признаков общесоматического характера					
20.Крыловидные лопатки	14	18,4	0	0	
21.Обилие веснушек и родинок	28	36,8	4	9,5	p<0,05

22.Тонкие ломкие волосы	27	35,5	6	14,3	p<0,05
23.Эпикант	16	21,1	0	0	
24.Астеническое телосложение	40	52,6	10	23,8	p<0,05
25.Деформация позвоночника	39	51,3	8	19,1	p<0,05
26.Девиация мизинца кисти	34	44,7	2	4,8	p<0,05
27.Гипермобильность суставов	35	46,1	2	4,8	p<0,05
28.Сандалевидная щель	35	46,1	8	19,1	p<0,05
29.II палец стопы длиннее или равен I пальцу	28	36,8	2	4,8	p<0,05
30.Положительный признак большого пальца кисти	25	32,9	0	0	p<0,001
31.Гиперрастяжимость кожи	23	30,3	0	0	p<0,001
32.Деформация грудной клетки	18	23,7	0	0	p<0,001
33.Положительный признак запястья	17	22,4	0	0	p<0,001
34.Плоскостопие	25	32,9	2	4,8	p<0,05
35.Множественные рубчики на коже	12	15,8	0	0	p<0,001
36.Частые подкожные гематомы	10	13,2	4	9,5	p<0,05
37.IV палец длиннее II пальца	8	10,5	0	0	p<0,001
38.Тонкая кожа с выраженной венозной сетью	7	9,2	0	0	p<0,001
39.Грыжи	4	5,3	0	0	p<0,001
40.Олигодактилия IV, V пальцев стопы	2	2,6	0	0	p<0,001
1	2	3	4	5	6
41.Арахнодактилия	2	2,6	0	0	p<0,001
42.«Двузубец», «трезубец» пальцев стопы	2	2,6	0	0	p<0,001
43.Сосковидный гипертелоризм	2	2,6	0	0	p<0,001

Согласно приведенным данным в табл. 1, становится очевидным, что у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба практически все фенотипические стигмы дисплазии соединительной ткани челюстно-лицевого расположения выявлялись достоверно чаще, чем в контрольной группе. Так, короткие уздечки губ и языка у детей с врожденными пороками встречались в 17,5 (82,6%) раза чаще, чем в контрольной группе. Частота встречаемости микроглоссии у детей основной группы составила 52,6%, а в контрольной группе аналогичная патология не была выявлена. То же самое можно отнести в отношении неправильного положения языка у детей с пороками (19,7%) и без врожденной расщелины верхней губы и нёба (0%), отсутствия физиологических контактов зубных рядов (68,4% и 11,9% соответственно).

Среднее число стигм кариозного и некариозного происхождения у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба и пациентов без подобного дефекта составило 76 (100%), 40 (95,2%) и 14 (18,4%), 2 (4,8%). Целый ряд стигм клинического (нарушение прикуса и височно-нижнечелюстных суставов) и функционального (нарушение функции жевания, глотания и речи) характера ротовой зоны в группе сравнения встречался в минимальном количестве с колебаниями от 2,8% до 14,3%, в то время как у детей с врожденными пороками они фиксировались в 75-100% случаев.

Такие признаки, как удлиненное узкое лицо, расположение волос бровей, антимонголоидный разрез и гипертелоризм глаз, приросшие мочки ушей, голубые склеры и миопия в основной группе детей варьировались от 7,9% до 56,6%, в то время как у детей без пороков развития перечисленные фенотипические стигмы диагностированы от 9,5% до 23,8% случаев.

При анализе частоты фенотипических признаков общесоматического характера были получены нижеследующие результаты. У детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба

такие признаки, как обилие веснушек и родинок, девиация мизинца кисти, гипермобильность суставов, II палец стопы длиннее или равен I пальцу и плоскостопие встречались больше (соответственно в 3,9%, 9,3%, 9,6%, 7,7% и 6,9% случаев), по сравнению с детьми без пороков развития указанной локализации. Минимальное различие между детьми основной и контрольной группы было зафиксировано в отношении ломкие волосы (2,5%), астеническое телосложение (2,2%), деформация позвоночника (2,7%), сандалевидная щель (2,4%) и частые подкожные гематомы (1,4%).

Следует отметить, что такие фенотипические признаки, как крыловидные лопатки, эпикант, положительный признак большого пальца кисти, гиперрастяжимость кожи, деформация грудной клетки, положительный признак запястья, множественные рубчики на коже вообще не встречались в группе сравнения, в то время как у детей с указанной патологией они диагностировались в 15,8-32,9% случаев. По другим отсутствующим в контроле фенотипическим стигмам (IV палец длиннее II пальца, тонкая кожа с выраженной венозной сетью, грыжи, олигодактилия IV и V пальцев стопы, арахнодактилия, «двузубец» и «трезубец» пальцев стопы, сосковый гипертелоризм) также выявлены различия, но менее выраженные – в 2,6-10,5% случаев.

Как свидетельствуют данные таблицы 2, все пациенты с врожденной расщелиной верхней губы и нёба относились к числу носителей выраженной (от 7 до 9 стигм) и крайне выраженной (>10 стигм) системной дисплазии соединительной ткани. Так, среди обследованных детей основной группы 7-9 фенотипических признаков были выявлены у 58 (76,3%) лиц, а 10 и более – у 18 (23,7%).

**Таблица №2. Выраженность дисплазии соединительной ткани (ДСТ) у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба**

Степень выраженности ДСТ (число стигм)	Дети с врожденной расщелиной верхней губы и нёба (n=76)		Дети без врожденной расщелины верхней губы и нёба (n=42)	
	абсолютное число	%	абсолютное число	%
В пределах нормы (0-3)	-	-	34	80,9
Умеренная (4-6)	-	-	8	19,1
Выраженная (7-9)	58	76,3	-	-
Крайне выраженная (>10)	18	23,7	-	-

В контрольной группе у детей с умеренной дисплазией соединительной ткани выявлено всего 8 таких фенотипических признаков (19,1%). У остальных 34 (80,9%) детей без врожденной патологии верхней губы и нёба число внешних признаков укладывалось в допустимую норму (от 0 до 3 стигм).

Результаты изучения усредненного значения фенотипических признаков в зависимости от топического расположения врожденной расщелины верхней губы и нёба среди обследованного контингента детей представлены в табл. 3. Как свидетельствуют данные таблицы, среди обследованного контингента фенотипические проявления нормальной (от 0 до 3 стигм) и умеренной (от 4 до 6 стигм) величины вообще не встречались. Вместе с тем у детей с указанной патологией выраженные фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани были диагностированы в 18,9-41,4% случаев, а крайне выраженные признаки – в 11,1-50,0% случаев.

**Таблица №3 Среднее число стигм в зависимости от топического расположения врожденной расщелины верхней губы и нёба у детей**

Среднее число стигм	Форма врожденной расщелины верхней губы и нёба						Всего	
	изолированная расщелина нёба (n=30)		Сквозная расщелина (n=26)		изолированная расщелина верхней губы (n=20)		абс.	%
	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
В пределах нормы (0-3)	-	-	-	-	-	-	-	-
Умеренная (4-6)	-	-	-	-	-	-	-	-
Выраженная (7-9)	23	39,7	24	41,4	11	18,9	58	100
Крайне выраженная (>10)	7	38,9	2	11,1	9	50,0	18	100

При структуризации стигм в зависимости от формы врожденной расщелины верхней губы и нёба выяснилось, что выраженные фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани (от 7 до 9 стигм) при изолированной расщелины нёба встречались в 39,7% случаев, при диагностировании сквозной расщелины (верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба) – в 41,1% случаев, при изолированной расщелины верхней губы – в 18,9% случаев. Такая же картина была зафиксирована при обнаружении крайне выраженные фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани (более 10 стигм) – соответственно 38,9%, 11,1% и 50,0% (рис. 2).



**Рис. 2. Структуризация фенотипических признаков дисплазии в зависимости от формы врожденной расщелины губы и нёба**

Таким образом, у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба практически все фенотипические стигмы дисплазии соединительной ткани выявлялись достоверно чаще, чем в контрольной группе. Все пациенты с врожденной расщелиной верхней губы и нёба относились к числу носителей выраженной (от 7 до 9 стигм) и крайне выраженной (>10 стигм) системной дисплазии соединительной ткани.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Чуйкин С.В., Персие Л.С., Давлетшин Н.А. Способ исследования врожденной расщелины неба до и после уранопластики на основе компьютерной томографии // Ортодонтия. 2017. Том 4. № 40. С. 19-23.

2. Шоничева Ю.А., Тутуева Т.А. Клиническое значение фотометрии лица в оценке деформаций кожно-хрящевого отдела носа у пациентов с полной односторонней расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка, твёрдого и мягкого нёба // Инновации и перспективы в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М., 2011. С. 341-344.
3. Andersson E.M., Frank A. Clefts of the secondary palate referred to the Oslo cleft team: Epidemiology and cleft severity in 944 individuals // Cleft Palate-Craniofac J. 2013. Vol. 47, N 4. P. 335-342.
4. Freitas J.A., Garib D.G., Trindade-Suedam, I.K Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies-USP (HRAC-USP)-part 3: oral and maxillofacial surgery // J Appl Oral Sci. 2012. Vol. 20, N 6. P. 673-679.
5. Larhein T.A., Westesson P.L. Maxillofacial imaging. Springer, 2016. 356 p.
6. Mohammad H.R., Mehdi S. An epidemiologic study of oral clefts in Iran: analysis of 1669 cases // Cleft Palate-Craniofac J. 2015. Vol. 37, N 2. P. 191-196.

#### **ҲАМВОБАСТАГИИ ТАРҚИШИ МОДАРЗОДИ ЛАБИ БОЛО ВА КОМ БО АЛОМАТҲОИ КЛИНИКИИ ДИСПЛАЗИЯИ БОФТАҲОИ ПАЙВАСТКУНАНДА ДАР БАЙНИ КӮДАКОН**

Дар байни 102 нафар кӯдакони синнашон аз 6 то 15 солаи дорои тарқиши модарзоди лаби боло ва комдошта ва 42 нафар кӯдакони бе чунин нуқсонҳои дар қисмати чоғу рӯй ҷойгирифта муоинаи клиникӣ гузаронида шуд. Тадқиқоти фенотипикии аломатҳои берунаи морфодисплазияи бофтаҳои пайвасткунандаро бо дарназардошти картаи махсуси ташхисие, ки дар амалия истифода мешавад, гузаронидем. Аломатҳои клиникӣ дар ин феҳристи ташхисии пешниҳодшуда ҳамчун нишондоди дизэмбриогенез ба ҳисоб рафта, аз бенуқсонии структураҳои пайвасткунандаи организм шаҳодат медиҳанд. Ҳамчун меъёри нормалӣ мавҷудияти на зиёдтар аз 3 стигми дизэмбриогенез, ҳамчун меъёри мӯътадили дисплазияи бофтаҳои пайвасткунанда – аз 4 то 6 стигм, ҳамчун меъёри мушаххас – аз 7 то 10 стигм ба инobat гирифта шуда, ҳангоми мавҷудияти зиёдтар аз 10 стигм мушаххаси барзиёди дисплазияи бофтаҳои пайвасткунанда эътироф карда шуд. Тамоми кӯдакони дорои нуқсонҳои номбаршударо ба гурӯҳи меъёрҳои мушаххас ва барзиёд мушаххасдор дохил гардониданд. Байни онҳо тамоми аломатҳои фенотипикии дисплазияи бофтаҳои пайвасткунанда, нисбати кӯдакони гурӯҳи назоратӣ, зиёдтар мушоҳида карда шуд.

**Калидвожаҳо:** тарқиши модарзод, лаб, ком, дисплазия, бофтаи пайвасткунанда, эмбриогенез.

#### **АССОЦИАЦИИ ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНЫ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ**

Проведено клиническое обследование 102 детей в возрасте от 6 до 15 лет с разными формами врожденной расщелины верхней губы и неба и 42 детей без аналогичного порока развития челюстно-лицевой локализации. Фенотипическое исследование внешних признаков морфодисплазий соединительной ткани проводили в соответствии со специальной диагностической картой для клинического применения. Представленные в этом диагностическом перечне клинические признаки являются маркерами дизэмбриогенеза, указывающими на неполноценность соединительнотканых структур целостного организма. За допустимую норму принималось наличие не более 3 стигм дизэмбриогенеза, за умеренную дисплазию соединительной ткани – от 4 до 6 стигм, за выраженную – от 7 до 9, при 10 стигмах и более констатировали крайне выраженную дисплазию соединительной ткани. Все дети с врожденной расщелиной верхней губы и неба относились к числу носителей выраженной и крайне выраженной системной дисплазии соединительной ткани. У детей с врожденной расщелиной губы и нёба практически все фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани выявлялись чаще, чем в контрольной группе.

**Ключевые слова:** врожденная расщелина, губа, неба, дисплазия, соединительная ткань, эмбриогенез.

#### **ASSOCIATIONS OF THE INNATE FISSURE OF UPPER LIP AND PALATE WITH CLINICAL SIGN OF DISPLAZY CONNECTIVE TISSUE BESIDE CHILDREN**

Organized clinical examination of 102 children at the age from 6 to 15 years with different forms of the innate fissure of the upper lip and palate and 42 child without similar vice of the development of maxillofacial localization. Phonotypical study external sign morphodiaplasia of connective tissue conducted in accordance with special diagnostic card for clinical using. Presented in this diagnostic list clinical signs are markers of disembryogenesis, pointing to inferiority of tissue-connective structures of the holistic organism. For possible rate taken was presence not more than 3 stigma disembryogenesis, for moderate displasy of connective tissue - from 4 to 6 stigma, for expressed - from 7 to 9, under 10 stigma and more established extremely expressed displasy of connective tissue. All children with innate fissure of the upper lip and palate pertained calculate to count list carriers expressed and extremely expressed system connective tissue displasy. Beside children with innate fissure of the lip and palate practically all-phonotypical signs connective tissue's displasy were revealed more often, than in checking group.

**Key words:** innate fissure, lip, sky, displasy, connective tissue, embryogenesis.

**Сведения об авторах:** *Олимов Акбаршо Махмадшоевич* – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, соискатель кафедры хирургической стоматологии ТГМУ. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 139. Телефон: (992) 918706320.

*Муллоджанов Гайратжон Элмурадович* – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», д.м.н., ассистент кафедры

терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ. Адрес: 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони 59. Телефон: (992) 918619955.

*Ашуров Гаюр Гафурович* – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ. Адрес: 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони 59. Телефон: (992) 988710992.

**Information about the authors:** *Olimov Akbarsho Makhmadshoevich* – Avicenna Tajik State Medical University, competitor of the Surgeries Dentistry Department ATSMU. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 139. Phone: (992) 918706320.

*Mullozhanov Gairatzhon Elmuradovich* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Doctor of Medical Sciences, assistant of the Therapeutic Dentistry Department SEE IPEHS RT. Address: 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I. Somoni st. Phone: (992) 918619955.

*Ashurov Gayur Gafurovich* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Djctor of Medical Sciences, Professor. Head of the Therapeutic Dentistry Department SEE IPEHS RT. Address: 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I. Somoni st. Phone: (992) 988710992.

УДК 616.314.17-002.2-031.84

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКЦИОННО-ПЕРИАПИКАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ПЕРИОДОНТИТОВ С ОЧАГАМИ ПОРАЖЕНИЯ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗУБОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ ОПОРЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА

*Шаринов Х.С., Зарипов А.Р., Исмоилов А.А.*

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

**Актуальность.** Проведенные научные исследования свидетельствуют о том, что от общего числа обращений пациенты с верхушечными периодонтитами составляют от 20% до 56%. Наличие такого диагноза, по мнению ряда исследователей [2, 3], является абсолютным показанием к удалению зуба. В последние годы возрастает интерес стоматологов к возможности сохранения зубов с апикальными периодонтитами. По их мнению, зубосохраняющее лечение деструктивных форм верхушечных периодонтитов сохраняет целостность зубного ряда, предотвращая преждевременную резорбцию альвеолярных отростков, в последующем улучшает условия для выполнения ортопедических или имплантологических манипуляций [4, 5].

Учитывая положительный опыт [1] по поводу зубосохраняющего консервативного лечения пациентов с деструктивными формами верхушечного периодонтита остеопластическими материалами на основе ортофосфатов кальция, нами была поставлена задача применить и оценить эффективность отдаленных результатов консервативного лечения этими материалами при лечении деструктивных форм периодонтитов с очагами поражения малой (до 5 мм) и средней (от 5 мм до 8 мм) величины, используемых в качестве опоры ортопедического протеза.

**Цель исследования.** Оценка эффективности результатов проекционно-периапикального лечения зубов, используемых в качестве опоры ортопедического протеза, у пациентов с деструктивными формами апикальных периодонтитов малой и средней величины.

**Материал и методы исследования.** Субъектом научного исследования послужили 76 пациентов (24 мужчины и 52 женщины) в возрасте от 20 до 60 лет и старше с диагнозами: хронический периапикальный периодонтит без свища (46 человек) и хронический периапикальный периодонтит с наличием свищевого хода (30 человек). Среди обследованных лиц нами проведено проекционно-периапикальное лечение верхушечных периодонтитов на 26 (34,2%) молярах, 13 (17,1%) премолярах и 37 (48,7%) зубах фронтальной группы. Все зубы после эндопериапикального лечения в дальнейшем были использованы в качестве опоры ортопедической конструкции.

По данным конусно-лучевой компьютерной томографии диаметр околоверхушечной резорбции в области зубов, служащих в дальнейшем опорами ортопедической конструкции, в 55,3% случаев (42 человек) составлял малые величины (до 5 мм, 20 мм<sup>2</sup>), в остальных случаях (44,7%, 34 человек) – средние величины (от 5 до 8 мм; 20-50 мм<sup>2</sup>).

Диаметр околоверхушечной резорбции на 19 молярах составлял среднюю величину, колеблясь от 5 до 8 мм, на 7 молярах – малую величину (до 5 мм). При визуализации диаметра околоверхушечной резорбции очаг поражения средней величины был зарегистрирован в 9 премолярах, малой величины – в 4 премолярах. В области фронтальных групп зубов диаметр периапикального резорбтивного очага средней величины был обнаружен в области 24 центральных и боковых резцов, в остальных 13 зубах диаметр резорбтивного очага составлял малой величины.

Исходя из изложенное выше, следует отметить, что деструктивные формы апикального периодонтита малой и средней величины были обнаружены, соответственно, в области 24 (31,6%) и 52 (68,4%) обследованных зубов.

После механической и медикаментозной обработки корневого канала в качестве лекарственной повязки временного характера использовали «ТрАпекс-гель» (Полистом, Россия), состоящий из формообразующего полиэтиленгликоля, оксида цинка и воды с добавлением ортофосфатов кальция, антиоксидантов и антибиотиков или противомикробных веществ. Названную временную повязку машинным способом со скоростью вращения 100-200 об/мин. вносили внутриканально с обязательным выведением завершушечного пространства с последующим введением в корневой канал заранее подобранного гуттаперчевого штифта конусностью 06.

Изначально внутриканальное и околоверхушечное нахождение вышеназванной временной лекарственной повязки было ограничено от 7 до 14 дней с использованием дентин-паста для герметизации сформированной кариозной полости опорных зубов. После истечения указанного срока и отсутствия негативной реакции околоверхушечного очага, была удалена временная дентин-паста, извлечены гуттаперчевый штифт, а также ранее наложенный «ТрАпекс-гель». Затем названный гель в течение указанного срока повторно вносили внутриканально и периапикально по ранее описанной методике под пломбу из стеклоиономерного цемента. По плану консервативного лечения верхушечных периодонтитов повторные и последующие сроки внутриканальных и периапикальных лечений опорных зубов составляли от 1 до 2 месяцев. В дальнейшем заключительные посещения пациентов сопровождались комплексным обследованием клинико-рентгенологического характера.

В отдаленные сроки наблюдения, как и при первичном анализе конусно-лучевой компьютерной томографии, замерялись размеры очага околоверхушечной резорбции: минимальный и максимальный диаметр с пересчетом в площадь (в мм<sup>2</sup>); денситометрические показатели костной ткани околоверхушечного пространства (минимальное значение в очаге околоверхушечной деструкции, максимальное – в рядом лежащей здоровой периапикальной кости) и их разницу (D) в процентах относительно нормы.

Среди ортопедических пациентов только лишь при полном или неполном излечении проекционно-периапикального очага резорбции нами принималось решение о постоянной obturации корневого канала. В исходной схеме проекционно-периапикального лечения зубов с очагами деструкции малой и средней величины, служащих в дальнейшем опорами ортопедической конструкции, нами предполагалось вести диспансерное наблюдение в течение 1-3 лет.

С помощью программы «Statistica 6.0» обработаны полученные результаты. Вычисляли средние показатели (M) и ошибку среднего значения ( $\pm m$ ) для абсолютных величин и доли (P) для относительных величин. Нулевая гипотеза опровергалась при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** Как следует из полученных данных, у пациентов с исходным размером околоверхушечной резорбции 0,8 мм, средняя площадь поражения (S) составила 0,5 мм<sup>2</sup>, вместе с тем различия минеральной плотности (D) очага поражения и здорового участка костной ткани периапикальной зоны в момент поступления

были равны в среднем 0,3%. У этих же пациентов продолжительность контакта эндопериапикальных тканей с временной повязкой из «ТрАпекс-гель» в среднем составила 2 недели, с количеством внутриканальной аппликаций 3. Перед постоянной obturацией корневых каналов размер резорбтивного очага и средняя площадь поражения соответствовали значениям 0,3 мм и 0,1 мм<sup>2</sup>, а различия минеральной плотности очага поражения и здорового участка периапикальной костной ткани оказались практически одинаковыми.

В группе пациентов при исходном размере периапикального резорбтивного очага равную 2,6 мм, средняя площадь поражения составила 5,3 мм<sup>2</sup>, различия минеральной плотности очага поражения и здорового периапикального участка составили 3,0%. Значение двух названных показателей перед obturацией корневых каналов составило, соответственно, 0,8 мм и 0,5 мм<sup>2</sup>. Тогда как различия минеральной плотности очага резорбтивного околоверхушечного поражения и здорового участка костной ткани этой же зоны оказались одинаковыми.

У пациентов с исходным значением околоверхушечной резорбции со значением 3,2 мм полученные результаты демонстрируют, что средняя площадь резорбтивного очага составила 8,0 мм<sup>2</sup>, различия минеральной плотности околоверхушечного очага резорбции и здорового участка исследуемой зоны составили 4,5%. Величина исследуемой зоны перед obturацией корневых каналов соответствовала значениям 1,4 мм, 1,5 мм<sup>2</sup> и 0,2%. При исходной величине резорбтивного апикального очага 3,8 мм исследуемые показатели составили, соответственно, 11,3 мм<sup>2</sup> и 6,3%, а перед obturацией корневых каналов - 1,7 мм, 2,3 мм<sup>2</sup> и 1,4%, соответственно. Вместе с тем, в отдаленные сроки наблюдения названные показатели соответствовали значениям 0,6 мм, 0,3 мм<sup>2</sup> и 0,1%.

При деструктивной форме периодонтита средней величины средняя исходная величина апикального резорбтивного очага (мм), площадь околоверхушечного поражения (S), минеральная плотность очага деструкции и здорового периферического участка этой же зоны (D) составила соответственно 6,2 мм, 31,3 мм<sup>2</sup> и 17,5%. Значение исследуемых параметров в отдаленные сроки наблюдения (9 нед.) после постоянной obturации корневого канала соответствовало значениям 0,4 мм, 0,3 мм<sup>2</sup> и 0,2%.

В ходе проекционно-периапикального лечения деструктивных форм периодонтитов у 2 больных с очагами околоверхушечной резорбции от 7 до 8 мм наблюдалось обострение хронического течения названной нозологии и в обоих случаях оно было связано с нарушением графика повторных посещений и возникшей при этом разгерметизации полости зуба.

По результатам диспансерного наблюдения у лиц с деструктивными очагами поражения малой величины почти во всех случаях наблюдалось восстановление всех исследуемых параметров. У лиц с исходным поражением резорбтивного очага от 4,6 мм до 5,8 мм после реализации комплексного лечения в сроки наблюдения от 3 до 6 недель, также исследуемые параметры, соответствовали физиологическим параметрам. В остальных случаях в зависимости от большого масштаба околоверхушечного разрушения (от 6,6 мм до 7,8 мм) к этапу постоянной obturации корневого канала в сроки от 7 до 9 нед., нам удалось добиться только лишь неполного излечения резорбтивного очага и, тем не менее, такие зубы являлись абсолютным показанием к использованию в качестве супраконструкционных элементов.

Таким образом, использование разработанного нами протокола в виде многократных временных эндопериапикальных повязок сроком на 2-9 недель под временную пломбу позволяло контролировать восстановление периапикальных тканей с рентгенологическим подтверждением результатов. Периодическое обновление лекарственной повязки эндопериапикального характера позволяло провести повторную антисептическую обработку корневого канала и проверить качество проекционно-периапикального лечения зуба с последующим восстановлением окклюзионного дефекта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградова С.И., Егорова В.А., Дуров И.М., Дурова А.В. Двухлетний опыт применения остеопластического материала «ТрАпекс-гель» при лечении деструктивных форм периодонтитов // Материалы XXV и XXVI Всероссийских научно-практических конференций. М., 2011. С. 54-56.

2. Кукушкин В.Л., Смирницкая М.В., Кукушкина Е.А., Никулина В.Ю. Некоторые эпидемиологические аспекты осложнений кариеса зубов // Эндодонтия today. 2014. № 1. С. 3-5.
3. Петрикас А.Ж., Захарова Е.Л., Образцова Ю.Н. Эпидемиологические данные по изучению эндодонтических поражений зубов // Эндодонтия today. 2012. № 3-4. С. 35-37.
4. Friedlander L., Chandler N., Love R. Periapical healing following combined non-surgical and surgical retreatments // Dental IQ. 2011. Vol. 30. P. 43-53.
5. Martinis J.M., Freitas F., Moreira A. Clinical events. Inflammatory of odontogenic cyst of the big size beside earlier traumatized single lower incisor // Endodontology Today. 2016. N 3. P. 47-51.

### **НАТИЧАҲОИ ДУРДАСТИ ТАБОБАТИ ПРОЕКЦИОНӢ-НӢГИРЕШАГИИ НАМУДҲОИ ДЕСТРУКТИВИИ ПЕРИОДОНТИТҲОИ АНДОЗАИ ХУРД ВА МИӢНАДОШТА БО МАҚСАДИ ҲИФЗИ ДАНДОНҲО, КИ ҲАМЧУН ТАКЯҒОҲИ ПРОТЕЗҲОИ ОРТОПЕДИ ИСТИФОДА МЕШАВАНД**

Дар мақола натиҷаҳои мушоҳидаи клиникаию рентгенологии табобати проексионӣ-нӯғирешагии табобати дандонҳои андозаи хурд ва миёнаи резорбсияи атрофи решадодшта, ки ҳамчун такягоҳи протезҳои ортопедӣ бояд истифода шаванд, оварда шудаанд. Бо мақсади табобати намудҳои деструктивии периодонтитҳо бандинаи дорувории дохилирешагии ортофосфати калтсийдошта истифода шуд. Истифодаи хамираи ортофосфати калтсийдошта, ҳамчун пломбаи муваққатии дохилирешагӣ имкон дод, ки структураи устухонҳои қисмати деструктивии андозаи хурд ва миёнадоштаи атрофи нӯғирешагии дандонҳои ҳамчун такягоҳи протезҳои ортопедӣ истифодашаванда барқарор шаванд.

**Калидвожаҳо:** периодонтити деструктивӣ, табобати проексионӣ-нӯғирешагӣ, дандони такявӣ, андозаи хурди нӯғирешагӣ, андозаи миёнаи ҳалгашта.

### **ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКЦИОННО-ПЕРИАПИКАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОРМ ПЕРИОДОНТИТОВ С ОЧАГАМИ ПОРАЖЕНИЯ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗУБОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ ОПОРЫ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА**

В работе представлены результаты клинико-рентгенологического наблюдения за проекционно-периапикальным лечением зубов, используемых в качестве опоры ортопедического протеза, имеющих малые и средние очаги околоверхушечной резорбции. С целью лечения деструктивных форм периодонтитов использовались внутриканальные лекарственные повязки, содержащие ортофосфаты кальция. Использование лечебных паст, содержащих ортофосфаты кальция для временного внутриканального пломбирования, позволяло добиться восстановления костной структуры, как в малых, так и в средних деструктивных очагах поражения периапикальной зоны зубов, используемых в качестве опоры ортопедического протеза.

**Ключевые слова:** деструктивный периодонтит, проекционно-периапикальное лечение, опорный зуб, малый периапикальных очаг, средний очаг резорбции.

### **REMOTE RESULTS OF PROJECTION-PERIAPICALLY TREATMENT OF THE DESTRUCTIVE FORMS PERIODONTITIS WITH CENTRE OF THE DEFEAT SMALL AND AVERAGE VALUE FOR CONSERVATION TEETH, USED AS FULL TILTS OF ORTHOPEDIC PROSTHETIC DEVICE**

The paper presents the results of clinical and x-ray observation for projection-periapically treatment of teeth, used as full tilts of the orthopedic prosthetic device, having small and average centers of nearapically resorbition. For the reason of the treatment of destructive forms periodontitis were used innerchannel medicinal armbands, containing orthophosphate calcium. Using of the medical pastes, containing of orthophosphate calcium for temporary innercannel filing, allowed to obtain recovering the bone structure, both in small, and in average destructive centre defeats periapically zones of teeth, used as full tilts of the orthopedic prosthetic device.

**Key words:** destructive periodontitis, projection-periapically treatment, supporting teeth, small periapical centre, average centre resorbition.

**Сведения об авторах:** *Шарипов Хуршед Саиджонович* – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, ассистент кафедры ортопедической стоматологии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: (+992) 918-22-88-08

*Зарипов Акбар Рахмонович* – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: (992) 938-03-63-29

*Исмоилов Абдурахим Абдулатифович* – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», доктор медицинских наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: (992) 927-78-00-09

**Information about the authors:** *Sharipov Khurshed Saidzhonovich* – Avicenna Tajik State Medical University, assistant of the Orthopedic Dentistry Department. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 139. Phone: (992) 918-22-88-08

*Zaripov Akbar Rakhmonovich* - Avicenna Tajik State Medical University, Candidate of Medical Sciences, Associate professor, Head of the Orthopedic Dentistry Department. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 139. Phone: (992) 938-03-63-29

*Ismoilov Abdurakhim Abdulatifovich* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Doctor of Medical Sciences, associate professor of the Therapeutic Dentistry Department. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I. Somoni st. Phone: (992) 927-78-00-09

УДК 616.314-002-08

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ КАРИЕСА ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ЭМАЛЕВОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У ДЕТЕЙ С РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА**

*Олимов А.М., Муллоджанов Г.Э., Ашуров Г.Г., Ёраков Ф.М.*

**Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино,  
Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в  
сфере здравоохранения Республики Таджикистан»**

**Актуальность.** Одной из основных проблем стоматологии является лечение кариеса зубов, так как эффективное и качественное лечение патологии твердых тканей зубов предупреждает развитие вторичного кариеса и эндодонтических осложнений. Более трети всех кариесологических мероприятий терапевтического характера осуществляется в связи с вторичным и рецидивным кариесом, на что расходуется больше рабочего времени стоматолога [1,с.3].

По сведениям ряда исследователей [2,с.4], целый ряд факторов, связанных со свойствами восстановительных реставраций и эмалевой резистентностью, влияет на состояние краевого прилегания пломб и развитие вторичного кариеса зубов. В связи с этим основополагающими методами профилактики вторичного и рецидивного кариеса зубов остаются соблюдение принципов препарирования кариозной полости и технологии восстановительной реставрации зубов, а также использование адекватных пломбировочных материалов и соблюдение гигиены апроксимальных зубных промежутков. Исходя из изложенного выше, проблема поиска современных технологий препарирования кариозных полостей остается актуальной.

**Цель исследования.** Выбор оптимального метода лечения кариеса постоянных зубов с разной степенью эмалевой резистентности у детей с расщелиной губы и нёба.

**Материал и методы исследования.** Для выполнения поставленных задач были обследованы 40 детей с расщелиной губы и нёба в возрасте от 7 до 15 лет. С использованием теста эмалевой резистентности (ТЭР-теста) проводилась оценка состояния эмалевой поверхности к кислотному воздействию. С этой целью центральный резец верхней челюсти очищали от мягкого зубного налета, высушивали сухим ватным тампоном. Затем на середину вестибулярной поверхности резца диаметром 1,5 мм на 2-3 секунды пипеткой наносили протравочную кислоту. Протравку убирали сухим ватным тампоном, после чего участок окрашивали 2% раствором метиленового синего. Затем сухим ватным тампоном стирающими движениями снимали краситель с поверхности эмали центрального резца. Под влиянием красителя протравленный участок окрашивался в синий цвет различной интенсивности.

Интенсивность окрашивания эмалевой поверхности оценили с помощью 10-балльной оттеночной типографической шкалы синего цвета. При интенсивности окраски эмалевой поверхности от 1 до 3 баллов обследованных детей с расщелиной губы и нёба относили к группе высокой кариесрезистентности, 4-5 баллов – умеренной, 6-7 баллов – низкой, более 8 баллов – очень низкой кариесрезистентности (максимальная кариесподверженность).

Среди детей с расщелиной губы и нёба до начала лечения кариеса зубов проведены беседы по поводу факторах риска возникновения кариозной болезни, затем реализована профессиональная гигиена полости рта в полном объеме.

Среди обследованного контингента атравматичное восстановительное лечение проводилось под контролем кариес-детектора (0,5-1,0% раствор основного фуксина в пропиленгликоле). Применение кариес-детектора позволяло щадящему способу удаления только нежизнеспособных тканей кариозного очага и максимальному сохранению тканей зуба, способных к реминерализации после глубокого фторирования.

В зависимости от уровня эмалевой резистентности нами проводилось соответствующее лечение кариозного очага. Так, детям с высокой (от 1 до 3 баллов окрашивания) и умеренной (4-5 баллов) эмалевой резистентностью проведено традиционное лечение кариеса зубов. Детям с низкой (6-7 баллов) и очень низкой (более 8 баллов) кариесрезистентностью при лечении 26 зубов по поводу кариеса (14 моляр и 12 премоляр) с целью реминерализующей терапии был использован метод глубокого фторирования обработанной эмали и дентина препаратом Глуфторэд («ВладМиВа», Белгород). С этой целью сформированную и обезжиренную кариозную полость смачивали аппликатором, пропитанным жидкостью для первого туширования, оставляя на 30 секунд, после чего высушивали воздухом. Затем таким же способом проводили туширование второй жидкостью с последующим высушиванием струей воздуха. Указанный метод повторяли 2-3 раза с интервалом в 1 неделю. В течение этого времени сформированная обработанная кариозная полость пломбировалась дентином.

После окончания курса реминерализующей терапии методом глубокого фторирования, через 2-3 недели временная пломба заменялась постоянной – стеклоиономерной (Argion Molar AC). Предпочтение при восстановительно-реставрационной терапии кариозной полости названным препаратом объясняется тем, что современный стеклоиономерный цемент Argion Molar AC имеет высокое содержание серебра и выделяющий активные ионы фтора, обладающие максимальным противокариозным действием. Состояние пролеченных постоянных зубов у детей с расщелиной губы и нёба оценивалось через 6, 12 и 24 месяца.

Статистическую обработку полученных материалов проводили в компьютерной программе Microsoft Excel. Для определения статистической значимости среднеарифметических показателей использовали критерий Стьюдента.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что из 40 обследованных детей с расщелиной губы и нёба только у 5 (12,5%) установлен высокий уровень эмалевой резистентности, остальные 35 (87,5%) имели умеренные, низкие и очень низкие уровни кариесрезистентности. Так, 8 (20,0%) обследованных был выявлен умеренный уровень эмалевой резистентности, у 11 (27,5%) - низкий и у 16 (40,0%) – очень низкий уровень резистентности.

Как следует из изложенных выше данных, у большинства обследованных детей определена низкая или очень низкая устойчивость эмали к кислотному воздействию (65,5%), что и прогнозирует развитие множественного кариеса зубов и требует дифференцированного подхода в зависимости от уровня эмалевой резистентности к лечению и профилактике кариеса зубов у лиц с расщелиной губы и нёба.

В зависимости от уровня эмалевой резистентности и метода лечения дети разделены на 2 группы. В контрольной группе лечение кариеса проводили традиционным методом: препарирование кариозной полости по Блэку, медообработкой с последующим пломбированием силикофосфатным цементом Белацин. В основной группе у детей с высокой и умеренной эмалевой резистентностью также проводили традиционное лечение кариеса, а среди детей с низкой и очень низкой кариесрезистентностью реализовали комплекс лечебно-профилактического метода.

У детей с расщелиной губы и нёба комплексный лечебно-профилактический метод кариесологического лечения реализовали в 3 направлениях: после проведения урока профессиональной гигиены полости рта и сеансов реминерализующей терапии, обработанная полость методом микроинвазивного препарирования пломбировалась стеклоиономерным цементом; местная патогенетическая реминерализующая терапия препаратом Глуфторэд осуществлена с целью укрепления стенок и дна обработанного кариозного дефекта, профилактики рецидивирующего и вторичного кариеса в отдаленные сроки наблюдения после

наложения постоянной пломбы; у лиц с низкой и очень низкой эмалевой резистентностью общая патогенетическая терапия (рациональное питание, соблюдение режима дня, назначение индивидуализированного медикаментозного лечения – после консультации с соответствующими специалистами были назначены препараты кальция, витаминные комплексы и пробиотики 2-3 раза в день после еды) была направлена на повышение неспецифической резистентности организма и повышения ее стойкости к воздействию общих неблагоприятных факторов.

Отдаленные результаты лечения кариеса постоянных зубов у детей с расщелиной губы и нёба свидетельствуют о том, что после наложения стеклоиономерного цемента в основной группе обследованных детей через 6 и 12 месяцев не визуализировалось наличие вторичного кариеса в пролеченных зубах, а спустя 24 месяца после наложения названной пломбы кариесологические осложнения в виде развития вторичного кариеса обнаружены в  $14,9 \pm 2,7\%$  случаев.

В основной группе пациентов другой вид кариесологического осложнения в виде нарушение краевого прилегания наложенных пломб через 6 месяцев не отмечалось, однако через 12 месяцев было зарегистрировано в минимальных значениях, составляя в среднем  $1,2 \pm 0,8\%$ . Значение данного осложнения через 24 месяца после наложения стеклоиономерного цемента увеличивалось до  $7,5 \pm 1,2\%$ , что в 6,25 раз больше, по сравнению с предыдущим сроком наблюдения.

Иная тенденция в неблагоприятном направлении была у детей контрольной группы. Так, кариесологическое осложнение в виде вторичного кариеса было обнаружено спустя 6 месяцев после наложения как стеклоиономерной, так и традиционной пломбы у  $6,7 \pm 1,4\%$  детей с расщелиной губы и нёба.

Частота проявления вторичного кариеса через 12 месяцев после наложения вышеназванных пломб достигла  $14,4 \pm 1,5\%$ , увеличивая в 2,2 раза, по сравнению с предыдущим сроком наблюдения. Через 24 месяца наблюдения значение исследуемых показателей составило, соответственно,  $28,7 \pm 2,9\%$  и 4,3 раза, по сравнению с первоначальным сроком (6 мес.) наблюдения. В этих же сроках наблюдения нарушение краевой проницаемости ранее наложенных пломб составило  $1,5 \pm 0,81\%$ ,  $8,4 \pm 1,3\%$  и  $22,3 \pm 2,7\%$  соответственно, через 6 месяцев, спустя 12 месяцев и через 24 месяца, увеличиваясь в 6 и 15 раз в последующие сроки наблюдения, по сравнению с первоначальным сроком (6 мес.) наблюдения.

Таким образом, атравматично-инвазивный метод препарирования кариозной полости, реминерализация обработанной полости глюфторэдом, отсроченное пломбирование с профилактикой вторичного кариеса, с последующим пломбированием стеклоиономерным цементом Argion Molar AC, содержащим активные ионы фтора, оказывают кариеспрофилактическое и реминерализующее воздействие в течение 24 месяца наблюдения. Назначение детям с расщелиной губы и нёба витаминных комплексов, препаратов кальция и пробиотиков способствует повышению реактивности организма. Такой комплексный подход к лечению кариеса постоянных зубов оказался достоверно эффективным у детей с расщелиной верхней губы и нёба с низкой и очень низкой эмалевой резистентностью.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ашуров Г.Г. Результаты усовершенствования основных принципов санации полости рта у лиц с разной привычной двигательной активностью / Г.Г.Ашуров, Д.Т. Махмудов // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. - Душанбе, 2018. - № 3. - С. 38-42.
2. Ашуров Г.Г. Критерии оценки качества композитных реставраций зубов / Г.Г.Ашуров, Ф.О.Садилов, С.М.Каримов // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. - Душанбе, 2016. - № 2. - С. 71-74.
3. Леонтьев В.К. Профилактика стоматологических заболеваний / В.К. Леонтьев, Г.Н. Пахомов. - М., 2016. - 415 с.
4. Минаева И.Н. Профилактика зубочелюстно-лицевых аномалий как составляющая комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний / И.Н. Минаева // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2016. - № 3 (4). - С. 33-38.

## **РАФТОРИ МАЧМУАВӢ ОИД БА ТАБОБАТИ КАРИЕСИ ДАНДОНҲОИ ДОИМИИ САТҲИ ГУНОГУНИ МУҚОВИМАТНОКИИ ЭМАЛДОШТА ҲАНГОМИ МАВҶУДИЯТИ ТАРҚИШИ ЛАБ ВА КОМ ДАР БАЙНИ КӢДАКОН**

Дар мақола натиҷаҳои истифодаи табобати барқарорсозии ғайриосебӣ байни кӯдакони тарқиши лаб ва комдошта вобаста аз сатҳи муқовиматнокии эмали дандон оварда шудаанд. Ҳангоми фаъолони амаликунони усули табобати кариеси дандонҳои сатҳи паст ва ниҳоят пастдоштаи муқовиматнокии дар байни онҳо пас аз пломбагузори ба ковокиҳои кариеси камшавии мураккабиятҳо аз рӯи тамоми меъёрҳои озмудашуда ба назар мерасад.

**Калидвожаҳо:** кариес, дандонҳои доимӣ, тарқиши лаб ва ком, муқовиматнокии эма, табобати барқароркунандаи ғайриосебӣ, маводи шишаиономерӣ.

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ КАРИЕСА ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ЭМАЛЕВОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У ДЕТЕЙ С РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА**

В статье представлены результаты использования atraumatic reconstruction treatment of the caries teeth beside children with cleft of the lip and palate in depending of the level of enamel resistance. In the course of active realization of the complex method of the caries treatment was noted reliable reduction of cariesology complications after filling of carious cavity under low and very low enamel resistance on all under study parameters.

**Ключевые слова:** кариес, постоянные зубы, расщелина губы и нёба, эмалевая резистентность, atraumatic restorative treatment, glassionomer cement.

## **COMPLEX APPROACH TO TREATMENT OF CARIES PERMANENT TEETH WITH DIFFERENT DEGREE OF ENAMEL RESISTANCE BESIDE CHILDREN WITH CLEFT OF THE LIP AND PALATE**

In the article presented results of the using atraumatic reconstruction treatment of the caries teeth beside children with cleft of the lip and palate in depending of the level of enamel resistance. In the course of active realization of the complex method of the caries treatment was noted reliable reduction of cariesology complications after filling of carious cavity under low and very low enamel resistance on all under study parameters.

**Key words:** caries, permanent teeth, cleft of the lip and palate, enamel resistance, atraumatic restorative treatment, glassionomer cement.

**Сведения об авторах:** *Олимов Акбаршо Махмадшоевич* – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 139. Телефон: **(992) 918-70-63-20**

*Муллоджанов Гайратжон Элмуратович* – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», доктор медицинских наук, ассистент кафедры терапевтической стоматологии. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: **(992) 918-61-99-55**

*Ашуров Гаюр Гафурович* – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: **(992) 988-71-09-92**

*Ёраков Фарух Махмадович* – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, соискатель кафедры челюстно-лицевой хирургии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: **(992) 935-00-47-63**

**Information about the authors:** *Olimov Akbarsho Makhmadshoevich* – Avicenna Tajik State Medical University, assistant of the Department of Maxillofacial surgery. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 139. Phone: **(992) 918-70-63-20**

*Mullozhanov Gairatzhon Elmuradovich* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Doctor of Medical Sciences, assistant of the Department of Therapeutic Dentistry. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I.Somoni st. Phone: **(992) 918-61-99-55**

*Ashurov Gayur Gafurovich* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I.Somoni st. Phone: **(992) 988-71-09-92**

*Yorakov Farukh Makhmadovich* - Avicenna Tajik State Medical University, Candidate of Medical Sciences, assistant of the Department of Therapeutic Dentistry. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 139. Phone: **(992) 935-00-47-63**

**ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО - ЯИЧНИКОВОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА**

*Рафиева З.Х., Умарова М.А., Сафарова Д.Б.*  
Таджикский национальный университет

**Актуальность.** На сегодняшний день сахарный диабет является значимой проблемой в здравоохранении. Прежде всего, это связано с широкой распространенностью данной патологии во всем мире. Среди хронических заболеваний сахарный диабет занимает третье место, уступая заболеваниям сердечно-сосудистой системы и онкологическим болезням. Число больных сахарным диабетом составляет 7% населения мира. В последние годы отмечается стабильный рост заболеваемости сахарным диабетом. По прогнозам экспертов ВОЗ к 2025 году количество больных людей сахарным диабетом будет составлять 742 миллиона человек. Из общего числа больных сахарным диабетом преобладают женщины и удельный вес их составляет 65%. По прогнозам число больных сахарным диабетом женщин с годами будет увеличиваться и согласно законам статистики разница между больными мужчинами и женщинами через 10 лет достигнет 6000000. Неслучайно сахарный диабет признан эпидемией века. Соответственно увеличивается количество женщин репродуктивного возраста, больных сахарным диабетом. [3, 5].

Медико-социальная значимость сахарного диабета обусловлена высокой смертностью – от осложнений данного заболевания каждый год умирает примерно 4 миллиона человек. Инвалидность, как последствия осложнений сахарного диабета также определяет медико-социальную значимость данного заболевания [1,2, 3].

Влияние сахарного диабета на репродуктивную функцию женщин изучается давно, но данные, приводимые различными авторами неоднозначны. Согласно данным исследования, проведенного в различных гинекологических стационарах развитых стран, частота женщин с сахарным диабетом среди пациенток с гинекологической патологией составила 5% [1, 4].

Патогенез влияния сахарного диабета на функцию яичников связан с гонадотропной активностью инсулина, что проявляется воздействием на увеличение выработки фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов, изменение функций рецепторов, изменение ферментативной системы, принимающей участие в выработке эстрогенов и прогестерона. Гиперинсулинемия может вызывать нарушения выброса гонадотропинов в нормальном ритме, изменения активности фолликулярного аппарата, изменения метаболизма эстрогенов и прогестерона, воздействия на яичники аутоантител. [2, 6].

Изучение уровней гормонов гипофиза и яичников показало, что при сахарном диабете снижается уровни пролактина и лютеинизирующего гормона. У пациенток с сахарным диабетом 1-го типа и немного сохраненной островковой тканью изменения гормонального статуса характеризуются увеличением соотношения гонадотропных гормонов гипофиза – ЛГ и ФСГ, повышенными уровнями тестостерона. В случаях полного отсутствия функции поджелудочной железы – отмечалось снижение соотношения гонадотропных гормонов гипофиза – ЛГ и ФСГ, а также уровней тестостерона [2, 5].

Исследованиями показано, что снижение уровня инсулина и гипергликемия способствуют нарушениям баланса между гормонами гипоталамуса и гипофиза, что приводит к изменениям чувствительности клеток гипофиза, вырабатывающих ФСГ и ЛГ. Обнаруженные в яичниках рецепторы к инсулину подтверждают гипотезу о воздействии гипоинсулинемии на уровне яичников, которое может проявляться в виде нарушений менструального цикла по типу недостаточности лютеиновой фазы и ановуляторных циклов. Учитывая аутоиммунный генез сахарного диабета 1-го типа, можно предположить иммунологический механизм изменений тканей яичника [3,6].

Частота нарушений менструального цикла у женщин репродуктивного возраста, страдающих сахарным диабетом 1-го типа, достигают 70%. В анамнезе указывают на

нарушения менструального цикла 30% женщин с инсулинозависимой формой сахарного диабета. Самыми частыми формами нарушений менструального цикла являются аменорея и олигоменорея. Недостаточность лютеиновой фазы цикла наблюдалась у более чем половины, ановуляция - у каждой 5-й женщины, аменорея - 24,6%, опсоменорея - у 40,5% пациенток. Гормональная недостаточность не сопровождалась нарушениями менструального цикла - у каждой 3-й женщины. По данным большинства авторов аменорея у женщин с СД встречается в 2 раза чаще, чем в популяции. Высокие значения гликолизированного гемоглобина в сочетании с низким индексом массы тела являются способствующими факторами нарушений менструального цикла у женщин с сахарным диабетом 1-го типа. При отсутствии регулярного контроля за уровнем гликемии у пациенток с инсулинозависимым сахарным диабетом нарушения репродуктивной функции имело место у 70,8% женщин [2, 3, 4, 6, 10].

Начало развития инсулинозависимой формы сахарного диабета в возрасте пубертата, когда происходит становление менструальной функции, является причиной позднего менархе (до 9 лет) и задержки как физического, так и полового развития, а в последующем развития нарушений менструального цикла у каждой 2-й девушки и женщины. При задержке пубертата на 2 года, компенсация происходит только к 16 годам [3, 4, 8].

Первичная аменорея регистрируется в 16% случаев с ранним началом заболевания сахарным диабетом, в 8% случаев с поздним началом сахарного диабета 1-го типа. Приводятся следующие причины нарушений пубертата у девочек с сахарным диабетом 1-го типа – дефицит массы тела, гипоальбуминемия, гиперглобулинемия, изменения белкового обмена [5, 7, 9,].

Развитие сахарного диабета после наступления менархе не вызывает задержки физического и полового развития, но патология репродуктивной функции может иметь место в виде дисфункциональных маточных кровотечений, олигоменореи и вторичной аменореи. Компенсация сахарного диабета, строгий контроль за уровнем гликемии, своевременная коррекция доз инсулина являются профилактикой нарушений менструального цикла у пациенток с сахарным диабетом 1-го типа [1, 3, 5].

**Цель исследования:** изучить состояния гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы у женщин с сахарным диабетом 1 типа.

**Материал и методы.** Нами было проанкетировано 150 женщин репродуктивного возраста от 16-49 лет. Средний возраст у обследуемых женщин составил 31,4±8,2 года. Для достижения поставленной цели, были изучены сведения о времени наступления менархе, (в зависимости от манифестации СД) характере менструальной функции, регулярности, продолжительности менструального цикла

Данные анкетирования выявили наличие 2-х пиков заболеваемости: первый - в 10-13 лет (период начала функционирования яичников), 2-ой пик - в 26 -30 лет (период начала снижения функции яичников).

**Результаты и их обсуждение.** Полученные нами данные свидетельствуют о том, что начало менструации у большинства женщин с СД 1 типа (52,0%) запаздывает в среднем на 1 год. Средний возраст менархе в нашем исследовании составил – 13,3±2.7 лет; что достоверно выше, чем у женщин без диабета ( $p < 0,01$ ). Позднее начало первой менструации (после 15-ти - 16-ти лет) отмечалось у 14,0% женщин.

**Таблица №1. Возраст менархе у женщин с СД 1 типа (n=150)**

Возраст менархе	Количество женщин с СД типа 1	
	абс	%
8-10 лет	6	4,0
11-12 лет	45	30,0
13-14 лет	78	52,0
15-17 лет	21	14,0
более 18 лет	0	0

Как представлено в таблице 1. раннее менархе отмечалось у 6 (4,0%) пациенток и позднее начало менструации отмечилось у 21 (14,0%) женщин с СД 1 типа.

**Таблица №2. Характеристика менструального цикла у женщин с СД 1 типа (n=150)**

Характеристика менструального цикла	Количество женщин с СД типа 1	
	Абс	%
идеальный	43	28,7
менее 28 дней	48	32,0
более 28 дней	53	35,3
до 2 дней	4	2,7
3-4 дня	69	46,0
от 5 до 7 дней	56	37,3
более 7 дней	21	14,0
умеренные	53	35,3
обильные	91	60,7
скудные	6	4,0
болезненные	31	20,7
опсоменорея (от 35 до 3-х месяцев)	6	4,0
отсутствие менструации	0	0

У женщин с СД 1 типа возраст менархе в основном был в 13-14 лет 78 (52,0%). Частота идеального менструального цикла составила 28,7% всех женщин. Средняя длительность менструации составила 3-4 дня. Полименорею отметила 21 (14,0%) женщина, а гиперменорея отмечалась у 53 (35,3%) пациенток. Альгоменорея имела место у каждой пятой женщины с СД 1 типа.

**Таблица №3. Начало менархе у женщин с СД 1 типа в зависимости от манифестации СД**

Время наступления менархе в зависимости от манифестации СД 1 типа	Количество женщин с СД типа 1	
	Абс	%
После манифестации СД	17	11,3%
До манифестации СД	133	88,7%
Р	<0,001	

Примечание: р – статистическая значимость различия показателей до и после манифестации СД (по критерию  $\chi^2$  Макнемара)

Анкетные данные показывают, что первая менструация началась после манифестации СД 1 типа у 17 (11,3%) женщин, у остальных начало менархе было до манифестации заболевания, что представлено в таблице .3.

У женщин с манифестацией СД 1 типа до начала менархе нарушения менструального цикла встречались чаще.

Характеристика менструальной функции женщин с СД 1 типа до манифестации заболевания и после приведена в таблице .4.

**Таблица №4 Характеристика менструальной функции до и после манифестации СД (n=133)**

Характеристика МЦ	До манифестации СД		После манифестации СД		p
	абс	%	абс	%	
Идеальный	59	44,4	43	32,3	<0,05
менее 28 дней	28	21,1	48	36,1	<0,001
более 28 дней	46	34,6	53	39,8	>0,05
до 2 дней	0	0,0	4	3,0	
3-4 дня	95	71,4	61	45,9	<0,001
от 5 до 7 дней	30	22,6	47	35,3	<0,05
более 7 дней	8	6,0	18	13,5	<0,05
Умеренные	88	66,2	47	35,3	<0,001
Обильные	38	28,6	81	60,9	<0,001
Скудные	7	5,3	5	3,8	>0,05
Болезненные	24	18,0	27	20,3	>0,05
опсоменорея (от 35 до 3-х месяцев)	0	0,0	5	3,8	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после манифестации СД (по критерию  $\chi^2$  Макнемара)

У женщин с СД 1 типа, статистически достоверно изменилась продолжительность менструального цикла после манифестации СД. Так, нормальная продолжительность менструального цикла снизилась в 2 раза ( $p < 0,05$ ).

Болезненность при менструации до манифестации болезни отметили 18,0%, после манифестации СД – 20,3%. Количество теряемой крови расценивался как скудное в 5,3%, после манифестации болезни 3,8%, обильные менструации отмечали 28,6%, после манифестации СД 60,9%.

В целом нарушение менструального цикла до манифестации СД выявлено у 32 (21,3%) опрошенных, после болезни у 118 (78,7%). Возраст начала половой жизни представлен в таблице 5.

На протяжении репродуктивного периода у каждой 3-ей пациентки с СД встречались нарушения менструального цикла, особенно у женщин с манифестацией СД до менархе, проявляющиеся в виде обильных менструаций (31,5%), длительных (13,9%), постпонирующих менструаций, олигоменореи и аменореи (64,8%).

Если манифестация СД наблюдается после наступления менархе, задержки в половом развитии не наблюдается. Наиболее частая патология в этот период - это дисфункциональные маточные кровотечения, олигоменорея и вторичная аменорея. Молочные железы и половое оволосение развиты достаточно.

Таким образом, нарушение менструального цикла может служить маркером степени компенсации СД. Известно, что нарушение менструального цикла связано с декомпенсацией СД. Считается, что нарушения могут быть скорректированы увеличением дозы инсулина и более строгим гликемическим контролем. Однако это происходит лишь у половины больных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов И.И. Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом» (7-й выпуск). Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой (7-й выпуск). // Сахарный диабет. М.: – 2015. – №18(1S) – С. 1-112.
2. Демидова И.Ю. Этиология и патогенез СД. //Сахарный диабет у детей и подростков. - М., Медицина, 2001. - С.7-49.
3. Матвеева Л.С., Бердыклычева А.А., Стекольников О.Д. Репродуктивная функция у женщин с инсулинозависимым сахарным диабетом.-2004. - С. 52-55
4. Мухамадиева С.М., Артыкова Н.П., Ахмедов А.А., Нарзуллаева Е.Н. Новые подходы в службе репродуктивного здравоохранения. Душанбе, 2001, 257 с.
5. Начинкина Ю.О. Гормональная функция яичников у женщин с СД типа 1: Автореф. дис... канд мед наук.- СПб., 2000. -19 с.
6. Саидова Р.А., Макария А.Д.Гормональная контрацепция. // Избранные лекции по гинекологии.- М., 2005.- с. 185-223
7. Толпыгина М.Г. и др. Влияние компенсации углеводного обмена на восстановление овуляторной функции у женщин репродуктивного возраста с сахарным диабетом 1-го типа //Журнал акушерства и женских болезней. – 2018. – Т. 67. – №. 5.
8. Kjaer K. Epidemiology of menarche and menstrual disturbances in an unselected group of women with insulin-dependent diabetes mellitus compared to controls. / K.Kjaer, C.Hagen, S.H.Sando et al. // J. Clin. Endocrinol. Metab.-2003.-vol., 75.-p. 524-529.
9. Adock C.J. Menstrual irregularities are more common in adolescents with type 1 diabetes. / C.J.Adock, E.A.Perry, D.R.M.Eindsel, et al. //Diabetic. Ivied.-2000.-vol. 11.- p.465-470.
10. Escobar-Morreale, H.F. and Roldán-Martín, M.B. Type 1 diabetes and polycystic ovary syndrome: systematic review and meta-analysis. Diabetes Care. 2016; 39: 639–648

## ХУСУСИЯТҶОИ ҲОЛАТИ СИСТЕМАИ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРӢ-ТУХМДОНӢ ДАР ЗАНҶОИ ГИРИФТОРИ ДИАБЕТИ ҚАНДИ НАМУДИ 1

Ин таҳқиқот ба масъалаи муҳими илми тиб ва тандурустии амалӣ, саломатии репродуктиви занон, беморони гирифтори диабети қанд (ДҚ) бахшида шудааст. Бист соли охир ин аз масъала тиббӣ ба масъалаи иҷтимоӣ мубаддал гардид, ва он аз афзоиши шумораи беморони гирифтори диабети қанд вобаста аст, ки афзоиши аҳоли дар ҷаҳон ҳоло бештар. Диабети қанд бемории мутобиқ намудаи система аст, ки зухури он бевосита бо вазифаи системаи репродуктивӣ алоқаманд, ки дар шароити номусоиди муҳити беруна ва дохилӣ тағйир меёбад, мудохила зарурати назорати бодикқат бештар аз сатҳи глюкоза хун дар давраи гузариш мутобиқшавӣ ҳаёти занон мебошад. Вайроншавии давраи ҳайзи нишонаи дараҷаи ҷуброни диабет метавон бошад. Маълум аст, ки вайроншавии ҳайз бо декомпенсацияи диабет алоқаманданд. Гумон меравад, ки вайроншавиҳо тавассути зиёд кардани миқдори инсулин ва назорати чиддиогликемики дур қардан мумкин аст. Аммо, ин танҳо дар қисми беморон рух медиҳад.

**Калидвожаҳо:** функцияи репродуктивӣ, вайроншавии давраи ҳайзбини, олигоменорея, аменорея, менархӣ, диабети қанд.

## ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО - ЯИЧНИКОВОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА

Данная работа посвящена важной проблеме медицинской науке и практического здравоохранения-репродуктивному здоровью женщины, больной сахарным диабетом (СД) I типа. За последние два десятилетия эта проблема превратилась из медицинской в социальную, и связано это с тем, что увеличение численности больных с сахарным диабетом в настоящее время стало превышать темпы роста населения планеты. Сахарный диабет является болезнью системы адаптации, а его манифестация непосредственно связана с функцией репродуктивной системы, которая изменяется при неблагоприятных условиях внешней и внутренней среды, диктуя необходимость более тщательного контроля над уровнем гликемии в адаптационные переходные периоды жизни женщин. Нарушение менструального цикла может служить маркером степени компенсации СД. Известно, что нарушение менструального цикла связано с декомпенсацией СД. Считается, что нарушения могут быть скорректированы увеличением дозы инсулина и более строгим гликемическим контролем. Однако это происходит лишь у половины больных.

**Ключевые слова:** репродуктивная функция, нарушение менструального цикла, олигоменорея, аменорея, менархе, сахарный диабет.

## FEATURES OF THE HYPOTHALAMIC-PITUITARY-OVARIAN SYSTEM IN DIABETES MELLITUS

The present work is devoted to the important problem of medical science and practical public health services, reproductive health of women, patients with diabetes mellitus (DM). Over the last twenty years this problem has evolved from a medical to a social, and it is connected with the fact that the increase in the number of patients with diabetes mellitus has now become more than the pace of world population growth. The diabetes is illness of system of adaptation, and its {his} demonstration is directly connected with function of reproductive system which changes under adverse conditions of the external and internal environment, dictating necessity of more careful control over a level glikimiya in adaptable

transition periods of a life of women. Violation of the menstrual cycle can serve as a marker of the degree of compensation of diabetes. It is known that menstrual irregularities are associated with decompensation of diabetes. It is believed that violations can be corrected by increasing the dose of insulin and stricter glycemic control. However, this occurs only in half of the patients.

**Key words:** reproductive function, infringement menstruation cycle, oligomenorrhea, amenorrhea, menarche, diabetes mellitus.

**Сведения об авторах:** *Рофиева З.Х.* - Таджикский национальный университет, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета. E- mail **zar.1966 @ mail.ru**; Телефон: **+992907719967**.

*Умарова М.А.* Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета. Телефон: **+992933440106**

*Сафарова Д.Б.* -Таджикский национальный университет, ассистент кафедры акушерство и гинекологии медицинского факультета. Телефон: **+992881119577**.

**УДК:314.4 (575.3)**

## **ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ КАК МЕХАНИЗМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ**

*Гаибов А.Г., Алиев С.П., Курбанов Н.Т., Хафизов Д.Н.*  
ГУ «НИИ профилактической медицины Таджикистана»,  
«ГОУ Республиканский медицинский колледж»,

ГОУ Таджикский государственный педагогический университет им. С.Айни

**Актуальность.** После распада СССР почти во всех его бывших республиках произошли социально-экономические преобразования, а в некоторых из них начались межнациональные конфликты и гражданская война, что расценивают как социальный стресс [3].

Гражданская война в Таджикистане изменила характер и поведение населения, что нашло отражение в демографии, социальных и политических отношениях, надеждах и чаяниях народа. Ее последствия привели к людским, материальным и социально-политическим потерям, моральному и психологическому ущербу. Так, десятки тысяч человек остались без крова и средств существования, и около миллиона стали вынужденными внешними и внутренними мигрантами. При содействии мирового сообщества и стран- гарантов постепенно их проблема была успешно решена[2].

Социальный стресс, сопровождаемый психоэмоциональным напряжением в связи с ответственной работой, умственными и физическими перегрузками, низкими доходами, бедностью, является одним из ключевых факторов риска развития ряда серьезных заболеваний; в их числе неврологические нарушения, в частности, неврозы, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, пограничные психические расстройства [1]. Кроме того, регулярные стрессы, снижающие функцию иммунной системы человека, способствуют возникновению ряда других соматических и онкологических заболеваний[5,7], что объясняется увеличением выработки кортикостероидов, в результате чего снижается клеточный иммунитет [8].

Для такого состояния характерно нарушение управления функционированием внутренних органов, прежде всего, инфаркты миокарда, инсульты, парезы, параличи. Наличие озлобленности, враждебности, цинизма, гневливости ведет к значительному сокращению продолжительности жизни[2]. Наоборот, ощущение социальной значимости и полезности, наличие планов на будущее и цели в жизни, желание жить, удовлетворенность бытием - к ее увеличению[6]. Таким же эффектом обладают социальные связи, общественная поддержка и оптимизм.

При этом высокие информационные нагрузки в результате глобализации, урбанизации, ускоренного ритма жизни подвергают современного человека значительным психоэмоциональным нагрузкам, служат факторами развития стрессовых состояний[4], что, в

свою очередь, грозит срывом резервных возможностей органов и систем с последующим формированием различных патологий [3].

Именно поэтому принципиально важным представляется изучение воздействия социального стресса не только на состояние здоровья, развитие заболеваний, но и на смертность трудоспособного населения.

**Теоретические аспекты исследования.** Согласно теории Селье, стресс – это неспецифическая реакция организма в ответ на любое неблагоприятное воздействие. Ученый выделил стратегии реагирования организма на стресс, стадии прохождения адаптационного синдрома (тревога, сопротивление, истощение).

При этом происходит повышение интенсивности окислительного обмена, изменение нейроэндокринной регуляции, которые при длительном воздействии факторов риска постепенно начинают оказывать дестабилизирующее действие за счет увеличения образования свободных радикалов и степени нарушения нейроэндокринной регуляции [3,8].

Все перечисленное в результате сложного взаимодействия как на уровне отдельно взятого организма, так и на уровне популяции приводит к изменению ряда патофизиологических характеристик систем организма [5].

В нашей стране за период после обретения государственной независимости проводились единичные исследования психосоциальной сферы населения, в связи с этим, определяется актуальность и значимость данного исследования.

**Цель исследования:** изучение влияния психоземotionalного напряжения на развитие соматических заболеваний.

**Методология исследования.** Проведено ранжирование и стратификация факторов риска с учетом их ролевой значимости для распространенности ряда стрессобусловленных заболеваний.

Информационной базой послужили данные социологического мониторинга психического и физического здоровья населения, проведенного в 2018 г. Анкетный опрос осуществлялся на территории 8 кишлачных советов (по 150 человек) Файзабадского, Вахдатского, Гиссарского и Шахринавского районов Республики Таджикистан.

Объем многоступенчатой квотной выборки составил 1200 респондентов в возрасте от 18 до 63 лет и старше, имеющих различный социальный статус. Из них 325 (27,0%) человек составили женщины. Ошибка выборки не превышала 3,0%. Соответствующая анкета содержала 18 вопросов по частоте стрессовых ситуаций, испытанных респондентами в период гражданской войны и за последний годы, на работе, в быту, а также способах их преодоления и т.д.

Проведение подобного рода исследований требует количественного измерения негативной духовности. Материальными приборами выполнить это невозможно, так как предметом измерения выступают нематериальные явления. В подобных ситуациях теология рекомендует оценивать нравственность человека опосредованно, по делам и поступкам[3].

**Основные результаты и их обсуждение.** Обретение государственной независимости обернулось социально-экономическим кризисом, произошло стремительное снижение уровня жизни, к которому общество не успело адаптироваться. Вырос уровень бедности, и возникла полномасштабная трудовая миграция населения в Россию, Казахстан, Южную Корею, Объединенные Арабские Эмираты и Турцию.

Следует отметить, что переход к рыночной экономике, проведение социально-экономических реформ и другие трансформационные процессы не могли не оказать влияние на состояние здоровья населения Республики Таджикистан, характер и динамику бедности и медико-демографической ситуации.

Анализ полученных результатов опроса показал, что рост депрессивных состояний в первые годы независимости страны был связан с напряженной обстановкой в обществе (1992-1995 гг.), сопровождавшейся вооруженным конфликтом и отдельными боевыми действиями. Сложившаяся кризисная ситуация, неуверенность в завтрашнем дне способствовали увеличению случаев антисоциальных личностных расстройств и поведения.

При этом возник дефицит позитивных выходов с обязательным известным числом негативных, деструктивных проявлений, к которым относится бегство, опустошающая работа, убийство, самоубийство, поведение жертвы и другие психические отклонения от нормы, возникающие на почве стресса, вследствие безысходности, неуверенности в сложившейся жизненной ситуации.

Психотравмирующая обстановка, связанная с угрозой жизни индивида, его родственников и близких, утрата прежних общечеловеческих ценностей, резкое изменение образа жизни способствовали росту уровней острой заболеваемости и смертности населения.

С окончанием в 1997 г. гражданской войны, установлением мира и национального согласия, а также в связи с дальнейшим укреплением конституционного строя, стабилизацией и положительными подвижками в социально-экономической сфере страны психическое состояние населения стало улучшаться.

Подверженность населения стрессу и способы его преодоления. Социальный стресс является многокомпонентным понятием, которое подразумевает резкое изменение различных параметров жизни населения: бедности, снижения уровня доходов, изменения характера питания, качества пищевых продуктов, распространения вредных привычек и других негативных факторов. Для оценки влияния стресса на здоровье использовались данные о самооценке респондентами состояния здоровья, в том числе о наличии хронических заболеваний, частоте и тяжести заболеваемости, привычках.

Исследованием установлено, что на вопрос о том, насколько часто в течение года они испытывали стрессовые ситуации, в 2018 г. показал, что 30,0% респондентов переживали стресс несколько раз в год, 20,0% - несколько раз в месяц, 16,0% - несколько раз в неделю и лишь 10,0% - ежедневно, тогда как 24,0% не испытывали его вовсе. По сравнению с 2017 г., заметно сократилась доля тех, кто подвергался воздействию стресса несколько раз в год, и вырос удельный вес тех, кто испытывал его лишь однажды или вовсе не был ему подвержен.

Не испытывали стрессов в течение последнего года преимущественно сельские жители (45,0%), из них мужчины (26,0%) и молодежь (12,4%). Среди респондентов из названных районов (19,0% - в Файзабаде, 26,0% в Вахдате), женщин (16,6%) и молодых людей оказалось больше всего тех, кто ежедневно или несколько раз в неделю сталкивался со стрессами.

**Влияние стресса на самооценку состояния здоровья.** Респонденты, практически не подвергавшиеся стрессу, чаще дают собственному здоровью положительную оценку (54,0%), тогда как респонденты, часто испытывавшие его, напротив, в большей степени склонны оценивать свое здоровье как плохое (34,0%) и очень плохое (12,0%).

Кроме того, те, кто регулярно или периодически подвергались стрессам, чаще заявляли о наличии у себя хронических заболеваний (34,0%), в то время как среди тех, кто не сталкивался со стрессовыми ситуациями, доля таких людей оказалась ниже (26,0%).

Согласно данным опроса, наличие частых стрессов, в большей степени по сравнению с их редкой встречаемостью или полным отсутствием, способствует развитию частых головных болей (18,0% против 9,0%), хронической тревоги или депрессии (8,0% против 2,0%).

Социальный стресс в нашей стране сопровождался широким использованием легкодоступных лекарств, в том числе для лечения соматических заболеваний, а также обезболивающих средств и биологически активных добавок неизвестного происхождения, злоупотреблением крепкими спиртными напитками, а также использованием психоактивных препаратов.

Люди, редко ощущавшие стресс или вовсе его не испытывавшие, в качестве причины употребления алкоголя в основном выбирают либо возможность расслабиться (43,0%), либо традицию отмечать праздники со спиртным (38%). Тогда как респонденты, наиболее подверженные стрессовым ситуациям, значительно чаще, по сравнению с другими, объясняют это причинами, косвенно или напрямую связанными с желанием преодолеть стресс, а именно: необходимостью расслабиться (55,0%), отвлечься от проблем (52,0%) и повысить себе настроение (37,0%).

С другой стороны, совместная деятельность, терпимость способствует улучшению деловых взаимоотношений, повышает доверие, уважение друг к другу, а также укреплению семейных связей. Оценка влияния частоты стресса на число сигарет, выкуриваемых в день, не выявила подобных закономерностей. Напротив, люди, часто испытывавшие стресс, заметно реже признавались в том, что выкуривают пачку сигарет и больше в день, тогда как среди лиц, практически не подвергавшихся стрессу, оказалось больше тех, кто выкуривает либо пачку сигарет в день, либо больше. Возможно, это объясняется превалированием в курении факторов иной природы, например, выработанной привычки.

Следует отметить, что мужчины снимают психоэмоциональное напряжение, прибегая к курению и употреблению алкоголя. В то же время, женщины, менее устойчивые по отношению к депрессии и психическим расстройствам, чем мужчины, особенно в условиях Таджикистана, первые два способа снятия напряжения практически не используют.

В период, начавшийся с 2000 г., Таджикистан находится в стадии относительной устойчивости и экономического подъема, что является важнейшей особенностью современного этапа трансформации общества. В результате проводимых социально-экономических реформ и достигнутых результатов во многом к лучшему изменился жизненный и созидательный настрой населения, уровень и качество жизни населения. К тому же, придерживаясь международных норм социальных гарантий, продолжает совершенствоваться система национального внутреннего законодательства, регулирующая общественные отношения, соблюдение и реализацию социальных прав и свобод, а также установление минимальных социальных гарантий для нормальной жизнедеятельности человека.

**Таким образом,** общий адаптационный синдром в целом представляет собой комплекс защитных реакций в организме. Однако в ряде случаев ответная реакция организма может оказаться неадекватной условиям, ее вызывающим. Она может оказаться более сильной, чем нужно, ослабленной или извращенной. В таких условиях она может стать причиной последующих патологических изменений в организме. В этой связи социальное благосостояние человека и развитие его потенциала определяются в качестве основной цели развития государства.

#### **Выводы.**

1. Влияние социального стресса на здоровье человека может осуществляться как через систему психосоматических реакций его организма, то есть напрямую и косвенно, через изменение личностного поведения: склонности к агрессивности, жесткости, злоупотреблению спиртными напитками, участию в азартных играх, курению и т.д.

2. Социальный стресс является одним из ключевых факторов риска развития ряда серьезных заболеваний, в их числе неврологические нарушения, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, онкологические заболевания, пограничные психические расстройства и смертность населения.

3. Состояние здоровья нации является самым ценным благом для государства, его экономического и культурного развития. Она влияет на характер всех демографических процессов, таких как уровни показателей общей заболеваемости, смертности, продолжительности жизни, рождаемости и инвалидности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Арпентьева М.Р. Психосоциальное здоровье и взросление человека / М.Р. Арпентьева // Научный журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта». - 2019. - № 1 (12). - С. 3-13.
2. Бодров В.В. Психологический стресс: развитие и преодоление / В.В. Бодров. - М.: ПЕР СЭ, 2006. - 528 с.
3. Гаилов А.Г., Мухаммадиева С.М. Общественное здоровье и профилактика заболеваний//К некоторым медико-социальным аспектам психо-социальной сферы взрослого населения Республики Таджикистан / А.Г. Гаилов, С.М. Мухаммадиева. - 2006. - № 5. - С. 47-50.
4. Гундаров И.А. Пробуждение: пути преодоления демографической катастрофы в России / И.А. Гундаров. - М., 2001. - 352 с.
5. Журавлева И.В. Социальные факторы ухудшения здоровья населения // Россия: трансформирующееся общество / И.В. Журавлева. - М.: КАНОН-пресс-Ц, 2001. - С. 506 - 519.
6. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции / Ю.В. Щербатых. - СПб.: Питер, 2008. - 256 с.

7. Denaro N. 2014. Cancer and stress: what's matter? from epidemiology: the psychologist and oncologist point of view / N. Denaro, L. Tomasello, El. Grazioso Russi. Journal of Cancer Therapeutics & Research, Vol. 3. URL: <http://www.hoajonline.com/journals/pdf/2049-7962-3-6.pdf> doi: 10.7243/2049-79623-6 (дата обращения: 28.11.2018).
8. Stress in cardiovascular diseases. 2002. / T. Esch, G.B. Stefano, G.L. Fracchione, H. Benson //Med. Sci. Monit.- Vol. 8(5).- P. 93 - 101.

### **ШИДДАТНОКИИ МУАССИРИ ПСИХИКИИ АҲОЛӢ ҲАМЧУН МЕХАНИЗМИ БАМИЁНОӢ ВА ПАҲНШАВИИ БЕМОРИҲОӢ ИҶТИМОӢ**

Омилҳои иҷтимоӣ- иқтисодӣ ба солимӣ на танҳо бо андозаи мутлақи худ, инчунин суръатнокии тағйиротҳо таъсир мерасонанд, ки аз он имконияти инсон дар мутобиқгардӣ ба ақсуламали соҳаи муассири психологии ӯ ба онҳо ҳамчун яке аз омилҳои асосии хавфи инкишофи як қатор бемориҳо вобастагӣ дорад. Дар қатори онҳо аз ҷумла ҷунунҳои гуногун, фишорбаландии рағҳои хунгард, бемории ишемии дил, инсулт, аритмияҳои гуногун, амрози узвҳои ҳозима, иллатҳои сарҳадии психикӣ ва ғайра. Қайд мегардад, ки стресси муассири психикӣ хавфи шиддатбии бемориҳои давомдор ва ғайро аз инфаркти миокард, бемории фишорбаландӣ меафзояд, тағйиротҳои патофизиологиро дар системаи дилу рағҳои хунгард бо воситаи омилҳои хавф (тамоқукашӣ, суистеъмоли машруботи спиртӣ, фишорбаландӣ, сатҳи баланди қанд, фарбеҳшавӣ, гиподинамия) ба миён меорад.

**Калидвожаҳо:** стресси иҷтимоӣ, омилҳои хавф, беморӣ, одатҳои бад, солимӣ, ғайро.

### **ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ КАК МЕХАНИЗМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ**

Социально-экономические факторы оказывают влияние на здоровье не только своей абсолютной величиной, но и скоростью изменений, от чего зависит возможность человека приспособиться к реакции на них его психоэмоциональной сферы как одного из ключевых факторов риска развития ряда серьезных заболеваний. В их числе - различные неврозы, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, инсульты, различные аритмии, патология органов пищеварения, пограничные психические расстройства и смертность. Констатируется, что психосоциальный стресс повышает риск обострения хронических заболеваний и смертности от инфаркта миокарда, гипертонической болезни, как непосредственно, вызывая патофизиологические изменения в сердечно-сосудистой системе, так и опосредованно, через факторы риска (курение, злоупотребление алкоголем, гипертония, высокий уровень сахара в крови, ожирение, гиподинамия).

**Ключевые слова:** социальный стресс, факторы риска, заболеваемость, вредные привычки, здоровье, смертность.

### **MENTAL PSYCHOEMOTIONAL VOLTAGE AS A MECHANISM FOR THE ORIGIN AND DISSEMINATION OF SOCIAL MORBIDITY**

Socio-economic factors affect health not only by their absolute value, but also by the rate of change, which determines the person's ability to adapt to the reaction of his psycho-emotional sphere as one of the key risk factors for the development of a number of serious diseases. Among them are various neuroses, arterial hypertension, coronary heart disease, strokes, various arrhythmias, digestive tract pathology, borderline mental disorders and mortality. It is stated that psychosocial stress increases the risk of exacerbation of chronic diseases and mortality from myocardial infarction, hypertension, both directly, causing pathophysiological changes in the cardiovascular system, and indirectly, through risk factors (smoking, alcohol abuse, hypertension, high blood sugar blood, obesity, lack of exercise).

**Key words:** social stress, risk factors, morbidity, bad habits, health, mortality.

**Сведения об авторах:** *Гаибов Амонулло Гаибович* – ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины», доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом профилактики неинфекционных заболеваний. Телефон: (+992) 935-93-07-02. E-mail: [s\\_amon@mail.ru](mailto:s_amon@mail.ru)

*Алиев Самариддин Партоевич* - ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины», доктор медицинских наук, директор. Телефон: (+992) 907-70-73-97

*Курбонов Назарали Талабович* - ГОУ «Республиканский медицинский колледж», соискатель, декан сестринского факультета. Телефон: (+992) 907-07-20-13

*Хафизов Далер Нуруллоевич* - Таджикский государственный педагогический университет им. С.Айни, магистр. Телефон: (+992) 937-54-32-10. E-mail: [dima-95@gmail.com](mailto:dima-95@gmail.com)

**Information about the authors:** *Gaibov Amonullo Gaibovich* - State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine", Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department for the Prevention of Noncommunicable Diseases. Phone: (+992) 935-93-07-02. E-mail: [s\\_amon@mail.ru](mailto:s_amon@mail.ru)

*Aliiev Samariddin Partoevich* - State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine", Doctor of Medical Sciences, Director. Phone: (+992) 907-70-73-97

*Kurbonov Nazarali Talabovich* - State Educational Institution "Republican Medical College", applicant, dean of the nursing faculty. Phone: (+992) 907072013

*Khafizov Daler Nurulloevich* - Tajik State Pedagogical University named after S. Aini, Master Phone: (+992) 937-54-32-10. E-mail: [dima-95@gmail.com](mailto:dima-95@gmail.com)

*Мухамадиева С.М., Мардонова С.М., Маликоева С.А.*

ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения РТ»  
ГУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии  
Таджикистана»

**Актуальность.** В настоящее время в цивилизованных странах кесарево сечение (КС) является наиболее распространенной родоразрешающей операцией [12]. Расширение показаний к этой операции является одной из особенностей современного акушерства [1,3]. Во многом росту оперативной активности способствовало расширение медицинских показаний, как со стороны матери, так и плода [1,3]. Этому способствует развитие и совершенствование акушерской науки, анестезиологии, реаниматологии, неонатологии, службы переливания крови, фармакологии, асептики и антисептики, применение новых антибиотиков широкого спектра действия, нового шовного материала и другие факторы [4,5,8]. Одной из основных причин материнской смертности (МС) может быть развитие массивного послеродового кровотечения [5,7,9,11]. При этом риск его возникновения в четыре раза выше при абдоминальных родах, чем при вагинальном способе родоразрешения [1,3]. Ведения беременности и родов у женщин с рубцом на матке, сохранение их репродуктивного здоровья формирует большие трудности и рискованно как для матери, так и для плода [3]. Это в свою очередь диктует необходимость строгого дифференцированного подхода к КС в каждом конкретном случае. [1,3,10]. В последние годы многие страны взяли направление на поддержку политики снижения частоты КС [12]. Показано, что у женщин, во время КС риск развития кровотечения возрастает, а у женщин с каждым последующим КС возрастает еще больше [1,3,8]. Установлено, что наиболее опасным состоянием беременной женщины является предлежание плаценты, которое зачастую сопровождается массивным кровотечением и может закончиться МС [1,9]. Внедрение эффективных перинатальных технологий, которое началось в Республике Таджикистан в 2000 году, способствовало более бережному ведению родов, снижению частоты ряда травматичных акушерских операций, например, акушерских щипцов при тяжёлых формах гипертензивных нарушениях. В то же время частота родоразрешения путём операции КС в крупных родильных домах остаётся высокой, кроме того, усиливается проблема рубца на матке после перенесенной операции КС [10]. Вышеуказанное определило цель исследования: изучить частоту КС при акушерских кровотечениях и разработать предложения по улучшению качества акушерской помощи, снижению материнских и перинатальных потерь при данном способе родоразрешения

**Материал и методы исследования.** Проведен статистический анализ годовых отчетов ГУ «НИИ АГ и П Таджикистана» (стационар третьего уровня) за 2014 - 2018 годы. По специально разработанной анкете путем ретроспективного исследования проанализированы 142 случая кесаревых сечений при акушерских кровотечениях у женщин, поступивших в клинику НИИ АГиП за период 2014-2018 годы. В вопроснике были рассмотрены: социальный статус, возраст матери, паритет родов, наличие соматической патологии, экстрагенитальные заболевания, контрацептивный анамнез, качество оказания услуг на амбулаторном и стационарном уровнях. Сравнительный анализ проведен в 3-х группах. Первую группу (I) составили 59 женщин с преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты (ПОНРП). Вторую (II) - 33 женщины с предлежанием плаценты (ПП), Третью - 50 родильниц с послеродовым кровотечением. Контрольной группой явились 50 пациенток, у которых КС не сопровождалось кровотечением. Послеродовое кровотечение было определено, согласно Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), как кровопотеря более 500 мл при самостоятельных родах и 1000 мл после кесарева сечения [12].

Статистическая обработка на программе SPSS (M ± m, t-критерий Стьюдента; U-критерий Манна-Уитни, х-квадрат по Пирсону).

**Результаты исследований.** Данные официальных статистических источников указывают на неустойчивую тенденцию снижения частоты акушерских кровотечений й (11,9% в 2014 г. и 12,5% - в 2018г.), в структуре которых возрастают послеродовые кровотечения (.с 29,5% в 2014 году до 37,1% в 2018 году ) [2]. Анализ ежегодных отчетов клиники НИИ АГиП показал, что частота акушерских кровотечений за анализируемый период являлась стабильной и колебалась от 2,3% до 2,7%. В структуре акушерских кровотечений лидирующими являлась ПОНРП. Так, в 2014 году этот показатель составлял 73,8%, в 2016 году снизился в 1,3 раза, составляя 56,2% , а к 2018 году вновь повысился и составил 66% (таблица №1)

**Таблица №1. Динамика акушерских кровотечений в НИИ АГиП**

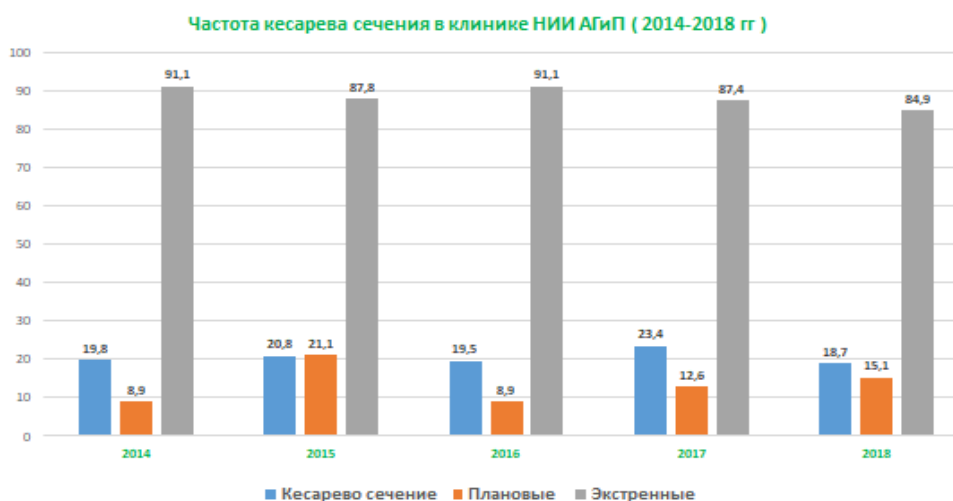
	2014		2015		2016		2017		2018	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Всего кровотечений	214	2,3	229	2,4	247	3	204	2,4	259	2,7
ПОНРП	158	73,8 ±3,0*	160	69,8±3,0	139	56,2 ±3,1*	134	65,7±3,3	171	66,0 ±2,4
ПП	21	9,8 ±2,0	22	9,6±1,9	41	16,6±2,4*	18	8,8±2,0*	27	10,4 ±1,9
ПК	35	16,3 ±2,5*	47	20,5±2,7	67	27,1±2,8*	52	25,5 ±3,0	61	23,5 ±2,6

\*  $p < 0,05$   $p1-p3 = p < 0,05$   $p3-p4 = p < 0,05$

Анализ данных показал, что частота КС в НИИ АГиП по распределению на уровни оказания медицинской помощи отнесена к третьему уровню и является средней. По данным ВОЗ, уровень КС в учреждениях 3 уровня, составляют свыше 30% [12].

Так как, клиника института принимает согласно стандартам перенаправления, беременных с осложнениями беременности со сроком гестации до 34 недель беременности, тематических беременных с экстрагенитальной патологией (сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, хронические заболевания почек (гломерулонефрит) и с обменными нарушениями) со всей республики, частота кесарева сечения доходил до 23.4% (в 2017 г. (рис.1).

**Рисунок 1.**

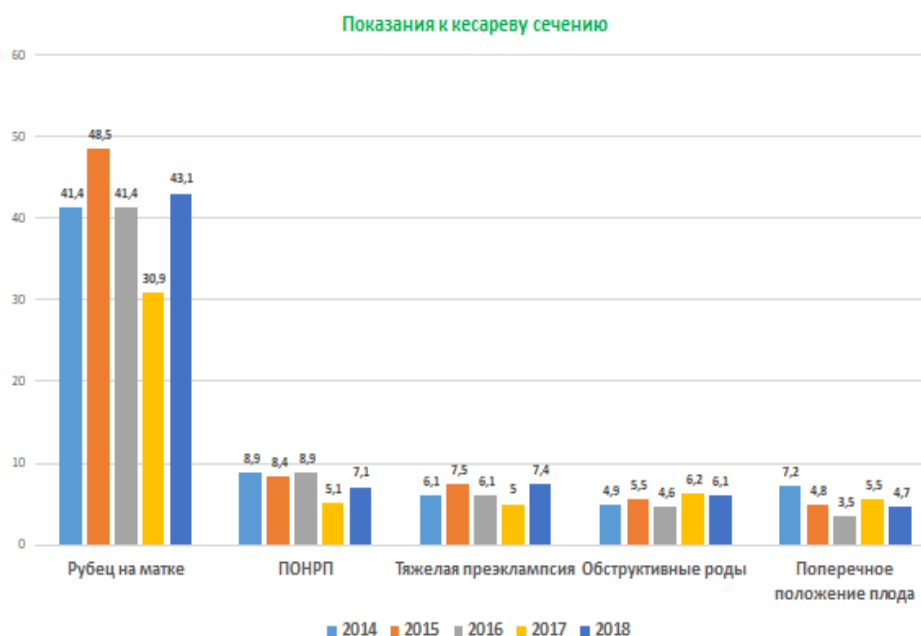


За анализируемый период частота экстренных КС превышает 80%, это объясняется поздним обращением женщин с осложненной беременностью (после 16 часов). В среднем КС в ночное время суток составляет 3-5 операций. Этот показатель указывает на ненадлежащий антенатальный уход.

Показатели КС за последние два года (2017- 2018 гг.) указывают на тенденцию повышения плановых операций в 2 раза (с 8.9% в 2014 до 15.1% в 2018 гг.). Эти данные подтверждаются тем, что сотрудницами НИИ АГиП оказывается кураторство по улучшению акушерской помощи родовспомогательным учреждениям Хатлонской области

Как видно из рисунка 2, лидирующее место в структуре показаний для КС являются рубцы на матке. У каждой второй женщины проведено повторное кесарево сечение.

**Рисунок 2.**



Показанием для операции при одном рубце на матке являлось присоединение осложнений беременности. В большинстве случаев беременные поступали в экстренном порядке с рубцами на матке с несостоятельностью рубца на матке (83.4%), до родовым разрывом плодных оболочек ( 7.7%), тяжелой преэклампсией (4,6%), тазовым предлежанием плода (4.3%). В структуре экстренных показаний второе место делят между собой дородовое кровотечение (ПОНРП) и осложнения тяжелой преэклампсии или сочетание тяжелой преэклампсии с другими показателями (рубец на матке, поперечное положение плода). Следует отметить, что рубцы на матке явились причиной предлежания плаценты и интимного прикрепления плаценты, что, повлекло за собой массивные акушерские кровотечения. В единичных случаях КС произведено с последующей ампутацией (0,3%)и экстирпацией (0,2%) матки

Ретроспективное исследование показало, что из 255 женщин, пережившие акушерские кровотечения КС произведено 142 пациенткам, что составляет 55,6%, то есть, каждой второй. Средний возраст обследованных составлял в среднем  $29,4 \pm 0,4$  лет, при этом достоверных различий не выявлено (в группе с ПК  $-27,5 \pm 0,3$  лет, ПОНРП  $-29,1 \pm 0,2$  а ПП  $-31,8 \pm 0,7$  года). Более 60,0% были домохозяйками и имели среднее незаконченное образование, более 70,0% - низкий социальный статус и проживали в неблагоприятных бытовых условиях. В структуре экстрагенитальной патологии во всех группах лидировала анемия различной степени ( $98,1 \pm 5,2\%$ ) ( $p > 0,05$ ), заболевания почек у пациенток I-ой группы установлены в 2,2 раза больше по сравнению со II-ой (  $43,3 \pm 5,8$  и  $19,2 \pm 5,2\%$  соответственно) и в 1,3 раза больше по сравнению с III-ей ( $32,1 \pm 5,2\%$  ) ( $p < 0,01$ ). Реже имели место заболевания щитовидной железы ( $-18,4 \pm 5,2$ ) и варикозная болезнь - ( $17,9 \pm 5,4\%$ ). Патология сердечно-сосудисто системы выявлена у  $26,5 \pm 5,1\%$ , заболевания желудочно-кишечного тракта - у  $20,2 \pm 5,0$ . Сахарный диабет и ожирение диагностированы у каждой четвертой пациентки ( $-20,1 \pm 5,0$  и  $20,1 \pm 5,0\%$  соответственно)

В структуре паритета каждая вторая была повторнородящей ( $51,6 \pm 5,7\%$ ), каждая третья – первородящей ( $29,1 \pm 5,7\%$ ). В группе пациенток с ПК количество первородящих ( $34,1 \pm 5,7\%$ )

было в 1,3 раза чаще по сравнению с женщинами с ПОНРП (24,6±5,7%) и в 2,8 раза больше по сравнению с беременными с ПП (12,1 ±5,7%) (p<0,01). Тогда как среди последней группы многорожавших было в 2,1 раза больше по сравнению с пациентками с ПОНРП (39,3±2,8 и 18,0±5,5 соответственно) и в 2,5 раза больше по сравнению с пациентками с ПК (15,5±2,8%)

Из контрацептивного анамнеза установлено, что каждая вторая пациентка (52,4±3,3%) не использовала методы предохранения от нежелательной беременности, большинство имели ВМС (60,2±4,2%), каждая четвертая (25,0±2,4%) ежемесячно получали инъекции Депо-провера, менее всего предпочитали оральные контрацептивы (14,8±4,1%) (p>0,05).

Изучение данных медицинской документации женщин родоразрешенных путем КС, позволил выявить ряд антенатальных факторов. Установлено, что каждая вторая пациентка (54,9%±3,6%) не наблюдались у акушера-гинеколога, более 60,0±3,1% беременных поздно взяты на учет (с ПК - 58,1±3,2%, ПП – 55,0±3,1%, ПОНРП – 57,3±3,1%),

Из общего количества женщин, перенесших акушерские кровотечения, за период антенатального ухода более 70,0% посетили медработника всего 3 раза, при этом акушера-гинеколога только в 12,1±3,1% случаев, более половины (57,7±3,1%) - семейным врачом и каждая третья (30,2±3,1%) акушеркой. В большинстве случаев (65,4±2,4%) надлежащий объем обследования по национальным стандартам не проведен. Консультация смежных специалистов получили только каждая третья женщина (33,5±3,2%): уролога - каждая четвертая (23,8±3,1%, терапевта – каждая третья (32,4±3,3%), эндокринолога – только 12,9±3,1%.

При госпитализации более 60% пациенток не имели сопроводительного листа (60,1±3,2%) и направление от акушера-гинеколога или акушерки (69,0±3,2). В группе родильниц с ПК без направления в стационар поступили 75,2±3,4%, что в 1,3 раза больше по сравнению с пациентками с ПОНРП и ПП (57,4±6,3 и 57,6±8,6% соответственно) (p<0,05). У каждой пятой женщины (22±6,63%) состояние оценено как среднетяжелое и в 14,4% случаев – как тяжелое.

По поводу рубца на матке КС произведено в 6,5±3,2% случаев с ПОНРП и 15±6,2% - с ПП. Каждой третьей родильнице (31,1±3,6%) произведена послеродовая лапаротомия. Начавшееся кровотечение явилось показанием к лапаротомии в 21,4±7,7% случаях пациенткам с ПОНРП, 70±14,5% - с ПП и 8,6±3,4%- родильницам с ПК. Операция произведена в течение 26,2±1,7 минут с момента поступления пациенткам с ПОНРП и 31,3±3,4 минут беременным с ПП.

Согласно истории родов, большинству пациенток (98±4,5 %) неотложная акушерская помощь оказана своевременно и в полном объеме, плазма - гемотрансфузия произведена в 12,7±4,5% случаев

Перинатальные исходы у женщин, родоразрешенных путем КС, были следующими доношенными родились 60,0±2,9% новорожденных, каждый третий (37,0±14,5%) был недоношенным, антенатальная гибель установлена в 3,0±4,5% случаев. У пациенток с ПП новорожденных с умеренной асфиксией было в 8 раз больше по сравнению с женщинами с ПОНРП (66,4±5,9 и (8,3±7,7% соответственно) (p<0,01)..

Таким образом, в клинике НИИ АГиП высокая частота КС обусловлена статусом учреждения третьего уровня, обеспечивающее госпитализацию беременных, и рожениц с различных регионов страны. Основными показаниями к абдоминальному родоразрешению явились акушерские кровотечения и наличие рубца на матке. Факторами риска развития акушерских кровотечений являются низкий социальный статус женщин, ненадлежащий антенатальный уход, не соблюдение региональных клинических протоколов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. "Айламазян Э.К., Кузьминых Т.У., Андреева В.Ю Современная стратегия абдоминального родоразрешения // журнал акушерства и женских болезней. – 2014. - №5. – с.4-14.
2. Ежегодные статистические сборники Национального Центра медицинской статистики и информации МЗСЗРТ за 2014-2018гг
3. Краснопольский В.И., Логотова Л.С., Буянова С.Н. и др Результаты оперативной активности в современном акушерстве// Журнал акушерства и женских болезней. – 2015. – том L XIV- выпуск 2. – с. 53-58.
4. Кукарская И.И. Управляемая баллонная тампонада матки при операции кесарево сечение как метод профилактики массивной кровопотери/ И.И.Кукарская// Акушерство и гинекология. – 2012. - №7. – с.80-83.

5. Момот А.П., Молчанова И.В., Цхай Б.В. Массивные акушерские кровотечения: от гистерэктомии к фармакотерапии/ А.П.Момот, И.В.Молчанова, Б.В.Цхай// Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии. 2012. – 11(2). – с.2-7.
6. Приказ МЗ СЗНРТ «О внедрении стандартов по акушерским кровотечениям во время беременности, родов и послеродовом периоде: профилактика, диагностика и акушерская тактика», №1040. 15.10.2018г., 75стр.
7. Сарбасова А. Е. Оптимизация методов снижения кровопотери при операции кесарева сечения Дисс.к.м.н., Волгоград. 2018.- 175 с.
8. Свиридова О.Н. Осложнения после кесарева сечения. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013; 3 (3): 658. Available at: <http://ixzz3Tuklzbmw.C>.
9. Сурина М.Н., Марочко Т.Ю. Акушерские кровотечения как основная причина критических состояний и материнской смертности/ М.Н.Сурина, Т.Ю.Марочко// Фундаментальная и клиническая медицина. – 2016. – т. 1. – №3. – с. 81-87.
10. Узакова У.Д., Абдурахманова Ф.М., Мухаммадиева С., М. Кесарево сечение. Клинический протокол./Протокол МЗРТ № 664от 09.2019 Душанбе.75стр.
11. Chai V.Y., To W.W. Uterine compression suture for management of severe postpartum hemorrhage: five-year audit / V.Y. Chai, W.W. To // Hong Kong Med J/ - 2014. – 20(2). – p. 113-120.
12. WHO.- Recommendation for prevention and treatment of postpartum hemorrhage Dept. of Reproductive Health and Research, WHO, Geneva, 2014

### **САТҲИ (ЗИЧИИ) БУРИШИ КАЙСАРИ ҲАНГОМИ ХУНРАВИҲОИ АКУШЕРӢ**

Баландшавии сатҳи ҷарроҳии бурриши кайсарӣ дар занҳои синнусоли репродуктивӣ - зиёдшавии шумораи ин занҳо бо изи ҷарроҳӣ дар бачадон мебошад. Айни ҳол зиёдшавии ҷарроҳии фаврии бурриши кайсарӣ вобаста аст ба пешомади ҳамроҳак ва пеш аз мӯҳлат ҷудошавии ҳамроҳак. Ин нишондод - паст будани сатҳи назорати антенаталиро нишон медиҳад. Ҳангоми дуруст истифода бурдани хизматрасонии самараноки перинаталӣ, дар пешбурди занҳои ҳомила ва дар давраи таваллуд, ки дар бисёр мавридҳо омӯзонидани мутахассисонро талаб менамояд, метавонад ба паст шудани сатҳи бурриши кайсарӣ оварда расонад. Гузаронидани аудити ҳолатҳои бӯҳронӣ ва истифодабарии пешниҳодҳои гурӯҳи қорӣ, ҳамчун захираи баландшавии сифати расонидани хизматрасонии тиббӣ дар мавриди бурриши кайсарӣ ва дар давраи баъд аз ҷарроҳӣ мебошад.

**Калидвожаҳо:** сатҳи баланди ҷарроҳии бурриши кайсарӣ, занҳои синнусоли репродуктивӣ, изи ҷарроҳӣ дар бачадон, хизматрасонии самараноки перинаталӣ, пешбурди занҳои ҳомила, давраи таваллуд.

### **ЧАСТОТА КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ ПРИ АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ**

Высокая оперативная активность приводит к увеличению количества женщин репродуктивного возраста с рубцом на матке. Рост частоты операций КС обусловлен преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты, что указывает на ненадлежащий антенатальный уход. Снижение частоты КС возможно при использовании эффективных перинатальных услуг в практиках ведения беременности и родов, что также требует в некоторых случаях, обучения специалистов, оказывающих услуги на антенатальном уровне и в родовспомогательных учреждениях. Проведение аудита критических случаев и использование его результатов являются резервом улучшения качества оказываемых услуг при оказании помощи во время КС и в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** высокая оперативная активность кесарева сечения, женщины репродуктивного возраста, рубец на матке, эффективные перинатальные услуги, ведение беременности и родов.

### **FREQUENCY OF CESARIAN SECTION IN OBSTETRIC BLEEDING**

High operational activity leads to an increase in the number of women of reproductive age with a scar on the uterus. The increase in the frequency of cesarean section operations is due to presentation and premature detachment of a normally located placenta, which indicates inappropriate antenatal care. A reduction in the incidence of cesarean section operations is possible when using effective perinatal services in pregnancy and childbirth practices, which also requires, in some cases, the training of specialists providing services at the antenatal level and in obstetric institutions. Conducting an audit of critical cases and using its results are a reserve for improving the quality of services provided during the provision of assistance during the cesarean section operations and in the postoperative period

**Key words:** high operational activity of cesarean section, women of reproductive age, uterine scar, effective perinatal services, management of pregnancy and childbirth.

**Сведения об авторах:** *Мухаммадиева Саодатхон Мансуровна* - ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии №1. Адрес: 734002, Таджикистан, г. Душанбе, пр.И.Сомони,59. Телефон. **939999128**.

E- mail : **saohon @ mil.ru**.

*Мардонова С.М.*- ГУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии Таджикистана», кандидат медицинских наук, доцент, заместитель директора по клинике. Телефон: **91867901**. E-mail: **salomat.71 @ mil.ru**.

*Маликоева С.А.* - ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения РТ», аспирант заочного отделения кафедры акушерства и гинекологии №1. Телефон: **585553481**

**Information about the authors:** *Mukhamadiyeva Saodathon Mansurovna* - State Educational Institution "Institute of Postgraduate Education in Healthcare of the Republic of Tajikistan", Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1. **Address:** 734002, Tajikistan, Dushanbe, I. Somoni Ave., 59 Telephone. **939999128.** E-mail: **saohon @ mil.ru.**

*Mardonova S.M.*- State Establishment Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of Tajikistan, candidate of medical sciences, associate professor, deputy director of the clinic. Phone: **91867901.** E-mail: **salomat. 71 @ mil.ru.**

*Malikoeva S.A.* - State Establishment Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of Tajikistan, post-graduate student of the correspondence department of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1. Phone: **585553481**

УДК 618. 175; 615. 276.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ ДИСМЕНОРЕИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ

*Рафиева З.Х., Сафарова Д.Б., Умарова М.А.*

Таджикский национальный университет

**Актуальность.** Интерес к изучению дисменореи связан с высокой частотой ее встречаемости, и с ее социально-психологическим аспектом. Заболевание относится к тяжелой патологии, так как боль истощает нервную систему, способствует развитию астенического состояния, снижает память и работоспособность [1-3, 6]. Дисменорея – это циклический патологический процесс, проявляющийся болями внизу живота в дни менструации и сопровождающиеся комплексом психоэмоциональных, вегетативно-сосудистых и обменно-эндокринных расстройств [4, 5, 7].

Дисменорея встречается у 31-52% девушек, при этом у некоторых из них эта патология приводит к потере трудоспособности, и к изменению психосоматического статуса [3, 7].

По классификации различают первичную и вторичную дисменорею. Под первичной дисменореей понимают болезненные менструации при отсутствии патологических изменений со стороны половых органов. При вторичной дисменорее болезненные менструации обусловлены наличием гинекологических заболеваний [4, 9].

Первичная дисменорея встречается преимущественно у подростков, а вторичная дисменорея характерна для старшей возрастной группы. Первичная дисменорея обычно развивается через 6-12 мес. после менархе, когда появляются первые овуляторные циклы [1, 3, 4].

Пик встречаемости дисменореи среди подростков приходится на 17-18 лет, т.е. на время окончательного становления менструальной функции и формирования овуляторного менструального цикла. Эта закономерность, в частности, указывает на существенную роль овуляции в патогенезе первичной дисменореи. [2, 4, 8, 9]

По современным представлениям, основными средствами лечения первичной дисменореи являются комбинированные оральные контрацептивы (КОК), гестагены и нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). [2, 4-6].

Основной принцип лечения первичной дисменореи – фармакотерапия, направленная на снижение продукции простагландинов и нормализацию менструального цикла [2, 6, 8]. Исходя из теории возникновения дисменореи, основу которой составляет нарушение синтеза и обмена арахидоновой кислоты и продуктов ее метаболизма, многие исследователи считают достаточным применение НПВП в комплексе с антиоксидантами [4, 5].

Высокая распространенность заболевания, ее медико-социальная значимость являются важным аргументом в обосновании пристального изучения данной проблемы. Привычное мнение о том, что дисменорея у подростков чаще носит функциональный характер, фактически исключает поиски других возможных причин, связанных с органической патологией

генитального аппарата [1, 3, 5, 9]. Тем не менее, внедрение современных диагностических методов позволяет обнаружить «вторичность» болезни во многих случаях. Поэтому, особую актуальность приобретает своевременная диагностика причин болезненных менструаций, адекватная комплексная коррекция их и сопутствующих психонейроэндокринных нарушений, что будет способствовать последующему восстановлению репродуктивного потенциала [3, 5, 7].

**Цель исследования.** Разработать дифференцированный подход к терапии ювенильной дисменореи.

**Материал и методы исследования.** Для решения поставленных задач обследовано 135 девочек и девушек в возрасте 12-18 лет, обратившиеся в консультативно-диагностическую поликлинику Таджикского научно-исследовательского института акушерства, гинекологии и перинатологии.

Схема обследования девушек с ювенильной дисменореей включала изучение анамнеза, объективное обследование, гинекологическое исследование, мониторинг фолликула, доплерографию маточных артерий, определение гормонов в сыворотке крови (пролактин, фолликула-стимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон, эстрадиол, прогестерон). Обследование согласно представленной схеме позволяет провести дифференциальную диагностику первичной и вторичной дисменореи. Выявленные воспалительные заболевания половых органов, эндометриоз, аномалий развития половых органов, опухолей в малом тазу, спаечной болезни у девушек с дисменореей определяло ее вторичность. Среди обследованных нами девушек 50 (37,0%) человек имели вторичную дисменорею, что явилось критерием исключения из основной группы настоящего исследования. 85 (63,0%) девушек имели первичную дисменорею и составили основную группу. Всем им проводилась диагностическая проба с НПВС, клиническая значимость которой подтверждается результатами нашего исследования.

**Методы терапии ювенильной дисменореи:** Немедикаментозное лечение включало соблюдение пациентками режима труда и бодрствования; регуляция пищевого рациона с увеличением потребления в перименструальные дни легко усвояемых и богатых витаминами продуктов и исключение продуктов на основе молока и кофе; повышение общего тонуса занятиями лечебно-оздоровительной гимнастикой, применение иглорефлексотерапии и локального тепла. Иглорефлексотерапию проводили во II фазу менструального цикла – 10 сеансов (2-3 курса). Избирали общие транквилизирующие точки E36, RP6, MC6, Gi4 и местные – I4, P12, 13, 14, 15.

Медикаментозное лечение начинали с применения седативных препаратов (настойку валерианы или пустырника). При положительной пробе НПВС и определения причины дисменореи назначали диклофенак в виде суппозитории (50 мг) или в виде таблеток. Терапия дисменореи, обусловленной механическим фактором и недостаточностью лютеиновой фазы, включала дюфастон по 20 мг/сутки.

При висцеральной дисплазии соединительной ткани (основная причина – недостаточность магния в организме), кроме немедикаментозной и седативной терапии назначали Магне-В6 и Новинет по схеме контрацепции в течение 3-6 месяцев.

Цифровой материал обработан методами описательной статистики.

**Результаты и их обсуждение.** Возраст обследованных девочек и девушек колебался от 12 до 18 лет, что в среднем составил  $14 \pm 0,03$  лет. Анализ показал, что среди обследованных 37 (43,1%) составили девушки старше 16 лет, а каждая третья девушка находилась в возрастной группе 14-15 лет. Большинство обследованных девочек и девушек 54 (63,1%) были жительницами городов. Жительниц села было в 2 раза меньше (31 – 36,9%)

Проба с НПВС оказывает антипростагландинный эффект. В помощь врачу предлагается широкий спектр лечебных средств подобного механизма действия: ацетилсалициловая кислота, парацетамол, индометацин, ибупрофен, напроксен, диклофенак, кетопрофен, пироксикам и их аналоги. Нами был выбран диклофенак в виде суппозиторий и в таблетированной форме.

Снижение боли и сопутствующих проявлений дисменореи в первые 3 часа после приёма НПВС с сохранением положительного эффекта в последующие дни позволили определить, что

причина дисменореи – функциональная гиперпростагландинемия. Эти пациентки отмечали легкую и средней степени тяжести дисменореи и составили большую группу – 55 (64,7%) человек.

Сохранение, а в ряде случаев и усиление болей, несмотря на продолжение приёма НПВС, на 2-3-й день обильной менструации с последующим ослаблением их интенсивности к 5-му дню пробы были характерны для пациенток с дисменореей, обусловленной гиперплазией эндометрия (М-эхо 12-15 мм в поздней фазе секреции), при которой имеет место механический фактор – отторжение более пышного эндометрия. У этих пациенток диагностирована недостаточность лютеиновой фазы, что подтверждалось гипопрогестеронемией, а также данными УЗИ – диаметр желтого тела был меньше 30 мм. Эти явления отмечены у 17 (19,8%) пациенток. Все эти девушки были в возрасте 16-18 лет.

Отсутствие обезболивающего эффекта НПВС на протяжении всей пробы отмечены при аномалиях положения тела матки, при котором образуется острый угол между телом и шейкой матки, что характерно при висцеральной дисплазии соединительной ткани и отмечаются при недостаточности магния в организме. В нашем исследовании аномальное положение матки имели 26 (30,5%) девочек-подростков.

Терапия дисменореи зависела от выявленной причины ее, что обуславливает дифференцированный подход. При этом основной целью лечения явилось устранение болевого синдрома. Комплексный подход в терапии дисменореи предусматривал нормализацию состояния вегетативной нервной системы, психоэмоционального статуса и нормализацию менструального цикла.

#### **Нами использовались следующие методы терапии:**

1. Немедикаментозное лечение. Иглорефлексо-терапию проводили во II фазу менструального цикла – 10 сеансов (2-3 курса). Иглорефлексотерапию получили 55 (64,7%) пациенток и эффект был положительный у всех девушек с первичной ювенильной дисменореей. Локальное тепло (38-40<sup>0</sup>С) на низ живота за 24-48 часов до менструации в течение 5 дней рекомендовали всем девушкам с первичной дисменореей. Ослабление болевого синдрома отмечали все пациентки.

2. Медикаментозное лечение начинали с применения седативной терапии. Назначали настойку валерианы или пустырника по 20 капель x 3 раза в день во II фазу менструального цикла в течение 3 менструальных циклов.

После проведения пробы с НПВС, определения причины боли составляли схему терапии.

При положительной пробе НПВС и определения причины дисменореи – функциональная гиперпростагландинемия назначали диклофенак в виде суппозитории (50 мг) 3 раза в день или в таблетированной форме по 50 мг x 3 раза в день в течении 5 дней и витамин Е внутрь по 200-400 мкг в сутки непрерывно в течение 3 месяцев. Данная схема терапии первичной дисменореи проведена в течение 3-х менструальных циклов и оценена у 55 (64,7%) пациенток. В результате терапии отмечалось снижение и исчезновение болей и признаков дисфункции нейровегетативной системы у 46 (83,6%).

Терапия дисменореи, обусловленной механическим фактором и недостаточностью лютеиновой фазы, кроме немедикаментозной терапии, включала дюфастон по 20 мг/сутки – 10 дней (с 15 по 24 день менструального цикла) в течение 3 мес. После проведения одного курса терапии отмечалось уменьшение и исчезновение болей, улучшение самочувствия и настроения, снижение индекса резистентности маточных, аркуатных и радиальных артерий у всех 17 (19,8%) пациенток.

При аномалиях положения тела матки и образовании острых углов между телом и шейкой матки, что характерно для висцеральной дисплазии соединительной ткани (основная причина – недостаточность магния в организме), кроме немедикаментозной и седативной терапии назначали Магне-В6 по 2 т 2 раза в день и Новинет по схеме контрацепции в течение 3-6 месяцев. Данная схема терапии оценена у 13 (15,5%) пациенток. Эффект от терапии был положительный у 10 (83,3%) этих пациенток.

**Таблица №1. Эффективность различных схем терапии при ювенильной первичной дисменорее**

Причина	n	Схема терапии	Положительный эффект
Гиперпростагландинемия	55	Диклофенак (50 мг) в виде суппозиторий ректально 3 раза в день или в таблетированной форме по 50 мг х 3р в день (3-5 дня) в течении 3-х менструальных циклов	46 (83,6%)
Загиб матки, генитальный инфантилизм (ановуляторные менструальные циклы)	13	Магне В6 по 2т х 2р в день – 10 дней с интервалом 20 дней; Новинет по схеме контрацепции – в течение 3 менструальных циклов	10 (76,9%)
Недостаточность лютеиновой фазы	17	Дюфастон по 20 мг/сутки – 10 дней (с15 по 25 день м.ц.) в течение 3-х менструальных циклов	17 (100%)

**Заключение.** При установлении причины дисменореи и правильно выбранной схемы терапии, эффект от лечения положительный в 85,9% случаев. Индикаторами правильно выбранного метода лечения являлось исчезновение боли, нормализация состояния вегетативной нервной системы и психоэмоционального статуса пациентки, гормонального фона и снижение индекса резистентности сосудов миометрия и маточных артерий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белокриницкая Т.Е. Дисменорея, предменструальный синдром и синдром предменструального дисфорического расстройства у девушек-студенток / Т.Е. Белокриницкая, Н.И.Фролова, Е.П.Белозерцева // Репродуктив. здоровье детей и подростков. – 2012. – №1. С.22-28
2. Джобав Э.М. Дисменорея: этиопатогенез, дифференциальная диагностика и терапия в практике современного акушера-гинеколога / Э.М. Джобав [и др.] // Русский мед. журн. – 2012. – Т. 20, № 1. – С. 28–34.
3. Коколина В. Ф. Детская и подростковая гинекология : рук. для врачей. 2-е изд., испр. и доп. / под ред. В. Ф. Коколина // Медпрактика – М.: 2012. – 679 с.
4. Лебедев В.А. Современные подходы к лечению первичной дисменореи /В.А. Лебедев, П.В. Буданов, В.М. Пашков // Медицинские аспекты здоровья женщины. – 2010. – №7 (35). С. 37-42.
5. Писклаков А.В. Хронический тазовый болевой синдром у девочек / А.В. Писклаков, С.В. Баринов, В.С.Плаксина// Детская Хирургия, – 2014, №4. С. 8-12.
6. Прилепская В.Н. Гормональная контрацепция: руководство / Межевитинова Е.А., Назарова Н.М. – М.:ГЕОТАР-Медиа. – 2013. 256 с.
7. Якубова О.А. Дифференцированная диагностика ювенильной дисменореи / О.А.Якубова // Российский вестник Акушера-гинеколога. – 2013. – №2. – С. 18-21.
8. Cheng H.F. Perimenstrual syndrome: nursing diagnosis among Taiwanese nursing students / H.F. Cheng // Int. J. Nurs. Terminol. Classif. – 2011. –Vol. 22 (3). – P. 110–116.
9. Konishi S. Association of antimüllerian hormone levels with menstrual-cycle type and dysmenorrhea in young asymptomatic women / S. Konishi [et al.] // Fertil. Steril. – 2014. – Vol. 102, №5. – P. 1439-1443.

#### УСУЛИ ТАФРИҚАВИИ ТАБОБАТИ ДИСМЕНОРЕЯИ ЮВЕНИЛӢ.

Дар байни 31-52%-и духтарон дисменорея во мехурад, ки ин дар бисёр ҳолатҳо сабабгори гум кардани қобилияти коршоъи ва тағйирёбии ҳолати рӯҳи соматикӣ мегардад. Мувофиқи таснифоти дисменореяи якуминдараҷа ва дуумдараҷа фарқ кардан мумкин аст. Ҳадафи таҳқиқоти мазкур қорқарди усули табобати тафриқавии дисменореяи ювенилӣ мебошад. Ҳамчун маводи таҳқиқоти 135 духтарзанҳо ва духтарони дар сини аз 12 то 18 сола, ки ба дармонгоҳи ташхисӣ-машварати муроҷиат намудаанд, хизмат мекунад. Аз шумораи умумии муонишудагон 85 (63,0%) нафарашон бо дисменореяи якуминдараҷа муроҷиат намуданд, ки гурӯҳи асосиро ташкил медиҳанд. Дар 55 (64,7%) муроҷиаткунандагон дисменореяи дараҷаи сабук ва миёна муаян карда шуд, ки сабабаш гиперпростагландинемия ба ҳисоб мерафт. Ба онҳо ба ҳайси маводи табобати диклофенак дар шакли суппозитори (50 мг) 3 маротиба дар рӯз ё дар шакли ҳаб дар вояи 50 мг 3 маротиба дар муддати 5 рӯз, витамини Е ба миқдори 200-400 мкг /шабонаруз, ба муҳлати 3 моҳ таъин карда шуд. Дар 17 (19,8%) муроҷиаткунандагоне, ки норасоии марҳилаи лютеини муаян шудааст, ба ғайри

табобати бедоруги, Дюфастон ба микдори 20мг\шабонарӯз, 10 рӯзи дар давоми 3 моҳ таъин карда шудааст. Пас аз гузаронидани як даври табобат дар хамаи 17 (19,8%) нафар мурочиаткунандагон беҳшавии аҳвол ба қайд гирифта шудааст. Дар 26 (30,5%) духтарбачаҳо дисплазияи вистсералии бофтаҳо пайвастанда муаян карда шуда ба онҳо Магне-В6 2 ҳаби 2 маротиба дар рӯз ва Новинет аз рӯи нақшаи зидди ҳамли дар давоми 3-6 моҳ таъин карда шуд. Самараи мӯсбӣ табобати дар 10 нафар (83,3%) мурочиаткунандагон мушоҳида шуд. Чунин хулосабарорӣ шудааст, ки маҳаққои дурустии усули интиҳоб шуда, гум шудани дард, муътадил гаштани ҳолати системаи асаби вегетативӣ ва ҳолати рӯҳи соматикӣ, вазъияти гормоналӣ ва пастшавии нишонаи мӯқовимати рағҳои миометрия ва артерияи бачадон ба ҳисоб меравад.

**Калимаҳои калидӣ:** дисменорея, дард,воситаҳои зидди илтиҳобии ғайри стероидӣ, духтарбачаҳо, гиперпрогестеринемия, Дюфастон.

### ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ ДИСМНОРЕИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ

Дисменорея встречается у 31-52% девушек, при этом у некоторых из них эта патология приводит к потере трудоспособности, и к изменению психосоматического статуса. По классификации различают первичную и вторичную дисменорею. Целью данного исследования является разработка дифференцированного подхода к терапии ювенильной дисменореи. Материалом исследования послужило обследование 135 девочек и девушек в возрасте 12-18 лет, обратившихся в консультативно-диагностическую поликлинику. Среди обследованных нами девушек 85 (63,0%) пациенток имели первичную дисменорею и составили основную группу. По результатам исследования у 55 (64,7%) пациенток отмечены легкой и средней степени тяжести дисменореи, причины, которой является – функциональная гиперпрогестеринемия. Им было назначено диклофенак в виде суппозитории (50 мг) 3 раза в день или в таблетированной форме по 50 мг х 3 раза в день в течение 5 дней и витамин Е внутрь по 200-400 мкг в сутки непрерывно в течение 3 месяцев. Диагностированных недостаточность лютеиновой фазы у 17 (19,8%) пациенток, кроме немедикаментозной терапии, назначено Дюфастон по 20 мг/сутки – 10 дней в течение 3 мес. После проведения одного курса терапии отмечалось улучшение самочувствия у всех 17 (19,8%) пациенток. Висцеральный дисплазия соединительной ткани имели 26 (30,5%) девочек-подростков, им было назначено Магне-В6 по 2 т 2 раза в день и Новинет по схеме контрацепции в течение 3-6 месяцев. Эффект от терапии был положительный у 10 (83,3%) пациенток. Авторы пришли к выводу о том, что индикаторами правильно выбранного метода лечения являлось исчезновение боли, нормализация состояния вегетативной нервной системы и психоэмоционального статуса пациентки, гормонального фона и снижение индекса резистентности сосудов миометрия и маточных артерий.

**Ключевые слова:** дисменорея, боль, нестероидные противовоспалительные средства, девочки-подростки, гиперпрогестеринемия, Дюфастон.

### THE DIFFERENTIATED APPROACH THERAPIES JUVENILE DYSMENORRHEAL

Dysmenorrhea occurs in 31-52% of girls, while in some of them this pathology leads to disability, and to a change in psychosomatic status. According to the classification, primary and secondary dysmenorrhea are distinguished. The aim of this study is to develop a differentiated approach to the treatment of juvenile dysmenorrhea. The material of the study was a survey of 135 girls and girls aged 12-18 years who turned to the consultative diagnostic clinic. Among the girls examined by us, 85 (63.0%) patients had primary dysmenorrhea and constituted the main group. According to the results of the study, mild and moderate severity of dysmenorrhea was noted in 55 (64.7%) patients, the reason for which is functional hyperprostaglandinemia. They were prescribed diclofenac in the form of a suppository (50 mg) 3 times a day or in tablet form of 50 mg x 3 times a day for 5 days and vitamin E inside 200-400 mcg per day continuously for 3 months. Diagnosed with luteal phase insufficiency in 17 (19.8%) patients, except for non-drug therapy, Dufaston was prescribed at 20 mg / day for 10 days for 3 months. After one course of therapy, there was an improvement in well-being in all 17 (19.8%) patients. 26 (30.5%) adolescent girls had visceral dysplasia of connective tissue, they were prescribed Magne-B6 2 tons 2 times a day and Novinet according to the contraceptive regimen for 3-6 months. The effect of therapy was positive in 10 (83.3%) patients. The authors came to the conclusion that the indicators of the right treatment method were the disappearance of pain, normalization of the autonomic nervous system and the patient's psychoemotional status, hormonal background and a decrease in the index of resistance of the vessels of the myometrium and uterine arteries.

**Keywords:** dysmenorrheal, a pain, not steroid resolvents, girls-teenagers, hyperprostaglandinemiya, Duphaston.

**Сведения об авторах:** *Рофиева З.Х.* - Таджикский национальный университет, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. E-mail [zar.1966@mail.ru](mailto:zar.1966@mail.ru); Телефон: +992907719967.

*Умарова М.А.* Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17.Телефон: +992933440106

*Сафарова Д.Б.* -Таджикский национальный университет, ассистент кафедры акушерство и гинекологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17.Телефон: +992881119577.

**Information about the authors: Rofieva Z.Kh.** - Tajik National University, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Medical Faculty. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. E-mail [zar-1966@mail.ru](mailto:zar-1966@mail.ru); Phone: +992907719967.

**Umarova M.A.** - Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: +992933440106

**Safarova D.B.** -Tajik National University, assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: +992881119577.

УДК: 58+59:378 (575.3)

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОЦЕНКИ ВЕГЕТАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

*Устоев Б.Р., Устоев М.Б., Шарипова М.*  
Таджикский национальный университет

**Актуальность исследования.** В настоящее время изучение оценки вегетативных показателей студентов является одной из актуальных проблем в современной физиологии. Обучение в ВУЗе при использовании инновационных технологий при кредитной форме обучения сопровождается определенными изменениями в виде увеличения объема воспринимаемой информации, что сокращает время активного отдыха и приводит к развитию гиподинамии. Объединение негативных факторов образа жизни студентов приводит к снижению ведущих функциональных систем организма, в том числе сердечно – сосудистой системы, увеличивается вероятность развития и возникновения перенапряжений и различных патологических изменений [Артеменков А.А., 2007. Устоев М.Б., Устоев Б.Р., 2016]. Несмотря на то, что при одинаковом решении заданий у студентов при различных формах обучения удваивается ценность адаптации, что потребует определенных расходов энергетических запасов. [Устоев Б.Р., 2019]. В связи с тем, что в отечественной литературе отсутствуют работы по сравнительной оценке вегетативных показателей студентов и студенток при кредитных и традиционных формах обучения, их адаптивной способности на различные курсы, проводилось данное исследование.

В исследовании принимали участие 30 студентов традиционной и 30 студентов кредитной формы обучения биологического и медицинского факультетов Таджикского национального университета.

Для исследования и оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы применялись следующие показатели: частота сердечных сокращений (ЧСС), уд. /мин, в норме ЧСС составляет 60–80 уд/мин; систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), мм рт. ст., а также пульсовое давление (ПД), минутный объем крови (МОК), и систолических объём крови (СОК).

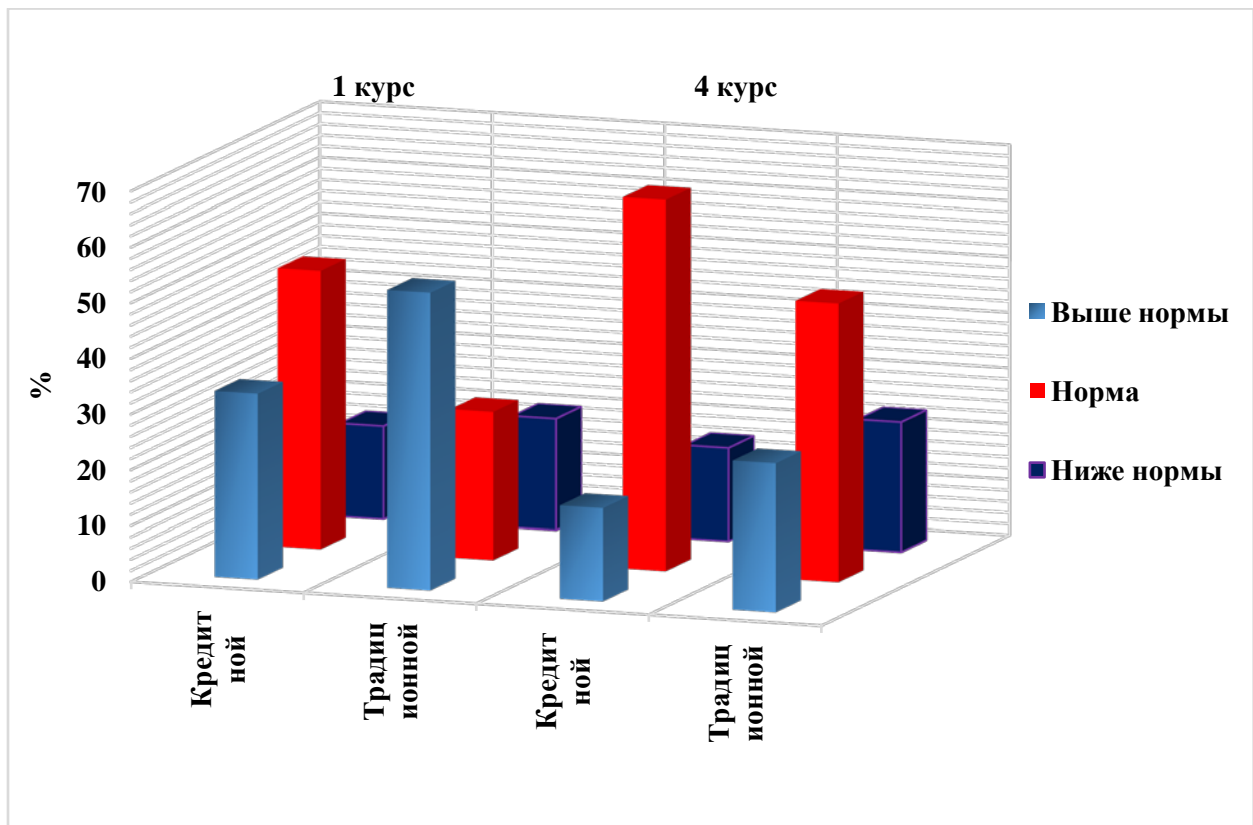
Статистическая обработка полученных результатов произведена с использованием методов анализа данных по программе Microsoft Excel 2010.

**Результаты исследований.** Для выявления состояния сердца и сосудов проводились сравнительная оценка индивидуальных показателей сердечно – сосудистой системы и сопоставление их с нормальными показателями у студентов. В исследованиях для выяснения функциональных различий кровеносных систем учитывались не только форма обучения, но возрастные и половые различия деятельности сердечно – сосудистой системы

**Таблица №1. Оценка вегетативных показателей у студентов кредитной и традиционной формы обучения, %**

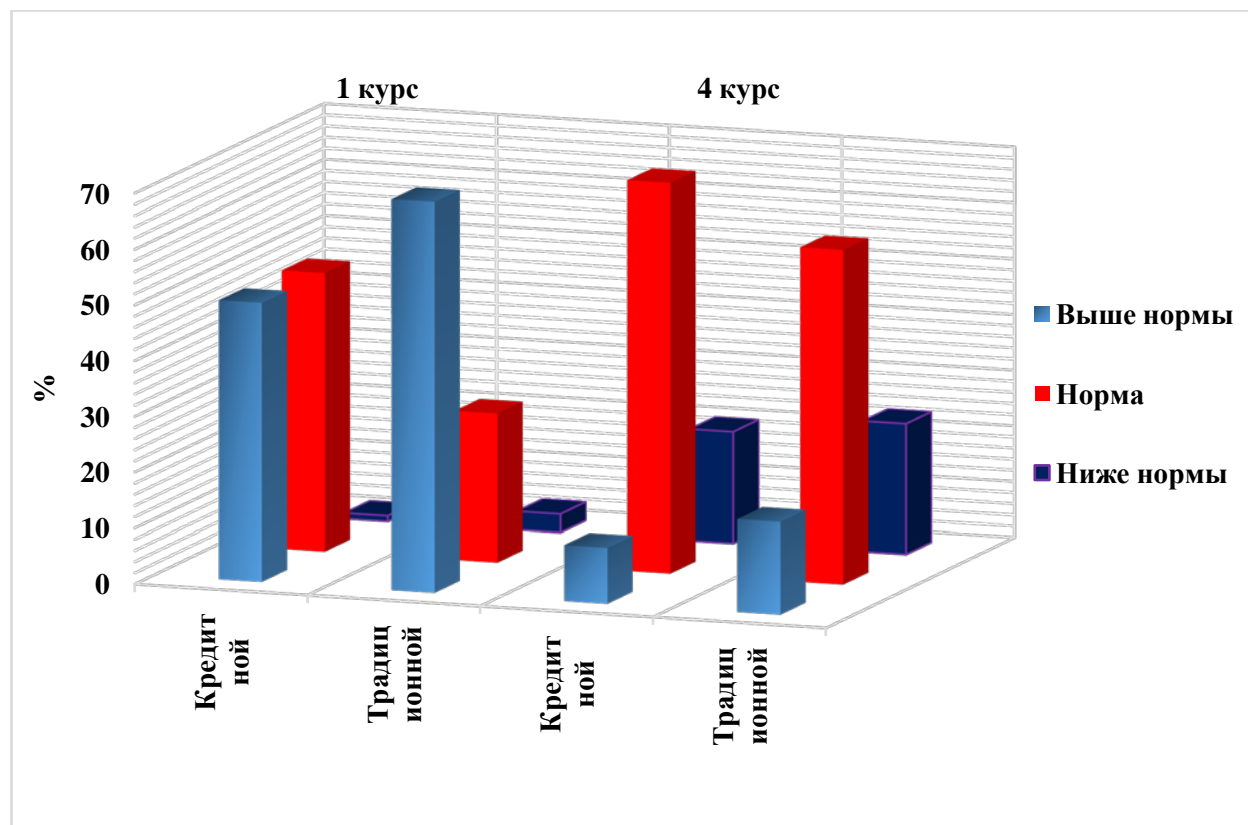
Показатель	1 курс		4 курс	
	кредитный (n = 30)	традиционный (n = 30)	кредитный (n = 30)	традиционный (n = 30)
ЧСС:				
выше нормы	(13) 45,0	(15) 45,0	(11) 38,5	(11) 38,5
норма	(16) 51,0	(15) 55,0	(16) 50,5	(18) 58,0
ниже нормы	(1) 4,0	(0) 0,0	(3) 11,0	(1) 3,5
САД:				
выше нормы	(10) 35,4	(16) 52,3	(5) 20,0	(8) 30,5
норма	(15) 52,3	(8) 24,7	(20) 60,0	(15) 54,0
ниже нормы	(5) 12,3	(6) 23,0	(5) 20,0	(7) 15,5
ДАД:				
выше нормы	(3) 20,0	(3) 15,0	(5) 15,6	(8) 25,6
норма	(18) 50,0	(19) 55,4	(21) 68,0	(15) 49,0
ниже нормы	(9) 30,0	(8) 29,6	(4) 16,4	(7) 25,4
ПД:				
выше нормы	(22) 75,4	(22) 75,4	(8) 30,0	(15) 60,0
норма	(8) 24,6	(8) 24,6	(19) 56,0	(10) 30,3**
ниже нормы	(0) 0,0	(0) 0,0	(3) 14,0	(5) 10,7
АДСД:				
выше нормы	(12) 45,0	(15) 55,0	(12) 45,0	(12) 45,0
норма	(17) 51,7	(10) 30,3*	(14) 41,7	(13) 40,3
ниже нормы	(1) 3,3	(5) 14,7	(4) 13,3	(5) 14,7
СОК:				
выше нормы	(20) 60,0	(21) 76,0	(3) 10,0	(5) 20,4
норма	(10) 40,0	(8) 20,6	(21) 65,0	(18) 55,0
ниже нормы	(0) 0,0	(1) 3,4	(6) 25,0	(7) 24,6
МОК:				
выше нормы	(3) 15,0	(5) 20,6	(3) 15,0	(2) 6,4
норма	(19) 60,4	(18) 56,0	(8) 20,6	(8) 26,3
ниже нормы	(8) 24,6	(7) 23,4	(19) 64,4	(20) 67,3

Исследования показали, что чуть более половины -54% студентов 1-го года, кредитной формы обучения, и половина -51% студентов 1 курса традиционной формы имеют средние значения частоты сердечных сокращений. Большинство студентов 1 курс, соответственно, 44,2 и 52,0% имеют частоту сердечных сокращений выше нормы. Среди студентов 4 курса нормальные границы данного параметра имеют, соответственно, 52,3 и 60,0% испытуемых. Оценки показателя систолического артериального давления у студентов 1 и 4 курсов приведены в (рис. 1).



**Рис. 1. Значения систолического артериального давления у студентов, кредитной и традиционной формы обучения: \* – отличие критерия Фишера при  $p \leq 0,05$  от значения аналогичного показателя у студентов кредитной формы. По оси ординат -% соотношение испытуемых. По оси абсцисс -формы обучения.**

Результаты исследования показали, что почти у 50% студентов, обучающихся на первом курсе кредитной формы обучения, регистрируется нормальное систолическое артериальное давление. В то время как у большинства студентов традиционной формы обучения наблюдается повышение систолического артериального давления. (Рис. 2). С адаптацией студентов 4 –го курса к обеим формам обучения, оно составляет 65,6 и 51,0%. Аналогичное изменение наблюдается также при систолическом объёме крови. Например, показано, что у половины студентов 1 курса, кредитной формы 52,0% и у 25,7% студентов 1 курса, традиционной формы обучения, регистрируется нормальный СОК (фэмп = 1,84;  $p \leq 0,05$ ). У 72,0% студентов-четвёртого курса, кредитной формы, и 61,0% студентов традиционной формы обучения имеют нормальные показатели СОК.



**Рис. 2. Значения систолического объема крови у студентов, кредитной и традиционной формы обучения: отличие критерия Фишера при  $p \leq 0,05$  от значения аналогичного показателя у студентов кредитной формы обучения.**

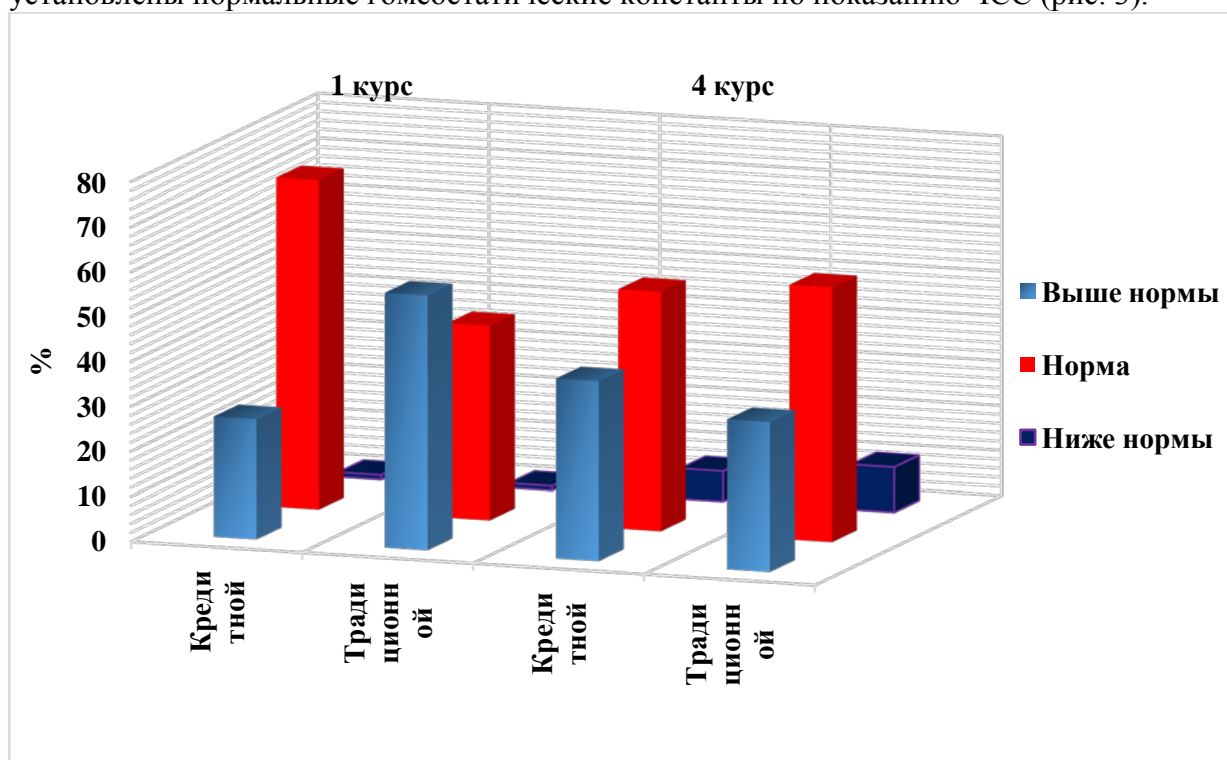
Обследование также выявило изменение количества студентов 1 – года, кредитной и традиционной формы обучения, имеющих нормальное артериальной давление, среднее динамическое 55,6 и 32,5%, соответственно (фэмп = 1,80;  $p \leq 0,05$ ), а также уменьшение количества студентов с нормальным, общее периферическое сопротивление сосудов в обследуемых группах также уменьшается 52,0 до 25,2% (фэмп = 1,85;  $p \leq 0,05$ ). Что касается общего периферического сопротивления сосудов, то у половины студентов 1- курса кредитной и 73,5 студентов традиционной формы оно ниже нормы. (табл. 2).

**Таблица №2. Оценка вегетативных показатели студенток кредитной и традиционной формы обучения, %**

Показатель	1 курс		4 курс	
	кредитный (n = 30)	традиционный (n = 30)	кредитный (n = 30)	традиционный (n = 30)
ЧСС:				
выше нормы	(8) 30,6	(17) 54,6	(12) 43,0	(10) 36,4
норма	(22) 69,4	(13) 45,4	(16) 50,4	(17) 53,6
ниже нормы	(0) 0,0	(0) 0,0	(2) 6,6	(3) 10,0
САД:				
выше нормы	(1) 3,6	(2) 6,3	(0) 0,0	(0) 0,0
норма	(15) 56,0	(6) 23,0	(8) 23,3	(5) 13,3
ниже нормы	(14) 40,4	(22) 70,7*	(22) 75,7	(25) 86,7
ДАД:				
выше нормы	(3) 13,0	(2) 6,0	(2) 6,7	(5) 16,7
норма	(25) 80,3	(18) 60,3	(25) 83,3	(21) 70,0
ниже нормы	(2) 6,7	(10) 33,7	(3) 10,0	(4) 13,3
ПД:				
выше нормы	(7) 23,4	(17) 56,7	(5) 16,7	(6) 20,0

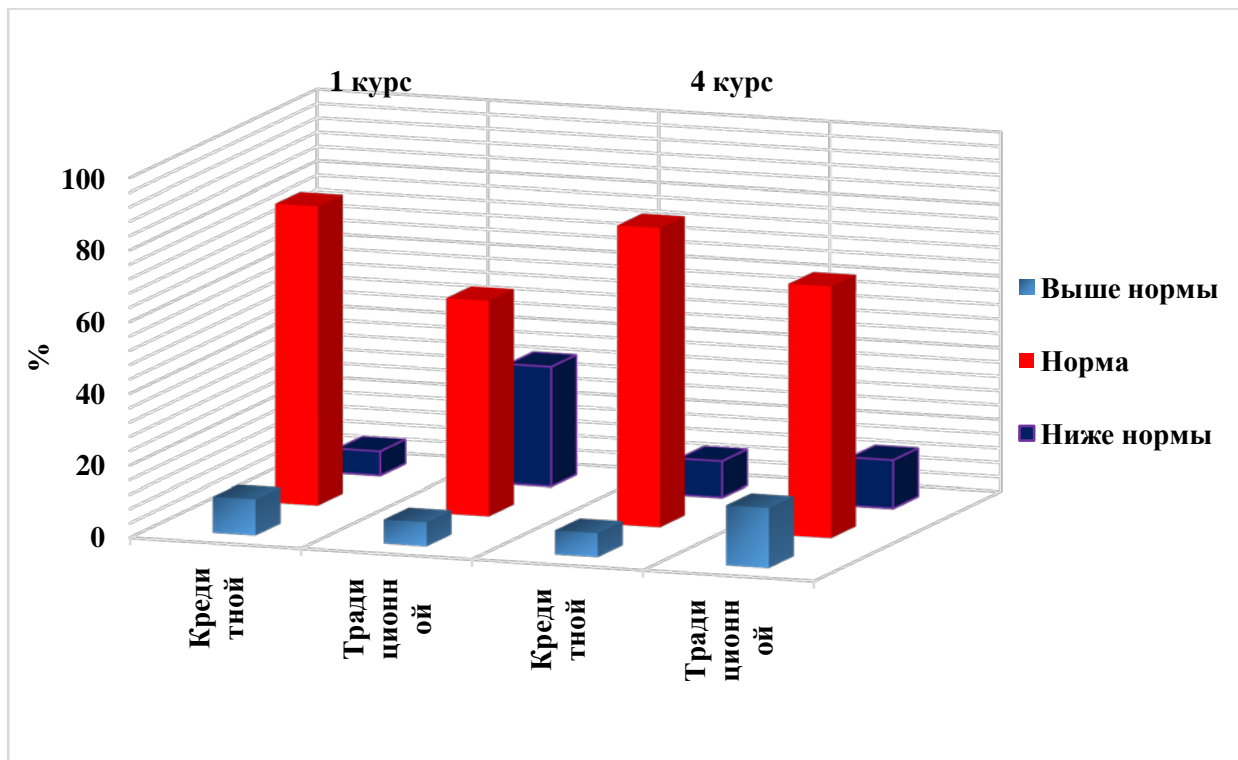
норма	(22) 73,3	(12) 40,0	(20) 66,6	(22) 73,3
ниже нормы	(1) 3,3	(1) 3,3	(5) 16,7	(2) 6,7
АДСД:				
выше нормы	(10) 33,3	(5) 16,6	(2) 6,7	(2) 6,7
норма	(18) 60,0	(17) 56,7	(23) 76,6	(21) 66,6
ниже нормы	(2) 6,7	(8) 26,7*	(5) 16,7	(8) 26,7
СОК:				
выше нормы	(6) 20,0	(12) 40,0*	(3) 13,0	(4) 16,3
норма	(22) 73,3	(18) 60,0	(22) 70,3	(23) 73,7
ниже нормы	(2) 6,7	(0) 0,0	(5) 16,7	(3) 10,0
МОК:				
выше нормы	(1) 3,3	(3) 16,0	(1) 3,3	(0) 0,0
норма	(10) 33,3	(17) 50,7*	(7) 23,4	(8) 23,7
ниже нормы	(19) 63,4	(10) 33,3**	(22) 73,3	(22) 76,3

Если взять в процентном соотношении частоту сердечного сокращения (ЧСС), то можно отметить что она в норме у 73,3% студенток кредитной формы обучения, значительно меньше - 44,2% у студенток с традиционной формой обучения. По данным исследования, у 52,3% и 57,7%, соответственно, у студенток 4 курса кредитной и традиционной формы обучения, установлены нормальные гомеостатические константы по показанию ЧСС (рис. 3).



**Рис. 3. Изменение частоты сердечных сокращений у студенток, кредитной и традиционной формы обучения: – отличие критерия Фишера при  $p \leq 0,01$  от значения аналогичного показателя у студенток, кредитной формы обучения. По оси абсцисс - процент проявления ЧСС. По оси ординат -формы обучения.**

Наряду с этим, нормальные значения САД выявлены у половины студенток 1 курса кредитной и у 25,0% студенток традиционной формы обучения. Указано, что показатели ниже нормы выявлены, соответственно, у 40,2% и 72,3% студенток в данных группах (фэмп = 2,10;  $p \leq 0,05$ ). У большинства студенток 4 курса кредитной и традиционной формы обучения, САД ниже нормы наблюдается в 72,3 и 84,3% случаев. Особенности ДАД у студенток 1 и 4 курсов представлены на рисунке 4.



**Рис. 4.** Значения диастолического артериального давления у студенток, кредитной и традиционной формы обучения: \* – отличие критерия Фишера от значения аналогичного показателя у студенток кредитной формы обучения, при  $p \leq 0,05$ ; – при  $p \leq 0,01$

Показано, что у 82,3% студенток-первокурсниц кредитной и у 62,0% студенток-первокурсниц традиционной формы обучения показатель диастолического артериального давления (ДАД) в норме (фэмп = 2,00;  $p \leq 0,05$ ); ДАД ниже нормы всего у 6,7% и 32,3% лиц женского пола (фэмп = 2,68;  $p \leq 0,01$ ). У большинства студенток 4 курса кредитной и традиционной формы обучения у 83,3% и 70,0%, соответственно.

**Заключение.** Таким образом, полученные данные позволяют сделать вывод, что у студенток первого курса все вегетативные показатели: сердечно – сосудистая система, систолическое артериальное давление и другие показатели, имеющие достоверные отличия полученных результатов в большинстве случаев составляют норму. АД выше нормы составляет небольшую группу около 23,2-25,3%, систолическое артериальное давление составляет ниже нормы 7,0 до 27,1%, соответственно, СОК больше нормы и составляет  $20,1 \pm 41,2\%$ , минутный объём крови сравнительно ниже нормы.

Что касается взаимосвязей у студентов кредитной формы обучения видно, что ЧСС тесно связана с коэффициентом выносливости.

В то время как у студентов традиционной формы обучения сохраняется сильная прямая связь между ЧСС и прямая зависимость системы кровообращения с адаптационным потенциалом, у студенток кредитной и традиционной формы обучения адаптационные способности проявляются по-разному, например, у кредитной формы обучения взаимосвязанными является ЧСС с адаптационным потенциалом, в то время как у студенток с традиционной формой обучения взаимосвязанными является ЧСС с коэффициентами выносливости.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменков, А.А. Концепция оптимизации функционального состояния и повышения адаптационных возможностей человека: дисс.док. / А.А. Артеменков. – Череповец, 2015. - С. 62-63.
2. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: Гардарики, 2007. – 218 с
3. Севрюкова, Г.А. Адаптивные изменения функционального состояния и работоспособность студентов в процессе обучения / Г.А. Севрюкова // Гигиена и санитария. – 2006. – № 1. – С. 72–74.



## ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВЕГЕТАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТУДЕНТОВ

*Устоев Б.Р., Одинаева М., Тамризи М.*  
Таджикский национальный университет

**Актуальность исследования.** В настоящее время недостаточно рассматривается влияние особенностей учебного труда студентов на их функциональное состояние и вегетативные показатели. Актуальным является изучение физиологических особенностей студентов, кредитной и традиционной формы обучения. Есть работы по физиологической оценке, состоянию функциональных систем организма студентов в разных условиях обучения [Северюкова Г.А., 2006., Виленский М.Я. 2007., Соколова Н.В., 2008. Артеменок А.А., 2015]. Однако в этих работах не показано, как предупредить дезадаптивные состояния студентов в процессе обучения, повысить успеваемость студентов, снизить негативное влияние учебно-трудовой деятельности на их здоровье, нормализовать функциональное состояние организма, повысить физическую подготовленность [Устоев М.Б., Устоев Б.Р., 2016].

В отечественной литературе также отсутствуют работы по физиологическим оценкам функционального состояния и вегетативным показателям студентов при разных формах обучения.

**Цель исследования.** Изучить изменение основных показателей функционального состояния сердечно - сосудистой системы студентов кредитной и традиционной формы обучения.

**Методы исследования.** В исследовании принимали участие 30 - студентов кредитной формы обучения и 30 - студентов традиционной формы обучения биологического и медицинского факультетов Таджикского национального университета. Средний возраст студентов при кредитной и традиционной форма обучения -  $18,4 \pm 1,5$  которые были разделены по курсам и группам с первого по четвёртый.

Для изучения параметров ССС были выбраны общепринятые кардиогемодинамические значения: частота сердечного сокращения (ЧСС), систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), пульсовое давление (ПД), минутный объем крови (МОК), артериальное давление среднее динамическое (АДСД), дающие объективную характеристику функции кровообращения. Параметры сердечно-сосудистой системы регистрировались осциллометрическим методом в состоянии физического и эмоционального покоя с помощью полуавтоматического измерителя артериального давления UA-703, по методике Короткова.

Статистическая обработка результатов произведена с использованием методов анализа данных по программе Microsoft Excel 2010.

**Результаты исследований.** Проведенная оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы студентов с учетом их половозрастных особенностей и места учёба выявила некоторые закономерности деятельности сердечно-сосудистой системы в разных условиях. Анализируя полученные сведения, можно отметить, что изменения физиологических функций кровообращения у студентов носят приспособительный характер и отражают влияние внешнесредовых факторов на организм. Полученные сведения, касающиеся изменений кардиогемодинамических показателей студентов, представлены в таблице 1.

Как показано в таблице 1, усредненные параметры основных показателей кровообращения студентов 1- курса, кредитной формы обучения и 1- курса традиционной формы обучения, находятся в пределах физиологических норм. Однако следует отметить некоторые особенности изменений изученных показателей. Так, у студентов-первокурсников, кредитной формы средняя величина пульсового давления на 15 мм рт. ст. выше допустимых норм. Рост значения пульсовой амплитуды рассматривается как неблагоприятное явление. В то же время

артериальное давление среднее динамическое находится на верхней границе нормы, а ее колебания свидетельствуют о нарушении гемодинамики.

У студентов 1 - курса, традиционной формы имеется тенденция к увеличению частоты сердечных сокращений. Величина пульса у них составляет  $82,8 \pm 2,7$  уд./мин, что несколько превышает допустимый уровень, который должен быть в покое.

**Таблица №1. Вегетативные показатели у студентов разных курсов и форм обучения (M ± m)**

Показатель	1 курс		4 курс	
	кредитный (n = 30)	Традиционный (n = 30)	кредитный (n = 30)	традиционный (n = 30)
ЧСС, уд/мин	$79,0 \pm 2,5$	$82,8 \pm 2,7$	$77,4 \pm 2,6$	$83,7 \pm 3,9$
САД, мм рт. ст.	$133,0 \pm 2,8$	$136,2 \pm 2,6$	$125,9 \pm 1,9$	$129,8 \pm 2,9$
ДАД, мм рт. ст.	$66,8 \pm 1,8$	$67,8 \pm 2,1$	$77,0 \pm 1,3$	$75,4 \pm 2,5$
ПД, мм рт. ст.	$66,2 \pm 2,3$	$68,5 \pm 1,9$	$48,9 \pm 1,6$	$53,3 \pm 2,5$
АДСД, мм рт. ст.	$95,0 \pm 1,9$	$95,8 \pm 2,0$	$94,6 \pm 3,12$	$98,7 \pm 2,3$
СОК, мл	$82,5 \pm 1,6$	$83,4 \pm 1,7$	$65,8 \pm 1,3$	$69,7 \pm 2,2$
МОК, л/мин	$6,4 \pm 0,2$	$6,8 \pm 0,2$	$5,3 \pm 0,2$	$5,3 \pm 0,2$

$p < 0,05$  по сравнению с аналогичными показателями у студентов кредитной формы.

Поскольку этот показатель является весьма лабильным, то можно предположить, что его повышение связано с воздействием на организм многочисленных факторов внешней и внутренней среды в начале обучения. Так же, как у студентов, кредитной формы обучения, у студентов традиционной формы обучения пульсовое давление повышается и находится на уровне  $68,5 \pm 1,9$  мм рт. ст. Величина артериального давления -среднее динамическое регистрируется на крайней границе нормы.

Следует остановиться на анализе показателей студентов 4 - курса, кредитной и традиционной форм обучения. Полученные данные свидетельствуют о некотором снижении функциональной активности сердечно-сосудистой системы у студентов кредитной формы обучения. Регистрируемые параметры в целом укладываются в границы нормы. Следует отметить, что показатель минутного объема крови (МОК) ниже принятой гомеостатической константы  $5,3 \pm 0,23$  л/мин. Это показывает на общее замедление кровотока у данной группы лиц.

Исследования показывают, что средние показатели студентов, традиционной формы, не отличаются существенным образом от таковых у студентов кредитной формы обучения. Однако, на наш взгляд, отмечается тенденция к росту частоты сердечного сокращения (ЧСС), систолического артериального давления (САД), пульсового давления (ПД), артериального давления среднего динамического (АДСД), систолического объема крови (СОК). Данное обстоятельство указывает на повышение функциональной активности сердечно-сосудистой системы (ССС) у учащихся традиционной формы по сравнению с учащимися кредитной формы обучения.

Рассмотрим теперь показатели сердечно-сосудистой системы студентов разных курсов и формы обучения (табл. 2). Как показали результаты исследования, гомеостатические показатели кардиогемодинамики у студентов 1- курса кредитной формы обучения находятся в пределах нормы. Результаты обследования показывают достоверные различия показателей сердечно-сосудистой системы у студентов 1-курса традиционной формы по сравнению со студентами кредитной формы обучения.

Показано, что частота сердечного сокращения у студентов кредитной формы составляет  $77,0 \pm 2,1$  уд/мин, а частота сердечного сокращения студентов традиционной формы составляет  $84,9 \pm 2,2$  уд/мин  $p < 0,05$ . Достоверные показатели САД и ДАД колеблются в нормальных пределах, но достоверно ниже соответствующих показателей у студентов кредитной формы обучения.

Другие гемодинамические показатели (СОК, МОК, ПД, АДСД) в обследуемых группах находятся в зоне оптимальных значений, но достоверно различаются.

**Таблица №2. Вегетативные показатели у студентов разных курсов и формы обучения (M ± m)**

Показатель	1 курс		4 курс	
	кредитный (n = 30)	традиционный (n = 30)	кредитный (n = 30)	традиционный (n = 30)
ЧСС, уд./мин	77,0 ± 2,1	84,9 ± 2,2	75,3 ± 2,1	78,8 ± 2,6
САД, мм рт. ст.	122,8 ± 2,3	116,1 ± 2,0	110,8 ± 2,0	110,1 ± 1,6
ДАД, мм рт. ст.	70,6 ± 1,6	65,1 ± 1,9	68,7 ± 1,4	69,2 ± 1,8
ПД, мм рт. ст.	48,0 ± 1,6	51,0 ± 1,7	42,06 ± 2,1	42,03 ± 1,5
АДСД, мм рт. ст.	91,0 ± 1,6	85,4 ± 1,6	86,2 ± 1,3	85,3 ± 1,5
СОК, мл	72,7 ± 1,6	78,4 ± 1,5	68,1 ± 1,6	67,5 ± 1,9
МОК, л/мин	5,8 ± 0,1	6,5 ± 0,1	5,3 ± 0,2	5,0 ± 0,1

p < 0,05; по сравнению с аналогичными показателями у студентов кредитной формы обучения.

Проанализируем показатели студентов 4- курса кредитной и традиционной формы обучения. У студентов 4- курса кредитной формы обучения практически все показатели находятся в пределах нормы.

Отмечается лишь некоторое снижение кровоснабжения организма, минутный объём крови равен 5,3±0,2 л/мин. В то же время у студентов 4 - курса традиционной формы обучения существенных изменений не отмечается. По сравнению с обследуемой половозрастной группой отмечается незначительное снижение минутного объёма кровина 0,3 л/мин.

**Заключение.** Таким образом, полученные данные позволяют, сделать некоторые выводы: 1) у студентов традиционной формы обучения наблюдается тенденция к усилению деятельности сердечно – сосудистой системы по сравнению с кредитной формой обучения; 2) у студентов 4 курса отмечается некоторая адаптация деятельности сердечно – сосудистой системы к условиям обучения; 3) отклонения от нормы вегетативных показателей выявляются у большинства студентов 1 - курса, традиционной формы, по сравнению со студентами 1 курса кредитной формы обучения. Выявленные закономерности свидетельствуют о том, что условия обучения студентов сказываются на функциональном состоянии их сердечно-сосудистой системы.

Следовательно, вегетативные показатели студентов являются весьма чувствительными, лабильными и отражают воздействие на организм многочисленных факторов среды и образа жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменков, А.А. Концепция оптимизации функционального состояния и повышения адаптационных возможностей человека: дисс.док. / А.А. Артеменков. - Череповец, 2015. -С. 62-63.
2. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: Гардарики, 2007. – 218 с
3. Севрюкова, Г.А. Адаптивные изменения функционального состояния и работоспособность студентов в процессе обучения / Г.А. Севрюкова // Гигиена и санитария. – 2006. – № 1. – С. 72–74.
4. Соколова, Н.В. Научное обоснование комплексного подхода к гигиенической оценке качества жизни учащейся молодежи: автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Н.В. Соколова. – М., 2008. – 51 с.
5. Устоев, Б.Р. Изменение частоты сердечно - сосудистой системы у студентов в процессе обучения в вузе /Б.Р. Устоев, М.Б. Устоев, М.Т. Алиева // Вестн.Тадж.нац. ун-та. – Естеств. науки. -Душанбе, 2016, №1/2. (196). - ISSN 2413-452X -С.273-278.
6. Устоев, М.Б. Изменение функции сердечно – сосудистой системы у студентов под влиянием физической и умственной нагрузки при кредитной форме обучения/М.Б. Устоев, М.Т. Алиева, Б.Р. Устоев// Вестн.Тадж.нац. ун-та. – Естеств. науки. -Душанбе, 2016, № 1/1(192). - ISSN 2413-452X-С. 277-280.

#### ТАСНИФИ ФИЗИОЛОГИИ ҲОЛАТИ ФУНКЦИОНАЛИИ НИШОНДИҲАНДАҲОИ ВЕГЕТАТИВӢ ДАР ДОНИШҶУӢН

Дар айни замон, таъсири хусусиятҳои кори таълимии донишҷӯён ба ҳолати функционалии онҳо ва захираҳои мутобикшавӣ ба кадрҳои кофӣ ба назар гирифта намешавад. Омӯзиши хусусиятҳои физиологии донишҷӯёни шаклҳои кредитӣ ва анъанавии таълим муҳим аст. Тағйирот дар нишондиҳандаҳои асосии ҳолати функционалии системаи дилу рағҳои донишҷӯёни шакли таҳсилоти кредитӣ ва анъанавӣ. Дар таҳқиқот 30 донишҷӯи шакли кредитии таҳсил ба 30 донишҷӯи шакли анъанавии факултаҳои биология ва тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ҷалб карда шуданд. Арзёбии ҳолати функционалии системаи дилу рағҳои

донишҷӯён бо дарназардошти хусусиятҳои синнусолӣ ва гигиени онҳо ва ҷойи таҳсил баъзе намунаҳои системаи эндокриниро дар шароити гуногун ошкор кард. Маълумотҳои бадастомадаро таҳлил намуда, қайд кардан мумкин аст, ки тағйирот дар функцияҳои физиологии гардиши хун дар донишҷӯён ба табиат мутобиқ карда мешаванд ва таъсири омилҳои берунии муҳити атрофро ба организм инъикос мекунанд.

**Калидвожаҳо:** мутобиқшавӣ, дил, гардиши хун, донишҷӯён, омӯзиш, кредит, анъанавӣ.

#### **ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВЕГЕТАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТУДЕНТОВ**

В настоящее время недостаточно рассматривается влияние особенностей учебного труда студентов на их функциональное состояние и адаптационные резервы. Актуальным является изучение физиологических особенностей студентов, кредитной и традиционной формы обучения. Изменение основных показателей функционального состояния сердечно - сосудистой системы студентов кредитной и традиционной формы обучения. В исследовании принимали участие 30 студентов кредитной формы обучения и 30 студентов традиционной формы обучения биологического и медицинского факультетов Таджикского национального университета. Проведенная оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы студентов с учетом их половозрастных особенностей и места учёбы выявила некоторые закономерности деятельности сердечно-сосудистой системы в разных условиях. Анализируя полученные сведения, можно отметить, что изменения физиологических функций кровообращения у студентов носят приспособительный характер и отражают влияние внешних факторов на организм.

**Ключевые слова:** адаптация, сердце, кровообращение, студенты, обучение, кредитный, традиционный.

#### **PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE FUNCTIONAL STATE OF VEGETATIVE INDICATORS IN STUDENTS**

At present, the influence of the features of students' educational work on their functional state and adaptive reserves is not sufficiently considered. Actual is the study of the physiological characteristics of students, credit and traditional forms of education. Changes in the main indicators of the functional state of the cardiovascular system of students of credit and traditional forms of education. The study involved 30 students of the credit form of education and 30 students of the traditional form of education of the biological and medical faculties of the Tajik National University. The assessment of the functional state of the cardiovascular system of students taking into account their gender and age characteristics and place of study revealed some patterns of activity of the cardiovascular system in different conditions. Analyzing the data obtained, it can be noted that changes in the physiological functions of blood circulation in students are adaptive and reflect the influence of external environmental factors on the body.

**Key words:** adaptation, heart, blood circulation, students, learning, credit, traditional.

**Сведения об авторах:** *Устоев Бехзод Рахимджонович* - Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, ассистент кафедры физиологии человека и животных. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **92-747-69-70**. E-mail: **ustoev2016@mail.ru**

*Одинаева Мохира* - аджикский национальный университет, магистр кафедры физиологии человека и животных **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Т

*Тамризи Мубин* - Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни, соискатель кафедры анатомии и физиологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки 121.

**Information about the authors:** *Ustoev Behzod Rakhimdzhonovich* - Tajik National University, candidate of biological sciences, assistant of the Department of Human and Animal Physiology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17. Phone: **92-747-69-70**. E-mail: **ustoev2016@mail.ru**

*Odinaeva Mohira* - Tajik National University, Master of the Department of Human and Animal Physiology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17.

*Tamrizi Mubin* - Tajik State Pedagogical University named after S. Aini, Applicant, Department of Anatomy and Physiology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 121.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ГИПЕРИЗИДА, ЭСТРАГОНА, КВЕРЦЕТИНА, РОДИОЛЫ ХОЛОДНОЙ ПРИ ВНУТРИБРЮШИННОМ(ВБТТГ) И ВНУТРИВЕННОМ (ВВТТГ) ТЕСТЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ГЛЮКОЗЕ

*Авезов С.А., Шамсудинов Ш.Н.*

ГУ институт гастроэнтерологии МЗ и СЗН Республики Таджикистан

Возникновение и развитие сахарного диабета влекут за собой патологические изменения во всех физиологических системах. Одним из возможных путей повышения эффективности лечения является оптимизация жизнедеятельности организма путем коррекции его функций. Принцип непрерывного лечения предполагает чередование специфических и вспомогательных методов, в частности, использование средств растительного происхождения [1,2,3]. Растения вырабатывают большое количество различных сложных химических соединений, не образующихся в организме человека; при этом некоторые из них обладают благоприятным биологическим действием на него. Возможности фармакотерапии с использованием средств растительного происхождения химических соединений растения содержат так называемые сопутствующие вещества, которые усиливают или ослабляют действие основных, что определяет одно из основных отличий природных и синтетических лекарственных средств. Использование фитопрепаратов при сахарном диабете позволяет смягчить побочное действие химиотерапии и воздействовать на все стороны патогенетического процесса, не вызывая развития побочных эффектов (4,5).

Целью настоящего исследования является сравнительное изучение гликемического действия гиперизида, эстрагона, кверцетина, сухого экстракта родиолы холодной (СЭРХ), сухого экстракта элеутерококка (СЭЭ), хлорпропамида и глибенкламида при внутрибрюшинном(ВБТТГ) и внутривенном (ВВТТГ) тесте толерантности к глюкозе.

### Материалы и методы исследования

Для изучения внутрибрюшинного теста толерантности к глюкозе эксперименты проведены на 64 интактных белых крысах обоего пола массой 180-230 г. Животные были распределены на 8 серий по 8 крыс в каждой. Исследуемые препараты вводили внутривенно за 1 час до глюкозной нагрузки в дозах близких к ЕД 50 .

Для сравнительного изучения гипогликемического действия гиперизида, кверцетина, эстрагона, СЭРХ, СЭЭ, хлорпропамида и глибенкламида при ВВТТГ опыты проведены на 90 интактных кроликах обоего пола массой 2,5-3,0 кг, голодавших в течение 18-20 часов до эксперимента. Животные были распределены на 15 серий по 6 кроликов каждой. Исследуемые препараты вводили внутривенно за 1 час до глюкозной нагрузки в дозах; гиперизид 5 и 10 мг/кг, эстрагон и кверцетин 10 и 20 мг/кг СЭРХ, СЭЭ и хлорпропамид 10 и 50 мг/кг и глибенкламид 1 и 2 мг/кг массы. Концентрацию глюкозы в крови определяли до и через 5, 10, 30 и 60 мин после внутривенного введения глюкозы в дозе 500мг/кг(6).

Результаты глюкозотолерантного теста оценивали по обобщенному критерию с использованием формулы;

$=3,6(U_1-4,44) +6,1 ( U_2 -6,66) +8,3 ( U_3 -4,44)$ , где  $U_1$   $U_2$   $U_3$ -гликемия натощак , через 10 и 60 мин. ( Оценка...,1984)

**Таблица №1. Гликемическое действие гиперизида , эстрагона , кверцетина , СЭРХ, СЭЭ, хлорпропамида и глибенкламида при ВБТТГ у белых крыс.**

Серия опытов и дозы на кг массы	Прирост гликемии в %% к исходному после внутривенного введения глюкозы.	
	15мин	45мин
1. Контрольные	106,7±9,6	35,5±6,3
2. Гиперизид 10мг	48,3±7,0 ————— 0,001	4,8±6,4 ————— 0,01

3. Эстрагон 20мг	49,3±7,0 ————— 0,05	6,1±4,1 ————— 0,5
4. Кверцетин 20мг	58,7±15,0 ————— 0,05	15,0±8,2 ————— 0,5
5. СЭРХ 50мг	74,2±9,0 ————— 0,05	23,7±8,2 ————— 0,5
6. СЭЭ 70мг	67,3±9,3 ————— 0,05	26,1±6,7 ————— 0,5
7. Хлорпропамид 50мг	71,5±11,4 ————— 0,05	20,62±14,4 ————— 0,5
8. Глибенкламид 2мг	53,4±9,6 ————— 0,1	2,6±5,7 ————— 0,01

Через 15мин; глибенкламид> гиперизид>манинил> кверцетин> СЭЭ> эстрагон.> хлорпропамид> СЭРХ

**Таблица №2. Гипогликемическое действие гиперизид, кверцетина, эстрагона, СЭРХ, СЭЭ, хлорпропамид и глибенкламид при ВВТТГ у кроликах ( по 6 в каждой серии)**

Серия опытов и дозы на кг массы	Прирост гликемии в %% к исходному после внутривенного введения глюкозы, через				б
	5мин	10 мин	30 мин	60мин	
I	2	3	4	5	6
Контрольные	219,2±17,0	185,6±14,3	117,5±15,8	25,5±6,1	35,8
Гиперизид 5мг	152,2±7,3 ————— 0,01	99,0±11,1 ————— 0,01	47,9±8,7 ————— 0,05	-2,0±4,7 ————— 0,05	11,6
Гиперизид 10мг	97,0±12,5 ————— 0,001	68,4±10,9 ————— 0,001	27,8±6,6 ————— 0,001	16,9±8,3 ————— 0,1	1,1
Эстрагон 5мг	154,2±12,5 ————— 0,05	117,1±11,1 ————— 0,01	63,6±5,9 ————— 0,05	2,2±5,4 ————— 0,05	13,4
Эстрагон 10 мг.	119,7±12,0 ————— 0,001	72,9±8,5 ————— 0,001	38,1±7,0 ————— 0,01	-4,1±6,4 ————— 0,05	11,6
Кверцетин 10мг	170,2±7,9 ————— 0,05	132,2±5,5 ————— 0,05	53,6±6,5 ————— 0,01	5,0±2,2 ————— 0,05	11,5
Кверцетин 50мг	83,1±9,8 ————— 0,001	83,6±6,1 ————— 0,001	53,5±8,8 ————— 0,01	-7,6±6,6 ————— 0,5	3,6
СЭРХ 10 мг	181,4±9,6 ————— 0,5	123,1±11,3 ————— 0,05	64,6±15,2 ————— 0,01	14,9±8,7 ————— 0,5	18,0
СЭРХ 50 мг	114,8±13,7 ————— 0,001	68,0±10,7 ————— 0,001	41,1±7,2 ————— 0,01	3,9±8,2 ————— 0,5	6,9
СЭЭ 10 мг	165,1±15,1 ————— 0,05	131,6±20,4 ————— 0,05	90,2±12,7 ————— 0,5	8,8±6,0 ————— 0,05	23,3
СЭЭ 50 мг	141,0±18,2	92,2±15,3	67,4±10,5	-5,5±5,9	

	0,01	0,01	0,05	0,5	8,3
Хлорпропамид 10 мг	128,1±21,4	91,8±12,5	58,2±15,8	4,4±11,0	10,1
Хлорпропамид 50 мг	103,8±4,8	78,7±5,8	56,7±8,9	17,2±9,5	7,8
Глибенкламид 1 мг	143,8±13,2	68,7±7,1	35,1±7,5	-6,4±6,8	-1,3
Глибенкламид 2 мг	114,6±17,0	43,9±7,3	30,4±9,2	-14,3±10,1	-13,2

Наиболее высокой прирост гликемии у контрольных кроликов отмечался на 5-ой минуте опыта, а через 30 мин гликемия была на 118% выше сходной (табл.1). Значение обобщенного критерия у здоровых животных составило 35,8, что соответствовало < нормальному > типу толерантности к углеводам.

Все исследуемые фитопрепараты достоверно снижали концентрацию глюкозы в крови, по сравнению с контролем. Наиболее высокое гипогликемическое действие из исследуемых фитопрепаратов оказал гиперизид в дозе 10мг/кг, который на высоте гипергликемии уменьшал содержание сахара в крови на 122%, а через 30 мин на 90% по отношению к данным контрольных кроликов. Обобщенный критерий у данной серии животных составил всего 0,5. Под влиянием глибенкламида (2мг/кг) прирост гликемии на данные сроки исследования был на 105 и 87% ниже контрольных и, соответственно срокам исследования, на 18 и 3% выше, чем у животных, получавших гиперизид. Однако, на 60-ой минуте опыта у кроликов, получивших гиперизид, гликемия оставалась на 16,9±3% выше, а под влиянием глибенкламида на 14,2±10,1% выше исходной концентрации, что, соответственно, отразилось на величине обобщенного критерия, который у животных, получавших глибенкламид, был значительно ниже показателей кроликов, получавших гиперизид.

Эстрагон и кверцетин в дозах 20мг/кг также на все сроки исследования достоверно снижали концентрацию глюкозы в крови. Гликемия на 5-ой и 30-ой минутах опыта под влиянием гиперизида была на 99 и 80 % ниже контрольных данных. На высоте гипергликемии наиболее выраженное гипогликемическое действие оказал кверцетин (снижение на 134%). Сахароснижающий эффект эстрагона и кверцетина при ВВТТГ превосходит хлорпропамид, но уступает эффекту гиперизида в дозе 50мг/кг.

Сухой экстракт родиолы холодной значительно активнее (на 22-26%) экстракта элеутерококка снижает концентрацию глюкозы в крови кроликов.

Препараты в максимально изученных дозах можно расположить по значению обобщенного критерия при ВВТТГ в следующей последовательности: глибенкламид, гиперизид, кверцетин, эстрагон, СЭРХ хлорпропамид, СЭЭ.

Таким образом, все исследуемые препараты независимо от пути введения глюкозы повышают толерантность организма интактных животных к глюкозе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вестник Бурятского госуниверситета Н.А. Чекина, С.А. Чукаев, С.М. Николаев. Сахарный диабет: возможности фармакотерапии с использованием средств растительного происхождения. Стр 71-72.
2. Айзман Р.И. Механизмы действия порошка корневища растения *Curcuma longa* на углеводный обмен при аллоксан-индуцированном сахарном диабете у крыс / Р.И. Айзман, Г.А. Корощенко, А.П. Гайдарова (Козлова), М.А. Суботьялов, С.Н. Луканина, А.В. Сахаров // Бюллетень сибирской медицины. – 2014. – Т. 13. – № 6. – С.105–112.
3. Нуралиев Ю.Н., Шарофова М.У., Зубайдова Т.М., Шамсудинов Ш. Эндозкопротекторное и нефропротекторное действие полыни эстрагона - Проблемы фитотерапии и фитофармакологии - Материалы 1 съезда фитотерапевтов и фитофармакологов Таджикистана, Душанбе 2008, 123-131.

4. Агларова А.М., Зилфикаров И.Н., Северцева О.В. Биологическая характеристика и полезные свойства полыни эстрагон - *Artemisia dracuncululus* L. (обзор) - Химико-фарм. журнал -2008, 42, 2, 31-35.
5. Шалдаева Т.М. Флавоноиды *Artemisia dracuncululus* L. из природных местообитаний Юга Сибири - Растительный мир Азиатской России 2009, 1, 1, 105-110.
6. В.С.Камышникова. Методы клинических лабораторных исследований-6-е изд, перераб.-М:МЕДпресс-информ,2013.-736с.

#### **ТАЪСИРИ МУҚОИСАВИЙ ГИПЕРИЗИД, ЭСТРАГОН, КВЕРСЕТИН, ЗАРРИНРЕША ҲАНГОМИ ДОДАНИ САРБОРИИ ГЛЮКОЗА БА ДОХИЛИ ШИКАМ ВА ВАРИД**

Дар мақолаи мазкур таъсири муқоисавии гиперизид, экстракти хушки эстрагон, кверсетин, экстракти хушки зарринреша, экстракти хушки элеутерококк, хлорпропамид ва глибенкламид ҳангоми додани сарбории глюкоза ба дохили шикам ва дохили варид дар зардоби хуни калламушҳои сафед ва харгӯшон омӯхта шудааст. Аз рӯйи самаранокии таъсири худ ҳангоми додани сарбории глюкоза ба дохили шикам ва варид ба концентратсияи глюкоза дар зардоби худ дар чойи аввал гиперидид, эстрагон, кверсетин, экстракти хушки зарринреша, экстракти хушки элеутерококк меистанд. Аз рӯйи самаранокии таъсири худ маводҳои доругии аз растаниҳо ҷудо карда шуда нисбат ба миқдори глюкоза ҳангоми додани сарборӣ нисбати хлорпропамид бартарӣ доранд.

**Калидвожаҳо:** глибенкламид, элеутерококк, миқдори глюкоза, эстрагон, хлорпропамид.

#### **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЯ ГИПЕРИЗИДА, ЭСТРАГОНА, КВЕРЦЕТИНА, РОДИОЛЫ ХОЛОДНОЙ, ВНУТРИБРЮШИННОМ(ВБТТГ) И ВНУТРИВЕННОМ (ВВТТГ) ТЕСТЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ ГЛЮКОЗЕ**

В данной статье изучается сравнительное сахароснижающее действие гиперезида, кверцетина, эстрагона, сухого экстракта родиолы холодной, сухого экстракта элеутерококка, хлорпропамида и глибенкламида при ВБТТГ у белых крыс и ВВТТГ на содержание глюкозы в сыворотке крови. Препараты в максимально изученных дозах можно расположить по значению обобщенного критерия при ВБТТГ и ВВТТГ в следующей последовательности: глибенкламид, гиперизид, кверцетин, эстрагон, СЭРХ хлорпропамид, СЭЭ. Таким образом, все исследуемые препараты независимо от пути введения глюкозы повышают толерантность организма интактных животных в глюкозе.

**Ключевые слова:** концентрация глюкозы, эстрагон, гиперезид, родиола, кверцетин, глибенкламид.

#### **COMPARATIVE GLYCEMIC ACTION OF HYPERISIDE, TARRAGON, QUERCETIN, RHODIOL COLD, VBTG, VVTTG GI INSTITUTE OF GASTROENTEROLOGY, MINISTRY OF HEALTH AND SOCIAL SCIENCES OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

This article studies the comparative hypoglycemic effect of hyperesid, quercetin, tarragon, dry extract of radiol cold, dry extract of Eleutherococcus, chlorpropamide and glibenclamide in VBTG in white rats and VVTTG on blood glucose. The drugs in the most studied doses can be arranged according to the value of the generalized criteria for VBTG and VVTTG in the following sequence; glibenclamide, hyperiside, quercetin, tarragon, SERH chlorpropamide. , SEE Thus, all the studied drugs, regardless of the route of glucose administration, increase the tolerance of intact animals to glucose.

**Keywords.** Glucose concentration. Tarragon, hypereside, rhodiola, quercetin, glibenclamide.

**Сведения об авторах:** *Авезов Сайфулло Абдуллоевич* - ГУ «Институт гастроэнтерологии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе, E-mail: [saifullo\\_avezov@rambler.ru](mailto:saifullo_avezov@rambler.ru)

*Шамсудинов Шабон Нажмудинович* - ГУ «Институт гастроэнтерологии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, кандидат биологических наук, заведующий клинической лабораторией. E-mail: [gastrotj@yandex.ru](mailto:gastrotj@yandex.ru)

**Information about the authors:** *Avezov Sayfullo Abdulloevich* - Institute of Gastroenterology and Social Protection of population of Ministry of Health of the Republic of Tajikistan, doctor of medical sciences, departu director. E-mail: [saifullo\\_avezov@rambler.ru](mailto:saifullo_avezov@rambler.ru)

*Shamsudinov Shabon Najmudinovich* - head of clinical laboratory the Institute of Gastroenterology and Social Protection of population of Ministry of Health of the Republic of Tajikistan, Ph.D, E-mail: [gastrotj@yandex.ru](mailto:gastrotj@yandex.ru)

## ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА АНАЛИЗА В КОЛИЧЕСТВЕННОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЦИНКАСА И ФЕРАСА

*Султонов Р.А.<sup>1</sup>, Раджабов У.Р.<sup>1</sup>, Юсуфи С.Дж.<sup>1</sup>, Наврузова Г.Ф.<sup>2</sup>*

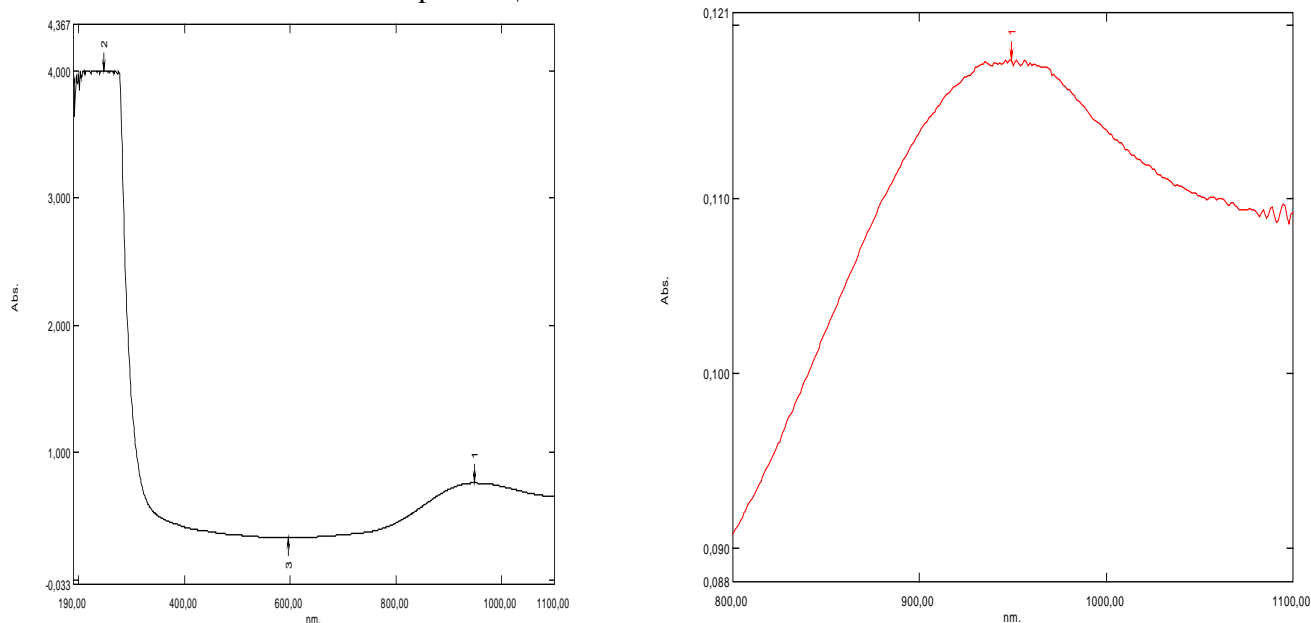
<sup>1</sup>Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино,

<sup>2</sup>Таджикский национальный университет

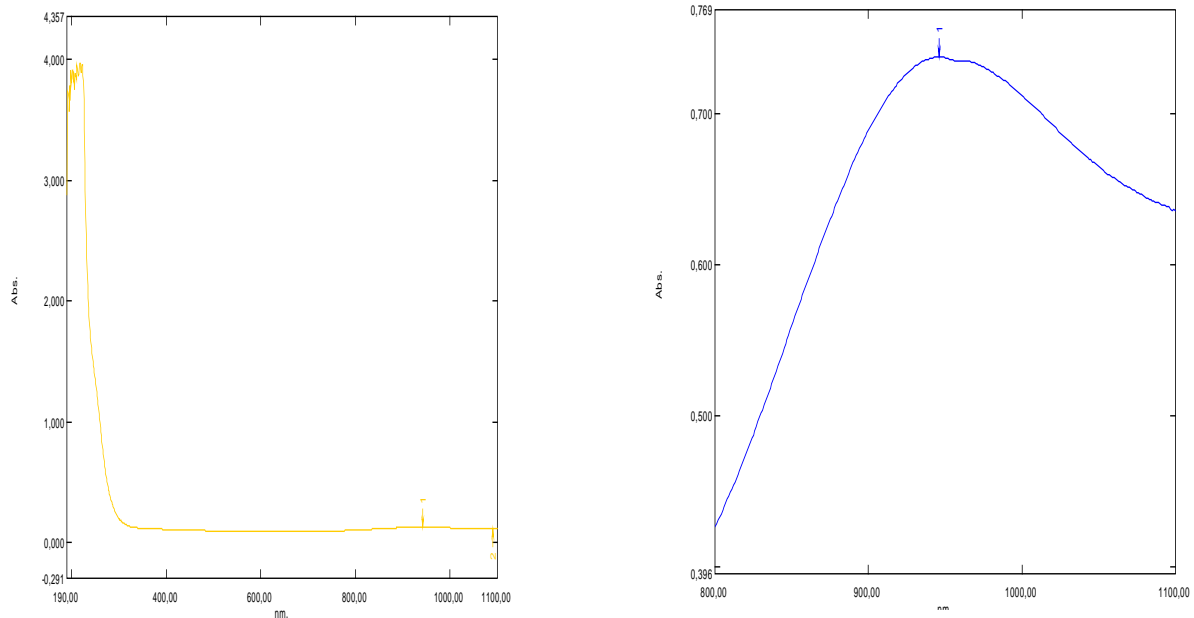
В современном фармакопейном анализе применение УФ- спектрофотометрии в целях определения подлинности веществ, имеющих в структуре систему сопряженных связей, является обязательным, но ввиду малой селективности рассматривается как дополнительный метод в комплексе испытаний на подлинность. УФ-спектрофотометрия в фармацевтическом анализе применяется с различными целями. Поскольку характер поглощения вещества обусловлен его структурой, целесообразно применение УФ-спектрофотометрии в целях определения подлинности. При этом в качестве аналитических используются такие спектральные характеристики, как положение и интенсивность полос поглощения. Определение подлинности УФ-спектрофотометрическим методом может осуществляться различными способами. Один из них основан на сравнении спектров испытуемого раствора, должно быть полное совпадение положений максимумов, минимумов, плеч и точек перегиба. К спектроскопическим методам анализа относят физические методы, основанные на взаимодействии электромагнитного излучения с веществом [1,с.2]. УФ-спектрофотометрия применяется для оценки качества как лекарственных веществ, так и изготовленных из них препаратов по показателям: подлинность, доброкачественность и количественное содержание.

**Целью работы** является спектрофотометрический метод количественного определения комплексных соединений цинка и железа с ацетилцистеином.

Так, вещества с однотипной системой сопряженных связей характеризуются поглощением в одинаковой области спектра. Наглядный тому пример – спектральные характеристики комплексных соединений: Ферас и Цинкас.

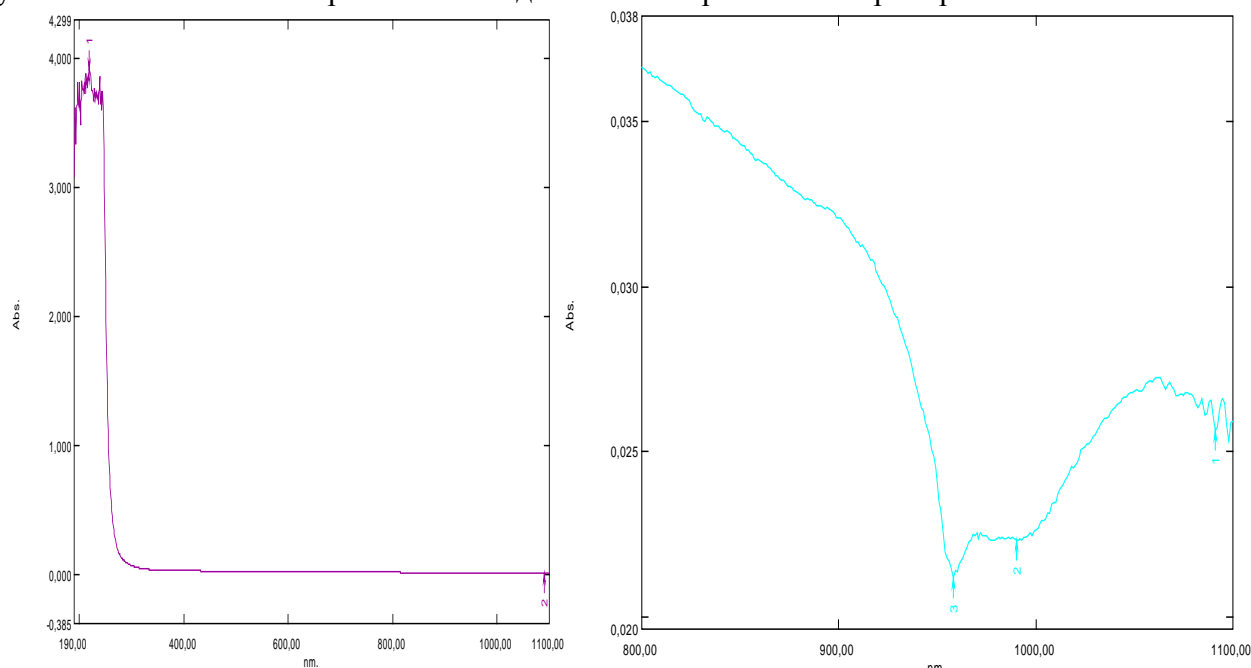


**Рис. 1.УФ-спектры поглощения железа с ацетилцистеином - 1% (Ферас)**

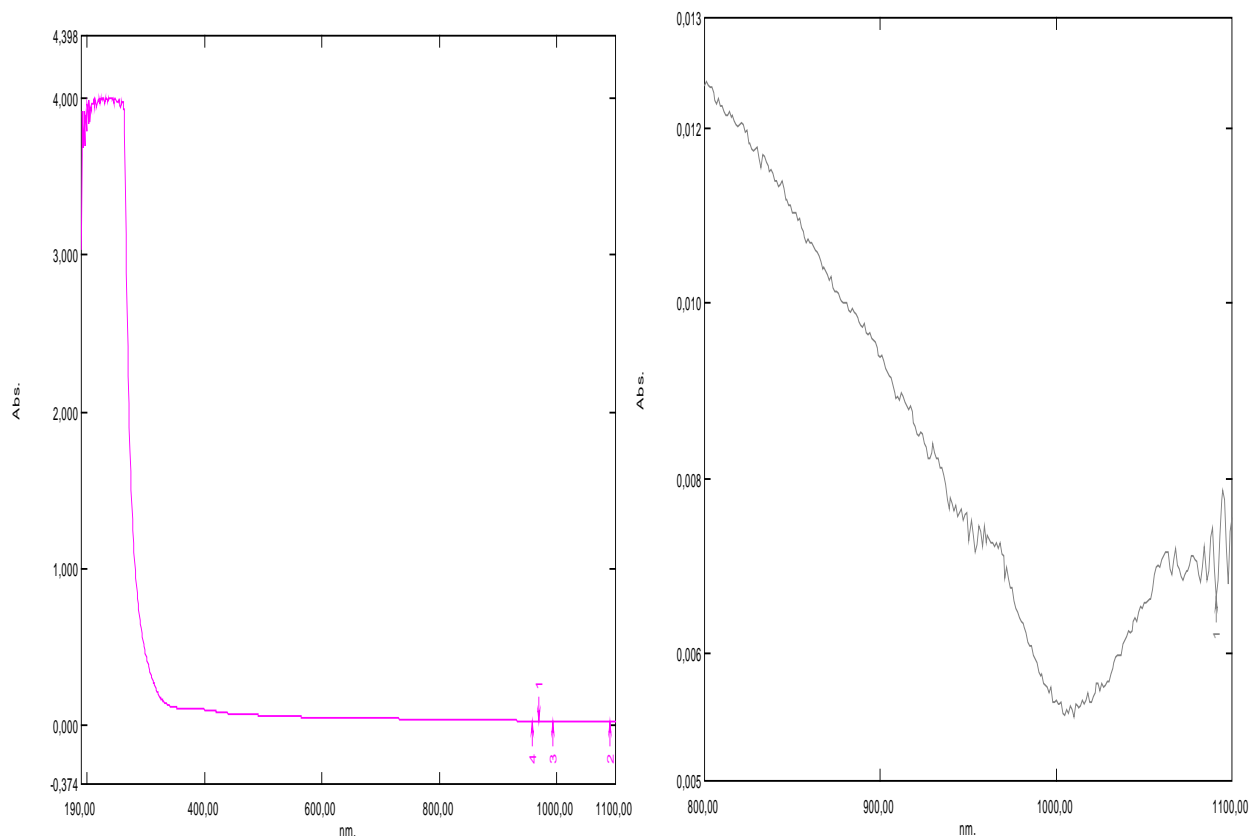


**Рис.2. УФ -спектры поглощения железа с ацетилцистеином - 0,1% (Ферас)**

Другой способ основан на построении спектральной кривой и определении на ней характерных, так называемых *аналитических длин волн*, при которых наблюдается максимальное ( $\lambda_{max}$ ), минимальное ( $\lambda_{min}$ ) поглощение и плечи. В фармакопейной статье, как правило, регламентируются не строго определенные значения  $\lambda_{max}$  и  $\lambda_{min}$ , а их допустимые интервалы. Расхождение между наблюдаемыми и указанными длинами волн в максимумах и минимумах поглощения не должно превышать 2 нм [3,4]. Это обстоятельство объясняется допустимой ошибкой калибровки шкалы длин волн на различных приборах.



**Рис.3. УФ спектры поглощения цинка с ацетилцистеином - 1% (Цинкас)**



**Рис.4. УФ спектры поглощения цинка с ацетилцистеином - 0,1% (Цинкас)**

Реже используется способ, который заключается в определении удельного показателя поглощения. Как видно из рис. 1-4, в структуре этих веществ имеется односторонняя хромофорная система, возникающая вследствие сопряжения карбонильной группы при С 3 и двойной связи при С 4 . Поэтому данные вещества поглощают в одинаковой области спектра при длинах волн 219–248 нм. В целом, поглощение, обусловленное хромофорной системой 4-ен-3-он связей, является аналитическим для стероидных соединений и может рассматриваться как общегрупповое испытание для данного класса веществ.

Известно, чем больше значение молярного коэффициента поглощения, тем меньше количество вещества можно определить [5,6]. Применение метода для определения примеси обосновано только в том случае, если эта примесь имеет высокое значение молярного коэффициента поглощения.

**Таблица №1 Характеристика спектров поглощения некоторых комплексных веществ**

Комплексные вещества	Растворитель	Длина волны ( $\lambda$ max), нм	Abs
Ферас -1%	Вода	142 при 286±2 нм	0,763 4,000
Ферас -0.1%	Вода	943,00 1091,00	0,131 0,117
Цинкас -1%	Вода	100 при 293±2 нм	3.909 0.007
Цинкас -0.1%	Вода	970,00 1091,00 993,00 958,00	0,025 0,026 0,024 0,023

**Выводы.** В работе проведена адаптация и оптимизация спектрофотометрического метода в количественном анализе суммы свободных комплексных соединений. На основе

исследования спектральных характеристик комплекса определены условия проведения биохимических исследований водных образцов:

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гумеров Т.Ю. Применение спектрофотометрического метода анализа в количественном определении суммы свободных аминокислот / Т.Ю.Гумеров, З.Р.Фахразиева, С.А. Федотов // Современные наукоемкие технологии. – 2015.–№12-2.–С.219-224.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. 12-е изд. -М.: Изд-во «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008.
3. Государственная фармакопея СССР. 10-е изд. -М.: Медицина, 1968. О государственных стандартах качества лекарственных средств: приказ Минздрава РФ от 01.11.2001 г. № 388 [Электронный ресурс]. [www.консультант.ру](http://www.консультант.ру)
4. Основы аналитической химии: в 2 кн. Кн. 2: Методы химического анализа / под ред. Ю. А . Золотова. 2-е изд. - М.: Высш. шк., 2010.
5. Вилков Л. В. Физические методы исследования в химии / Л. В . Вилков, Ю. Л . П ентин. -М.: Мир, 2003.
6. Тыжигирова В.В. Применение ИК и УФ- спектроскопических методов в фармацевтическом анализе. Учебное пособие /В.В.Тыжигирова, С.Ю. Филиппова / под ред. Федосеевой Г.М., Шаглаева Н.С. -Иркутск: Изд-во ИГМУ, 2010. 73 с.

#### ИСТИФОДАИ СПЕКТРОФОТОМЕТРӢ ДАР ТАҲЛИЛИ СИФАТИИ ЦИНКАС ВА ФЕРАС

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои тадқиқоти фундаменталӣ оиди омӯзиши комплексоилкунии пайвасти координатсионии рух (II) ва оҳан (II) бо ацетилсистеин (АСС) дар муҳити обӣ, ғайриобӣ ва ҳалқунандаҳои омехта, омӯзиши ҳосиятҳои физикӣ–химиявӣ, физиологӣ, биологӣ ва фармакологии пайвастагиҳои координатсионии рух (II) ва оҳан (II) бо ацетилсистеин (Цинкас) ва (Ферас) оварда шудаанд. Ин натиҷаҳо дар маводҳои муколитикӣ ва антиоксидантӣ низ таҳлил карда шуданд. Барои ин вазифаи ҳалқунанда дар раванди комплексоилкунӣ ва пайвасти нави координатсионӣ ва ҳосиятҳои физикӣ–химиявӣ онҳо низ омӯхта шудаанд. Аз рӯйи иҷрои қори тадқиқотӣ механизми ҳосилшавии пайвастагиҳои комплексӣ ва равандҳои ба онҳо мувофиқ низ омӯхта шуданд. Бо мақсади дар оянда ин пайвастагиҳои нави комплексирано дар соҳаи тиб истифода бурдан, ҳосиятҳои биологии онҳо низ омӯхта шуданд. Натиҷаҳои тадқиқоти спектрофотометрияи-УБ нишон доданд, ки ҳангоми синтез намудани намакҳои оҳан ва рух бо ацетилсистеин онҳо дорои тозагии баланд буда, ба талаботи фармокопияи давлатӣ ҷавобгӯ мебошанд. Барои ҳамин пайвастагиҳои нави ҳосилшударо ҳамчун маводи доругӣ истифода бурдан имконпазир мебошад.

**Калидвожаҳо:** оҳан, рух, ацетилсистеин, спектрофотометрияи-УБ, фурубарӣ, аслият.

#### ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА АНАЛИЗА В КОЛИЧЕСТВЕННОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЦИНКАС И ФЕРАС

В данной статье приведены результаты фундаментальных исследований по изучению процессов образования координационных соединений цинка (II) и железа (II) с ацетилцистеином (АЦЦ) в средах водных, неводных и смешанных растворителей, изучение физико-химических, физиологических, биологических и фармакологических свойства синтезированного координационного соединения цинка (II) и железа (II) с ацетилцистеином (Цинкас) и (Ферас), изыскание новых более эффективных муколитических и антиоксидантных средств, проведение лабораторных и полевых испытаний. При этом была выявлена роль растворителя на процесс комплексообразования и синтезированы новые координационные соединения и изучены их физико-химические свойства. По совокупности выполненных исследований были предложены механизмы образования комплексных соединений и соответствующие химические процессы. В ходе выполнения работ намечается проведение испытаний синтезированных комплексов на биологическую активность с целью создания в дальнейшем новых лекарственных препаратов. Результаты проведенных УФ–спектрофотометрических исследований показали, что синтезированные цинковые, железозовые соли с применением ацетилцистеина имеют высокую степень чистоты, которая соответствует требованиям фармакопейности. Поэтому синтезированные вещества можно использовать как препарат.

**Ключевые слова:** железо, цинк, ацетилцистеин, УФ–спектрофотометрия, подлинность

#### APPLICATION OF SPECTROPHOTOMETRIC METHOD OF ANALYSIS IN QUANTITATIVE DETERMINATION ZINKAS AND FERAS

This article presents the results of fundamental research on studying the formation processes of coordination compounds of zinc (II) and iron (II) with acetylcysteine in aqueous, non- aqueous and mixed solvents, the study of the physico-chemical, physiological, biological and pharmacological properties of the synthesized coordination of zinc (II) and iron (II) with acetylcysteine, the search for new more effective mucolytic and antioxidant agents, laboratory and field testing. In this case, the role of the solvent on the complexation process was revealed, and new coordination compounds were synthesized and their physicochemical properties were studied. On the totality of the performed studies, mechanisms

for the formation of complex compounds and the corresponding chemical processes have been proposed. In the course of the work, it is planned to test the synthesized complexes for biological activity with a view to creating further new drugs in the future. The results of the conducted phase studies have shown that the synthesized zinc, iron salts with the use of acetylcysteine have a high degree of purity, which corresponds to UF спектр of formality. Therefore, synthesized substances can be used as a preparation.

**Key words:** iron, zinc, acetylcysteine, UF спектр, formation

**Сведения об авторах:** *Султонов Рауфджон Азизкулович* - Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, аспирант кафедры фармацевтической и токсикологической химии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе. проспект Рудаки 139. Телефон: **93-919-07-44**. E-mail: [raufsultonov@mail.ru](mailto:raufsultonov@mail.ru)

*Раджабов Умарали Раджабович* – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, заведующий кафедрой фармацевтической и токсикологической химии, доктор химических наук, профессор **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе. проспект Рудаки 139. Телефон: **(+992) 907-46-48-29**. E-mail: [umarali55@mail.ru](mailto:umarali55@mail.ru)

*Юсуфи Саломиддин Джаббор* - Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, доктор фармацевтических наук, профессор **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе. проспект Рудаки 139.

*Наврүзова Ганджина Фуркатовна* - Таджикский национальный университет, кандидат фармацевтических наук, доцент, заведующая кафедрой фармацевтической технологии и биотехнологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. E-mail: [ganga-tj@mail.ru](mailto:ganga-tj@mail.ru)

**Information about the authors:** *Sultonov Raufjon Azizkulovich* - Tajik State Medical University. Abuali ibn Sino, graduate student of the Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe. Prospect Rudaki 139. Phone: **93-919-07-44**. E-mail: [raufsultonov@mail.ru](mailto:raufsultonov@mail.ru)

*Radzhabov Umarali Radzhabovich* - Tajik State Medical University named after. Abuali ibn Sino, Head of the Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Doctor of Chemical Sciences, Professor. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe. Prospect Rudaki 139. Telephone: **(+992) 907-46-48-29**. E-mail: [umarali55@mail.ru](mailto:umarali55@mail.ru)

*Ysufi Salomiddin Djaborovich*- Tajik State Medical University named after. Abuali ibn Sino Doctor of pharmasii Sciences, Professor. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe. Prospect Rudaki 139.

*Sanginov Abdurasul Boboevich*- Tajik State Medical University named after. Abuali ibn Sino Doctor of medical Sciences, Professor. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe. Prospect Rudaki 139.

*Navruzova Gandzhina Furkatovna* - Navruzova Gandzhina Furkatovna - Tajik National University, Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17.. E-mail: [ganga-tj@mail.ru](mailto:ganga-tj@mail.ru)

УДК 612.615.322

## ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА СОДЕРЖАНИЕ ИНСУЛИНА В КРОВИ У БЕЛЫХ КРЫС С АЛЛОКСАНОВЫМ ДИАБЕТОМ

*Шамсудинов Ш.Н. Авезов С.А.*

ГУ «Институт гастроэнтерологии МЗ и СЗН Республики Таджикистан»

Сахарный диабет является одной из наиболее важных проблем современной эндокринологии. Распространенность заболевания составляет среди населения различных стран и этнических групп 2–3 %; у детей и подростков колеблется от 0,1 до 0,3 %. С учетом недиагностированных форм распространенность его в отдельных странах достигает более 6%. К настоящему времени на земном шаре сахарным диабетом страдает более 60 млн. человек. Ежегодно количество вновь диагностированных случаев составляет 6–10 % по отношению к общему числу больных, что предполагает удвоение популяции больных сахарным диабетом каждые 10–15 лет. В экономически развитых странах сахарный диабет, стал не только медицинской, но и социальной проблемой. Рост заболеваемости сахарным диабетом, ранняя инвалидизация больных, высокая летальность при этой патологии требуют привлечения более эффективной организации лечебного процесса и профилактики заболевания [1].

Возникновение и развитие сахарного диабета влекут за собой патологические изменения во всех физиологических системах. Одним из возможных путей повышения эффективности лечения является оптимизация жизнедеятельности организма путем коррекции его функций.

Принцип непрерывного лечения предполагает чередование специфических и вспомогательных методов, в частности, использование средств растительного происхождения [2]. Растения вырабатывают большое количество различных сложных химических соединений, не образующихся в организме человека; при этом некоторые из них обладают благоприятным биологическим действием на него. Кроме основных действующих возможностей фармакотерапии с использованием средств растительного происхождения химических соединений, растения содержат так называемые сопутствующие вещества, которые усиливают или ослабляют действие основных, что определяет одно из основных отличий природных и синтетических лекарственных средств. Использование фитопрепаратов позволяет смягчить побочное действие химиотерапии и воздействовать на все стороны патогенетического процесса, не вызывая развития побочных эффектов [3,4,5]. Помимо стандартных препаратов, используемых для лечения сахарного диабета, в настоящее время в медицинской практике применяется большое количество лекарственных растений, оказывающих сахароснижающий и антиоксидантный эффект. Одними из таких растений является зверобой продырявленный, эстрагон, родиола и другие [6,7,8].

Целью настоящего исследования является влияние растительных средств на концентрацию иммунореактивности инсулина в сыворотке крови белых крыс с аллоксановым диабетом.

**Материалы и методы исследования.** Опыты проведены на 560 белых крысах-самцах, массой 140-180 г. Животные были распределены на 15 серий; 1-интактные; 2-контрольные (нелеченые) крысы с аллоксановым диабетом; 3 и 4 –животные с аллоксановым диабетом, получавшие внутривенно гиперезид в дозах 10 и 50 мг/кг массы ежедневно в течение 2-х месяцев; 5 и 6, 7 и 8, 9 и 10, 11 и 12, 13 и 14 серии –крысы с аллоксановым диабетом, получавшие по этой схеме, соответственно, эстрагон, кверцетин, сухой экстракт родиолы холодной (СЭРХ), сухой экстракт элеутерококка (СЭЭ) или хлорпропамид в дозах 10 и 50 мг/кг массы; 15-животных с аллоксановым диабетом, получавшие глибенкламид в дозе 5 мг/кг массы. Концентрацию глюкозы в сыворотке крови определяли с помощью ферментативного метода [9].

На 7-е сутки эксперимента содержание глюкозы в крови крыс контрольной серии составляло  $18,78 \pm 0,98$  моль/л против  $4,66 \pm 0,19$  моль/л у здоровых животных (табл.1). Такое резкое повышение уровня гликемии обусловлено первичной недостаточностью инсулина, возникающей в результате повреждения бета-клеток островков Лангерганса аллоксаном (В.С.Ильин 1966; В.Г. Баранов и соавт. 1983) В последующие сроки исследования наблюдалось снижение уровня гипергликемии, что, возможно, связано с гибелью наиболее тяжелобольных крыс. На 60-е сутки концентрация глюкозы в крови у нелеченых животных составила  $13,50 \pm 0,62$  моль/л, что было в 2,8 раза больше, чем в норме.

У всех леченных белых крыс с аллоксановым диабетом статистически достоверно ( $p < 0,01$ ) уменьшалось содержание глюкозы в крови во все сроки исследования. Наиболее выраженный сахароснижающий эффект оказал гиперезид в дозе 50 мг/кг массы. После семидневного введения гиперезида гликемия снизилась на 71,6%, по сравнению с нелечеными животными, и, соответственно, на 10,5 и 33,8% по отношению к серии крыс, леченных с помощью хлорпропамида и глибенкламида. В этот срок исследования под действием эстрагона (50 мг/кг) концентрация глюкозы в крови снизилась на 67,9%, СЭРХ на 61,7%, кверцетин на 65,5% и СЭЭ на 64,2% по отношению к контролю, и гипогликемический эффект данных средств, по сравнению с действием гиперезида, был на 4-10% слабее.

**Таблица №1. Гипогликемическое действие фитопрепаратов при аллоксановом диабете у белых крыс М±**

**Р 0,01**

Серия опытов и дозы в мг/кг	Концентрация глюкозы в крови моль/л, через.				
	3. суток	15 суток	30 суток	45 суток	60 суток
1.Интактные	4,66±0,19	4,70±0,23	4,81±0,28	4,76±0,32	4,90±0,25
2.Контрольные	18,78±0,93	16,58±0,98	13,56±0,76	12,81±0,45	13,50±0,62
3.Гиперизид10.	7,72±0,47	6,93±0,53	6,82±0,49	6,12±0,38	6,18±0,45
4.Гиперизид50.	5,33±0,38	5,08±0,47	4,25±0,39	4,38±0,50	4,10±0,38
5.Эстрагон 10	7,43±0,38	8,27±0,43	8,27±0,43	7,52±0,38	6,44±0,47
6.Эстрагон 50.	6,03±0,70	5,46±0,46	4,80±0,43	4,88±0,49	5,23±0,43
7. СЭРХ 10.	8,45±0,41	8,63±0,60	8,95±0,48	7,67±0,33	7,29±0,44
8.СЭРХ 50.	7,19±0,52	6,73±0,58	6,29±0,40	5,87±0,47	6,55±0,44
9.Кверцетин10.	8,34±0,41	7,41±0,48	6,87±0,46	7,22±0,47	6,96±0,44
10.Кверцетин50	6,47±0,58	4,92±0,65	5,42±0,59	4,59±0,40	4,59±0,40
11. СЭЭ 10.	7,92±0,53	8,61±0,42	8,49±0,43	8,64±0,37	7,67±0,42
12.СЭЭ 50.	6,73±0,57	6,52±0,62	6,70±0,48	5,92±0,47	7,65±0,52
13.Хлорпропамид 10	9,67±0,45	9,86±0,54	9,25±0,57	8,87±0,57	8,96±0,54
14.Хлорпропамид 50	7,34±0,38	8,31±0,51	7,46±0,42	7,55±0,50	7,62±0,43
15.Глибенкламид 5	11,67±1,08	10,41±0,95	9,45±0,76	9,19±0,73	8,73±0,85

Нормализация уровня гликемии под влиянием гиперезида отмечалась на 30-е сутки, под действием кверцетина на 45-е сутки эксперимента. При введении данных препаратов в дозе 10мг/кг массы концентрация глюкозы в крови нормализовалась у 45-70% животных, а у остальных крыс с диабетом она оставалась на 20-85% выше показателя здоровых животных.

Содержание глюкозы в крови у животных, получавших в течение 2-месяцев СЭРХ (50 мг/кг), снизилось на 51,6%, СЭЭ на 43,3 % , хлорпропамида на 43,6% и глибенкламида на 35,3% (Р 0,01) , однако средняя величина гликемии у этой серии крыс была на 33% , 56%, 55% и 78%, соответственно, выше нормальных величин. Гипогликемический эффект гиперезида, эстрагона и кверцетина в конце эксперимента превосходил действие хлорпропамида на 26, 18 и 22%, действие глибенкламида на 34, 26, и 30%, соответственно. Сахароснижающие действия СЭРХ и СЭЭ были почти идентичными. Сравнение эффективности препаратов, оказывающих гипогликемическое действие при экспериментальном сахарном диабете дает возможность расположить их по активности в следующей последовательности: гиперезид, кверцетин, эстрагон, СЭРХ хлорпропами, СЭЭ, глибенкламид.

В результате повреждающего воздействия аллоксангидрата у нелеченных крыс резко нарушилась эндокринная функция бета - клеток поджелудочной железы, что привело к гипоинсулинемии. Концентрация иммунореактивного инсулина в сыворотке крови контрольных белых крыс с аллоксановым диабетом в конце эксперимента находилась в пределах 20,5±1,8мкед/мл, что было на 43,1% ниже данных крыс интактной серии.

**Таблица №2. Влияние растительных средств на концентрацию содержания инсулина в у белых крыс с аллоксановым диабетом**

Серия опытов и дозы на кг массы	Инсулин, мкед/мл	%
1. Интактные	36,0±2,1	
2. Контрольные	20,5±1,8	
	0,001	-43,4
3. Гиперизид 50мг	30,9±2,9	50,7

	0,05	
4. Эстрагон 50мг.	29,5±2,6	+43,9
	0,05	
5. Кверцетин 50мг.	25,4±2,2	28,8
	0,05	
6. СЭРХ 50мг.	28,9±1,9	41,0
	0,05	
7. СЭЭ 50мг.	24,1±2,4	17,6
8. Хлорпропамид 50мг.	26,7±2,1	30,2
	0,05	
9. Глибенкламид 5мг.	25,7±1,7	+25,4
	0,05	

Двухмесячное введение всех исследуемых средств привело к усилению синтеза инсулина. Под действием гиперизида концентрация инсулина в сыворотке крови увеличивалась на 50,7% по отношению к контролю и было всего на 14,2% ниже данных здоровых крыс. Инсулинемия у животных с аллоксановым диабетом, получавших эстрагон и СЭРХ, также имела тенденцию к нормализации. Концентрация гормона в крови при двухмесячном введении данных препаратов повышалась на 41-44%, по сравнению с серией нелеченных крыс. Кверцетин, хлорпропамид и глибенкламид также достоверно ( $p < 0,05$ ) повышали уровень инсулина в сыворотке, крови соответственно, на 29, 30 и 25% (табл. 2)

У животных с экспериментальным сахарным диабетом существует обратная зависимость между содержанием глюкозы и инсулина в сыворотке крови гликогена в тканях организма, т.е. чем более выражены гипoinsулинемия и гипергликемия, тем меньше запасы гликогена в органах. У нелеченных белых крысах с аллоксановым диабетом концентрация гликогена в печени через 2 месяца от начала опыта составляла  $1,32 \pm 0,13$  мг/кг против  $3,35 \pm 0,26$  мг/кг ткани у здоровых животных (3).

У леченных крыс достоверно ( $P < 0,001$ ) повышалось содержание гликогена в печени. В результате двухмесячного лечения гиперизидом в дозе 50 мг/кг содержание гепатогликогена было почти в 3 раза выше, чем в контрольной группе. У крыс, леченных эстрагоном, СЭРХ и кверцетином уровень гликогена в пробах печени повышался, соответственно, в 2,6, 2,4 и 2,3 раза.

Усиление гликогенсинтезирующей функции печени под влиянием хлорпропамида и глибенкламида при аллоксановом диабете было, соответственно, на 64-97% и 93-126% слабее, чем под действием эстрагона и гиперизида.

В зависимости от степени усиления процесса гликогенеза изучаемых средств, препараты можно расположить в такой последовательности: гиперизид, эстрагон, СЭРХ, кверцетин, СЭЭ, хлорпропамид, глибенкламид.

**Таблица №3 Влияние фитопрепаратов на содержание гликогена в печени белых крыс с аллоксановым диабетом**

Серия опытов и доз в мг/кг	Концентрация гликогена в печени , мг/г , 2 мес
1. Интактные	3,35± 0,26
2. Контрольные	1,32±0,13
3. Гиперизид 10 мг	3,48±0,20
4. Гиперизид 50мг	3,86±0,34
5. Эстрагон 10мг	3,02±0,21
6. Эстрагон 50мг	3,42±0,19
7. Кверцетин 10	3,12±0,13
8. Кверцетин 50мг	3,06±0,14
9. СЭРХ 10 мг	2,47±0,24
10. СЭРХ 50мг	3,20±0,15
11. СЭЭ 10мг	3,09±0,16
12. СЭЭ 50мг	2,85±0,15
13. Хлорпропамид 10мг	2,28±0,17
14. Хлорпропамид 50мг	2,58±0,12
15 Глибенкламид. 5мг	2,19±0,14.

По мнению большинства исследователей, одним из механизмов сахароснижающих свойств лекарственных растений являются флавоноиды. Флавоноиды и их производные представляют собой гетероциклические соединения. Они обладают способностью уменьшать проницаемость и ломкость стенок кровеносных сосудов благодаря антиоксидантному и мембраностабилизирующему действию, а также определяют спазмолитическое, противовоспалительное и диуретическое влияние препаратов, содержащих эти вещества [8]. Полифенольные соединения фитопрепаратов, взаимодействуя со свободными радикалами, резко замедляют процесс липопереокисления в организме в результате образования малоактивных фенольных радикалов, а также в виду ускорения утилизации перекисленных липидов. Лекарственные средства антиоксидантной группы, вследствие ингибирующего влияния на ПОЛ, стабилизируют структуру клеточных мембран, нормализуя их проницаемость, улучшая микроциркуляцию, ускоряя утилизацию токсичных перекисленных продуктов; интегральным результатом является предотвращение грубой деструкции органа и стимуляции в нем регенераторных процессов [9]. Использование биофлавоноидов чрезвычайно перспективно, поскольку они, являясь естественными антиоксидантами, легко и органично вступают в метаболические процессы в организме и практически не дают побочных эффектов, присущих синтетическим препаратам.

Таким образом установлено, что гиперизид, эстрагон, кверцетин и экстракт родиолы холодной обладают выраженным антидиабетическим действием, проявляющемся в снижении летальности, полидипсии и гипергликемии, повышении прироста веса тела, инсулинемии и содержания гликогена в ткани печени. По своему антидиабетическому действию фитопрепараты равняются, а по некоторым показателям превосходят активность сульфаниламидных препаратов. СЭРХ и СЭЭ обладают идентичным антидиабетическим действием.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ажунова Т.А. Фармакотерапевтическая эффективность комплексного растительного средства при экспериментальном диабете / Т.А. Ажунова, С.В.Лемза, Е.Г. Линхоева Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. -2011. -№1 (77). -Часть 2.-С.104-108.
2. Чекина Н.А. Сахарный диабет: возможности фармакотерапии с использованием средств растительного происхождения / Н.А. Чекина, С.А. Чукаев, С.М. Николаев // Вестник Бурятского госуниверситета. - С. 71-78.
3. Башкуева Ю.Л. Фармакотерапевтическая эффективность растительного средства «Фитоуросепт» при экспериментальной нефропатии: автореф... дис. канд. мед. наук / Ю.Л. Башкуева. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2005. – 29 с.

4. Шамсудинов Ш.Н. Гипогликемический эффект экстракта родиолы холодной при экспериментальном сахарном диабете / Ш.Н.Шамсудинов, С.А.Авезов, Н.Самандаров //Вестник ТНУ№1/4-2017 принята в печать. (статья) - 2017. -С.173-176.
5. Ш.Н.Шамсудинов Влияние кверцетина на течение экспериментального сахарного диабета / Ш.Н. Шамсудинов С.А. Авезов // Вестник ТНУ. -Душанбе, 2015. -№1. -Часть 2. -С. 89-91.
6. Петер Хин. Сахарный диабет /Петер Хин, О.Бернард// Диагностика, лечение, контроль заболевания (Перевод с немецкого под редакцией проф.А.В. Древаля). Москва "Гэотар-Медиа".- 2011- 266 с.
7. Шамсудинов Ш.Н. Действие сухового экстракта эстрагона при гипергликемии / Ш.Н. Шамсудинов, С.А. Авезов, Ф.Т. Абдурахмонов //Журнал Вестник ПУ№ 5-2(66). – Душанбе, 2015. -С. 207-210.
8. Камышникова В.С. Методы клинических лабораторных исследований/ В.С.Камышникова. - 6-е изд, перераб.- М.: МЕДпресс-информ, 2013.-736с.
9. Соколов С.Я. Справочник по лекарственным растениям (фитотерапия) / С.Я.Соколов. - М.: Медицина, 2007.- 243с.

### **ТАЪСИРИ МАВОДҶОИ НАБОТОТӢ БА МИҚДОРИ ИНСУЛИНИ ТАРКИБИ ХУН ДАР КАЛЛАМУШҶОИ САФЕД БО ДИАБЕТИ АЛОКСАНОВӢ**

Дар мақолаи мазкур оиди таъсири гиперизид, экстракти хушки эстрагон, кверсетин ва экстракти зарринреша ба миқдори глюкоза, гормони инсулин ва гликоген дар таркиби зардоби хуни калламушҷои сафед, ки ба диabetи аллоксидратӣ дучор гардидаанд, маълумот дода шудааст. Аз рӯи самаранокии таъсири худ ба мубодилаи ангиштобҳо дар калламушҷои ба диabetи аллоксангидратӣ гирифташуда, дар ҷойи аввал гиперизид, дар ҷойи дуюм экстракти хушки эстрагон, дар ҷойи сеюм экстракти хушки зарринреша, дар ҷойи чорум экстракти хушки элеутерококк ҷойгир мешаванд, ки нисбати фаъолнокии хлорпропамид бартари доранд. Дар зери таъсири ин маводҳои доруги аз наботот ҷудокардашуда миқдори инсулин зиёд гардида, ба таври боварибахш консентратсияи гликоген дар бофтаҳои чигар баланд мегардад.

**Калидвожаҳо:** диabetи аллоксангидратӣ, консентратсияи глюкоза, гликоген, инсулин, диabetи қанд, гиперизид, эстрагон, кверсетин.

### **ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА СОДЕРЖАНИЕ ИНСУЛИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БЕЛЫХ КРЫС С АЛЛОКСАНОВЫМ ДИАБЕТОМ**

В данной статье изучено влияние гиперизид, сухого экстракта эстрагона, кверцетин, сухого экстракта родиолы холодной, сухого экстракта элеутерококка, хлорпропамида и глибенкламида на концентрацию глюкозы и содержание инсулина в сыворотке крови, а также концентрацию гликогена в ткани печени у белых крыс с аллоксановым диабетом. По своей эффективности растительные средства расположились следующим образом: гиперизид, сухой экстракт эстрагона, сухой экстракт родиолы холодной, кверцетин, сухой экстракт элеутерокока. По своим действиям изучаемые растительные препараты хлорпропамид и глибенкламид улучшает обмен углеводов с аллоксановым диабетом.

**Ключевые слова:** аллоксановый диабет, концентрация глюкозы, гиперизид, эстрагон, кверцетин, гликоген, инсулин.

### **THE EFFECT OF HERBAL REMEDIES ON THE INSULIN CONTENT IN BLOOD SERUM IN WHITE RATS WITH ALLOXAN DIABETES**

This article studies the effects of hyperisid, dry tarragon extract, quercetin, dry extract of rhodiola cold, dry extract of eleutherococcus, clopropamide and glibenclamide on glucose concentration in insulin. Blood serum and glycogen concentration in liver tissue in white rats with alloxan diabetes. In terms of plant efficiency, the first place is occupied by: hyperisid, dry tarragon extract, 3-dry extract of rhodiola homeopathic 4-quercetin, 5 - dry extract of eleutherococcus. In its action, the studied herbal preparations are superior to the action of chlorpropamide and glibenclaid on the metabolism of carbohydrates, with alloxan diabetes.

**Key words:** alloxan diabetes, glucose concentration, hyperisid, tarragon, quercetin, glycogen, insulin.

**Сведения об авторах:** *Шамсудинов Шабон Нажмудинович* - ГУ «Институт гастроэнтерологии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, кандидат биологических наук, заведующий клинической лабораторией. E-mail: [gastrotj@yandex.ru](mailto:gastrotj@yandex.ru)

*Авезов Сайфулло Абдуллоевич* -ГУ «Институт гастроэнтерологии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе, E-mail: [saifullo\\_avezov@rambler.ru](mailto:saifullo_avezov@rambler.ru)

**Information about the authors:** *Shamsudinov Shabon Najmudinovich* - Institute of Gastroenterology and Social Protection of population of Ministry of Health of the Republic of Tajikistan, PhD, head of clinical laboratory. E-mail: [gastrotj@yandex.ru](mailto:gastrotj@yandex.ru)

*Avezov Sayfullo Abdulloevich* - Institute of Gastroenterology and Social Protection of population of Ministry of Health of the Republic of Tajikistan, doctor of medical sciences, departu director. E-mail: [saifullo\\_avezov@rambler.ru](mailto:saifullo_avezov@rambler.ru)

*Наврузова Г.Ф.*

Таджикский национальный университет

**Актуальность.** Несмотря на большое хозяйственное значение дикорастущих слив и довольно значительное число работ, посвященных биологии, географии, систематике, экологии и их хозяйственному использованию, вопросам анатомии вегетативных органов, в частности, структуре однолетних побегов и листьев уделялось недостаточное внимание. Выбор в качестве материала для исследования однолетних побегов был связан с тем, что именно они чаще всего используются в качестве подвоев и привоев при прививках ценных плодовых растений. Поэтому данные о строении однолетних побегов помогут разобраться в сложном процессе, происходящем при срастании подвоя с привоем. Кроме того, сведения о структуре листа и побега обогатят экологическую анатомию растений и дополнят систематические признаки исследованных видов.

**Целью** исследования явилось детальное изучение анатомического строения однолетних побегов и листовой пластинки вида *Prunus sogdiana* рода *Prunus* Mill., выращиваемых в условиях Гиссарской долины, а также выявление признаков их строения.

**Материал и методы исследований.** Объектом для анатомо-морфологических исследований послужили местный дикорастущий вид *Prunus sogdiana* выращиваемый в окрестностях г. Душанбе (Гиссарская долина).

Материалом послужили однолетние побеги и листья *Prunus sogdiana*, срезанные в начале июня. Образцы побега брались между 5-6 узлами побегов текущего года и одновременно с этих побегов брались 5-6 листьев. По истечению 24 часов помещали зафиксированные образцы в жидкость, состоящую из равных частей спирта, глицерина и воды в течение 10 дней с целью изготовления анатомических срезов.

Толщина анатомических срезов составляла 15-20 мкм. Срезы изготовляли от руки лезвием безопасной бритвы. Рисунки были изготовлены с помощью рисовального аппарата РА-6, при разном увеличении оптических систем микроскопа БИОЛАМ Р-14. При изучении однолетних побегов особое внимание обращалось на слоистость эпидермы, наличие волосков, чечевичек, место и время заложения феллогена, формирование покровной ткани (феллемы, феллодермы). Число слоев клеток колленхимы, слоистость первичной коровой паренхимы, количество клеток в составе групп лубяных волокон, слоистость камбиальной зоны. Обращалось внимание на длину, высоту и ширину клеток лучевой паренхимы, рядность луча, количество сосудов и клеток тяжелой паренхимы на 1 мм<sup>2</sup>, толщину стенок и диаметр полости волокнистых трахеид, характер клеток сердцевинки. А также при изучении анатомического строения листьев обращалось внимание на слоистость палисадной и губчатой ткани, форму и величину клеток верхней и нижней эпидермы, наличие устьиц и их количество на единицу поверхности листа, толщину кутикулы и т.д. Описание строения листа проводили по общепринятой методике, предложенной М.С. Гзыряном [4], В.К.Василювской [3], Р.П. Барыкиной [1], М. Нуржановой и др. [6]. Типы устьиц рассматривали по классификации М.А. Барановой [2]. Результат измерения проводился с помощью окуляр-микрометра, визированного на объект-микрометр. Статическая обработка (среднее арифметическое значение) проводилась по методикам Г.Ф. Лакина и др [5].

**Результаты и их обсуждения.** К роду *Prunus* Mill., из семейства Rosaceae Juss. относятся 32 вида древесных и кустарниковых пород, распространенных на Кавказе, в Средней Азии, на Дальнем Востоке, в Афганистане, Китае, Японии, в Северной Америке и Европе (Ковалев, Костина, 1935).

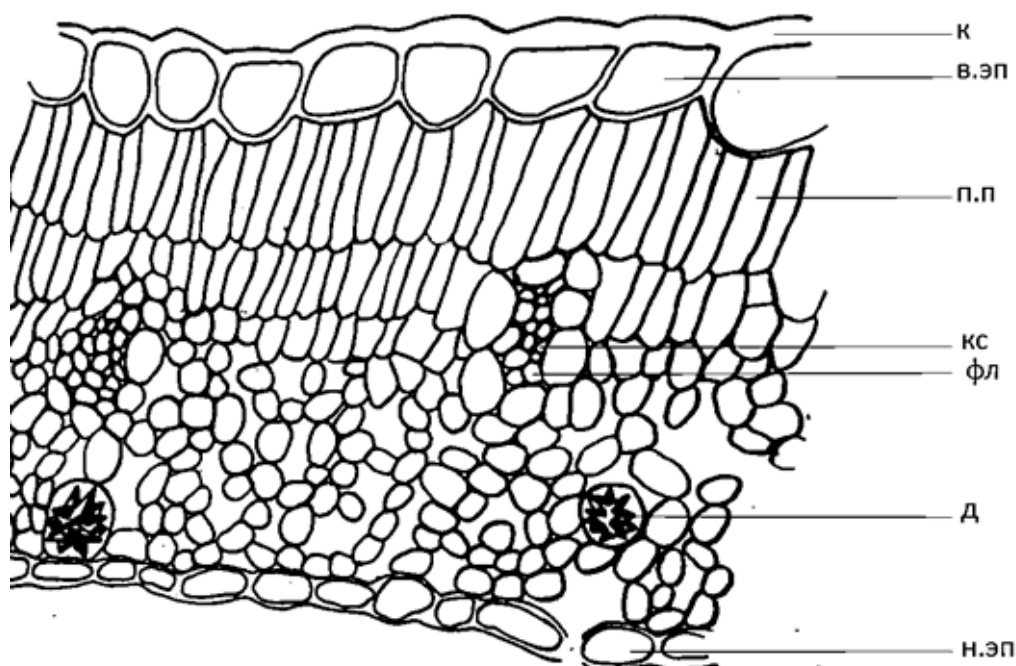
**Слива согдийская (алыча)** – *Prunus sogdiana* Vass. Слива согдийская, или алыча в Таджикистане представляет собой дерево высотой 5-7 м. Крона, достигающая в диаметре 5-6 м, глубокая, ветви широкораскидистые, тонкие. Старые деревья имеют темно-серую, почти

черную, трещиноватую кору. На молодых побегах кора буровато-зеленая, на однолетних вишнево-коричневая, блестящая.

Листья очередные, на однолетних побегах широко расставленные, на укороченных многолетних сближены в пучки, от продолговато овальных до овально яйцевидных, и длина составила 4,5-5,6 см, а ширина 2,2-4,0 см. На ростовых побегах листья чаще крупнее, верхушки листа заостренные, у основания узко- или широко-закругленные, по краю пильчатые или пильчато-городчатые. Молодые листья опушены с обеих сторон, позднее - сверху голые, снизу в узлах клочковато-опушенные, реже волоски сохраняются и сверху.

Листья начинают распускаться до начала цветения, обычно в конце марта-первой декаде апреля.

Анатомическое строение листа *Prunus sogdiana* показало, что эпидерма однослойная, состоит из плотно сомкнутых клеток, имеющих в плане менее извилистые очертания. На поперечном срезе листа, клетки эпидермы видны как четырехугольники или пятиугольники, иногда внутренняя и наружная стенки несколько выпуклы.



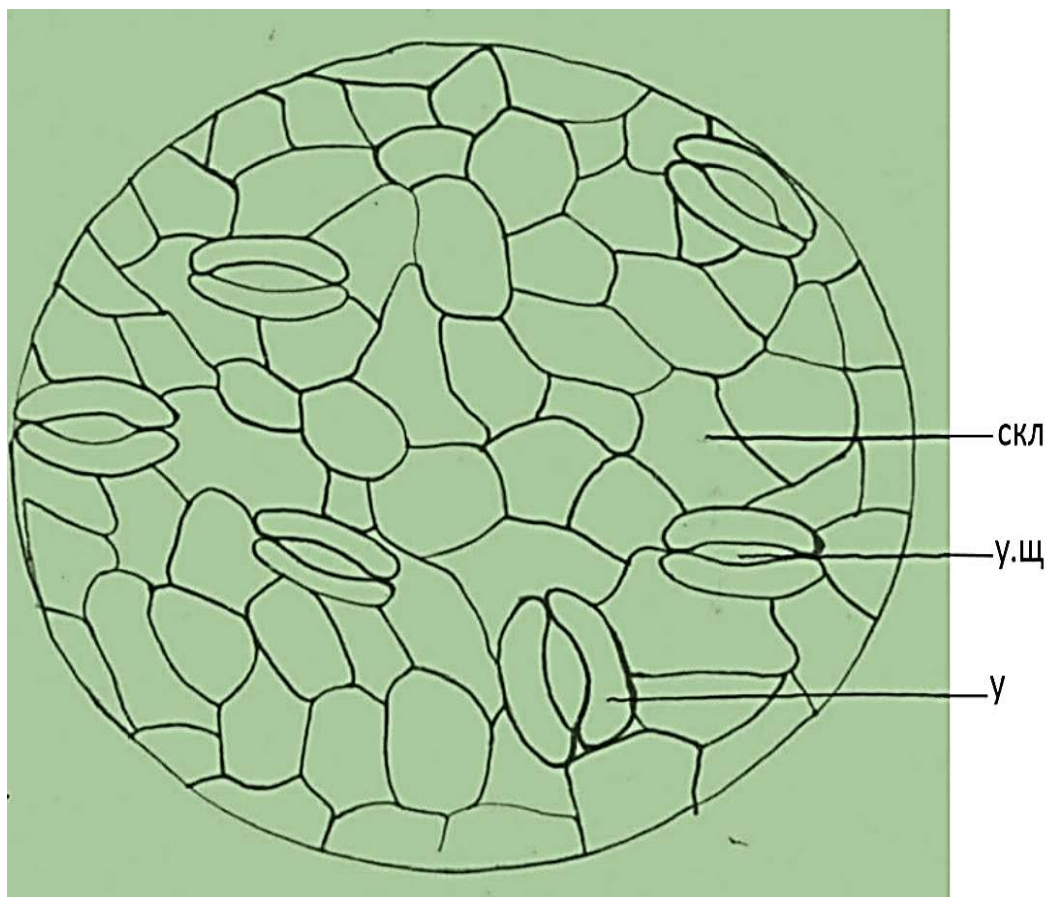
**Рисунок 1. Поперечный срез листовой пластинки**

**Условные обозначения: в.эп – верхняя эпидерма; н.эп – нижняя эпидерма; п.п. – палисадная паренхима; кс – ксилема; фл – флоэма; д – друзы.**

Оболочка клеток эпидермы обычно утолщена неравномерно, в каждой клетке наиболее толстая наружная стенка, боковые - несколько тоньше, внутренние еще более тонкие. Клетки эпидермы покрыты кутикулой. Кутикула имеет несколько неровную поверхность.

На поперечных разрезах нередко видны клиновидные выступы кутикулы, внедряющиеся обычно в боковые стенки эпидермиальных клеток. Клетки верхней эпидермы намного крупнее клеток нижней эпидермы. Очертания клеток нижней эпидермы извилистые, реже прямолинейные. Мезофилл листа состоит из 8-10 слоев клеток различных по форме и размерам. Палисадные клетки неоднородны: клетки верхних двух слоев имеют большую плотность, длина их превышает ширину более чем в 3-4-раза. За плотно сомкнутыми слоями палисадной паренхимы следует 6-7 слоя губчатой паренхимы. Клетки губчатой паренхимы слегка округлой формы, расположены довольно рыхло, со значительными межклетниками. В некоторых клетках мезофилла листа встречаются крупные друзы оксалата кальция.

Проводящие пучки листа включают обкладочные клетки, элементы флоэмы и ксилемы. Сосуды тонкостенные, сокруглой или слегка угловатой полостью. Устьица аномоцидного типа расположены только на нижней стороне листа (рисунок 2). Длина замыкающих клеток устьиц  $24,6 \pm 0,96$  мкм, ширина  $14,28 \pm 0,28$  мкм. Количество устьиц на  $1 \text{ мм}^2$  составляет  $412 \pm 220$  шт.



**Рисунок 2. Строение нижней эпидермы листовой пластинки**

**Условные обозначения: скл – склеренхимные клетки; у – устьица; ущ – устьичная щель**

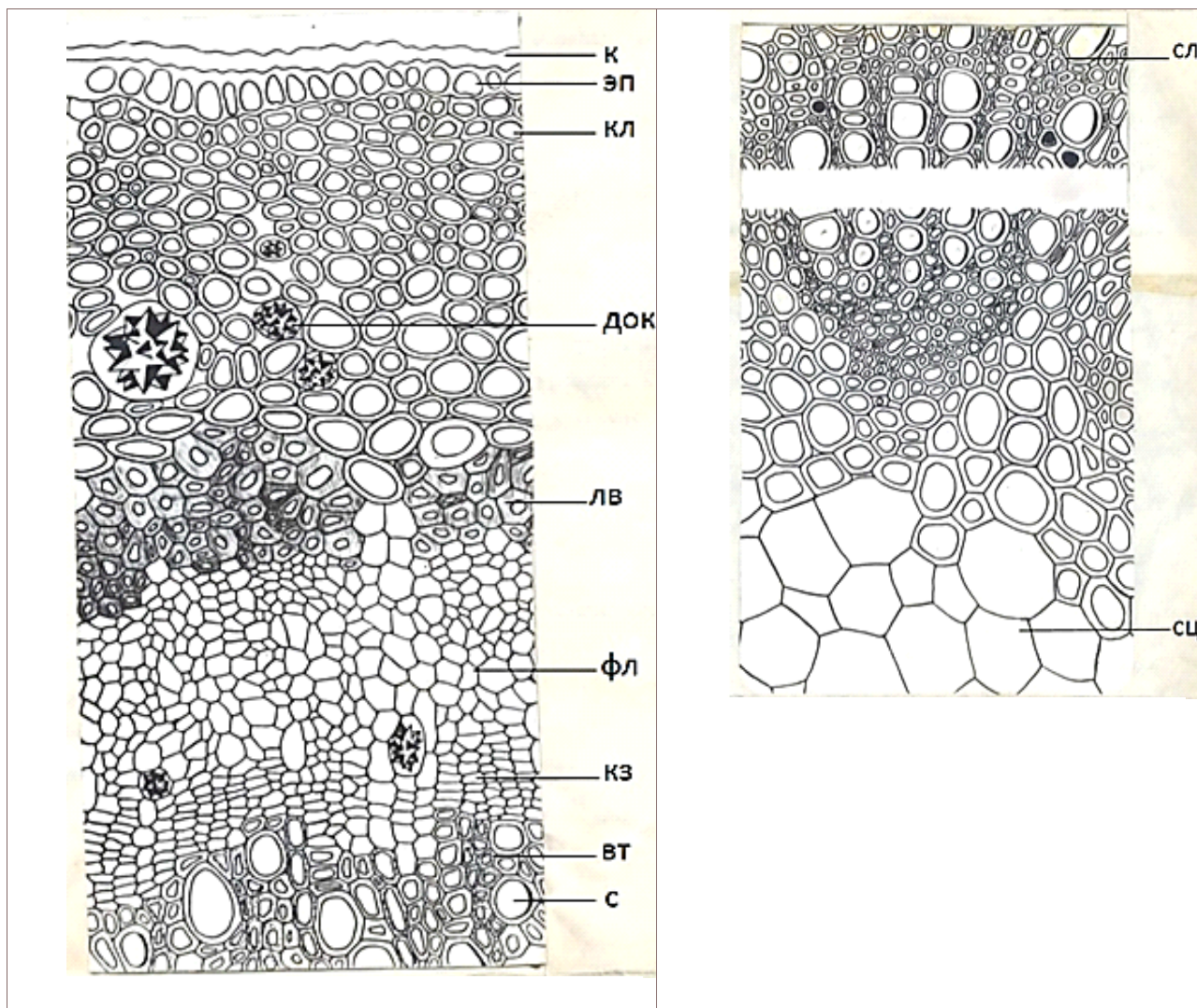
**Стебель.** Первичная покровная ткань представлена однослойной эпидермой, состоящей из толстостенных, плотно сомкнутых, слегка удлинённых в радиальном направлении клеток, по высоте  $14,00 \pm 0,59$  мкм, по ширине  $11,48 \pm 0,65$  мкм. Анатомическое строение однолетнего побега на рисунке 3.

Сверху клетки эпидермы покрыты толстым, блестящим, неровным слоем кутикулы, толщина последней  $5,6 \pm 0,42$  мкм. Клетки эпидермы имеют постенный слой цитоплазмы и остаются живыми до образования вторичной покровной ткани – перидермы. Механическую функцию коровой части, толщина которой составляет  $274,17 \pm 9,78$  мкм, выполняет двух-трехслойная пластинчатая колленхима, а также первичные лубяные волокна. Клетки колленхимы на поперечных разрезах утолщены весьма неравномерно, слегка вытянутой формы, с сильно утолщенными оболочками, особенно с наружной и внутренней стороны. Цитоплазма в них располагается постепенно и содержит большое количество хлорофилловых зерен.

За колленхимой внутри побега располагается многорядная первичная паренхима коры. Оболочки клеток сильно утолщены, целлюлозные с простыми порами. Наружные слои паренхимных клеток располагаются несколько плотнее, чем внутренние. По форме паренхимные клетки округлые, в некоторых из них встречаются крупные друзы оксалата кальция. Крахмално-носное влагалитце не выражено, однако отдельные клетки самого внутреннего слоя паренхимы первичной коры сильно сплюснуты и содержат большое количество крахмальных зерен.

Первичные лубяные волокна представлены небольшими группами, между которыми располагаются клетки тонкостенной паренхимы. Количество волокон в группах бывает разное – от 10 до 45. На ранних фазах развития побегов полости их заполнены живым содержимым, со временем оболочки утолщаются, становятся слоистыми, слегка одревесневают. Полость лубяных волокон уменьшается, приобретает слегка округлую форму. Под группами первичных

лубяных волокон клетки первичной флоэмы облитерируются. В первый год образование вторичных лубяных волокон у однолетних побегов алычи не наблюдается.



**Рисунок 3. Поперечный срез однолетнего побега**

**Условные обозначения:** к – кутикула; эп – эпидерма; ко – колленхима; док – друзы оксалата кальция; лв – лубяные волокна; фл – флоэма; кз – камбиальная зона; вт – волокнистые трахеиды; с – сосуды; ск – склеренхима; сц – сердцевина.

Вторичная флоэма состоит из тонкостенных ситовидных трубок и клеток спутников, среди которых встречаются крупные паренхимные клетки. Камбиальная зона состоит из 4-5 слоев тонкостенных, вытянутых по тангенсу клеток. Образовавшиеся благодаря делению камбия клетки постепенно принимают характерные свойства луба или древесины.

Трахеальные элементы (сосуды, волокнистые трахеиды, либриформ) составляют основную часть древесины побега ( $474,24 \pm 37,86$  мкм.). Сосуды располагаются чаще одиночно, иногда образуют небольшие группы по 2-5 в каждой особенно вблизи перимедулярной зоны. Полости сосудов имеют угловатую, реже овальную форму. Радиальный диаметр сосудов  $28,28 \pm 1,88$  мкм, тангентальный –  $25,2 \pm 14,35$  мкм. Стенки сосудов имеют окаймленные поры. Перфорации простые. Волокна либриформа и волокнистые трахеиды толстостенные, одревесневшие, с округлыми или несколько угловатыми полостями.

Паренхимные элементы древесины представлены древесинной и лучевой паренхимой. Древесинная паренхима диффузная, скудная. Сердцевинные лучи гетерогенные, многочисленные, состоят из одного, реже двух рядов слегка вытянутые по радиусу клеток. Клетки сердцевины довольно крупные, со слабо одревесневшими, тонкими оболочками. В

перимедулярной зоне клетки сердцевинны тесно сомкнутые с утолщенными оболочками. В клетках сердцевинных лучей, древесинной паренхимы и перимедулярной зоны отлагаются крахмальные зерна. Отдельные клетки сердцевинных лучей содержат друзы оксалата кальция.

**Заключение.** В Таджикистане сосредоточено огромное разнообразие дикорастущих плодовых растений. Среди них большой хозяйственный интерес представляют виды рода *Prunus* Mill. С одной стороны, они обладают прекрасными по качеству плодами, с другой, с успехом могут использоваться в селекционной работе, в декоративном садоводстве, а также в качестве подвоев для ценных сортов слив.

На основании данных анатомического исследования строения листьев и однолетних побегов мы пришли к следующему заключению:

Выявленные признаки строения листа (многослойный мезофилл, наличие полисадной ткани на верхней стороне листа, большое количество межклетников, относительно тонкая листовая пластинка, обилие больших устьиц, хорошо развитые проводящие пучки, толстостенность клеток, крупноклеточность покровной ткани.

Кроме того, для однолетних побегов характерно наличие пластинчатой колленхимы, паренхимы первичной коры, твердого луба, многослойной камбиальной зоны, наличие друз оксалата кальция во флоэме.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барыкина Р.П. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / Р.П. Барыкина [и др.]. – М.: МГУ, 2004. -312 с.
2. Баранова М.А. Классификация морфологических типов устьиц / М.А. Баранова // Бот. ж., 1985. - №12. -т.70. - С.1585–1594.
3. Василевская В.К. Типы анатомического строения листьев двудольных (к методике анатомического описания). В.К.Василевская. Бутник А.А. Бот.ж. -№7. -1981. – С.992–1001.
4. Гзырян М.С.К методике анатомического изучения листьев двудольных растений М.С.Гзырян.Тр.Инст.бот.АН Азерб.ССР, т.21, Баку,1959. – С .159-165.
5. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
6. Нуржанов М. Макроскопия и микроскопия листьев перспективного лекарственного растения *Psoraleae drupaceae* / М. Нуржанов, Н.З.Ахтаева, Э.Н. Капсаламова, М.Е. Ергалиева // Вестник КазНМУ.– 2014. -№5. – С. 88-91.
7. Седельникова Л.Л. Анатомическое строение эпидермы листа у растений семейства Nyancinthaceae и Liliaceae. – Почвоведение и растениеводство / Л.Л. Седельникова // Вестн. Крас.ГАУ. -2014. - № 4. - С 132-134.

#### СОХТОРИ АНАТОМИИ БАРГ ВА НАВДАИ ОЛУИ СУҒДИ (*PRUNUS SOGDIANA* VASS)-И ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ҲИСОР (ТОЧИКИСТОН) РҶЯНДА

Дар мақола оиди тавсифи сохтори анатомии баргу навдаи намояндаи оилаи Rosaceae Juss - Олуи суғди (*Prunus sogdiana* Vass) – и дар шароити водии Ҳисор рӯянда маълумот дода шудааст. Махсусияти умумии намуд, сохтори дорсивентральной навъи масомааномотситии дар қисмати поёнии барг ҷойгиршуда ба ҳисоб меравад. Ҳама ҷузъҳои навда хуб ташаккул ёфта, мумкин аст дар боғу бӯстондорӣ ҳамчун масолех барои корҳои селекционӣ, инчунин ба сифати хасакпайванд истифода бурда шаванд.

**Калидвожаҳо:** барг, навда, эпидерма, камбий, масома, гулсангҳои оксалати калтсий

#### АНАТОМИЧЕСКИЕ СТРОЕНИЯ ЛИСТА И ПОБЕГА СЛИВЫ СОГДИЙСКОЙ (АЛЫЧИ) – *PRUNUS SOGDIANA* VASS В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ (ТАДЖИКИСТАН)

В статье дается характеристика анатомического строения листовой пластинки и побега, представителей семейства Rosaceae Juss. сливы согдианской (*Prunus sogdiana* Vass), произрастающей в условиях Гиссарской долины. Общей чертой вида является дорсивентральное строения, устьица аномоцитного типа расположены только на нижней стороне листовой пластинки. Все элементы стебля хорошо сформированы и могут вполне служить материалом для использования в селекционной работе, в декоративном садоводстве, а также в качестве подвоев для ценных сортов слив.

**Ключевые слова:** лист, побег, эпидерма, камбий, устьица, друзы оксалата кальция.

#### ANATOMICAL STRUCTURES OF THE LEAF AND SHOOT SOGDIAN PLUM (CHERRY PLUM) - *PRUNUS SOGDIANA* VASS IN THE CONDITIONS OF THE GISSAR VALLEY (TAJIKISTAN)

The work gives a characteristic of the anatomical structure of the leaf blade and shoot, representatives of the Rosaceae Juss family. Sogdian plum (*Prunus sogdiana* Vass) growing in the Gissar Valley. A common feature of the species is the dorsiventral side, stomata of the anomocytic type, located only on the underside of the leaf blade. All

elements of the stem are well formed and can well serve as material for use in breeding work, in decorative gardening, as well as stocks for valuable varieties of plums.

**Keywords:** leaf, shoot, epidermis, cambium, stomata, drusen of calcium oxalate

**Сведения об авторе:** *Наврүзова Ганджина Фуркатовна* - Таджикский национальный университет, кандидат фармацевтических наук, доцент, заведующая кафедрой фармацевтической технологии и биотехнологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. E-mail: [ganga-tj@mail.ru](mailto:ganga-tj@mail.ru)

**Information about the author:** *Navruzova Gandzhina Furkatovna* - Tajik National University, Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. E-mail: [ganga-tj@mail.ru](mailto:ganga-tj@mail.ru)

**УДК: 616-071.3**

## **КЛИНИКО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАМЕНЫ АНТИБИОТИКОВ ГАЛЕНОВЫМИ ПРЕПАРАТАМИ В ЛОР ПРАКТИКЕ**

<sup>1</sup>*Шоев М. Д.,* <sup>1</sup>*Махмудназаров М. И.,* <sup>2</sup>*Мусозода С. М.,* <sup>3</sup>*Хайдаров К.Х.*

<sup>1</sup>Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино

<sup>2</sup>Таджикский национальный университет

<sup>3</sup>Институт химии имени В.И. Никитина НАН РТ

**Актуальность.** Заболевания полости носа, несмотря на существенные позитивные сдвиги в отечественной ринологии, продолжают оставаться актуальными среди патологии верхних дыхательных путей [2,4]. Анализ статистических данных Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан показывает, что оперативные вмешательства при искривлениях перегородки носа и хронического гипертрофического ринита являются самыми распространенными в оториноларингологической практике [3,6,15]. При указанных оперативных вмешательствах целостность слизистой оболочки полости носа нарушается и, следовательно, в послеоперационном периоде возникает необходимость орошения полости носа [1,7,11]. К лекарственным препаратам, применяемым в послеоперационном периоде, предъявляются определенные требования: они не должны угнетать цилиарную активность мерцательного эпителия и одновременно должны обладать противовоспалительным, антибактериальным, капилляроукрепляющим и репаративным действиями [5,8].

Вопрос необходимости системного назначения антибиотиков в профилактических целях после септопластики и коррекции носовых раковин остаётся открытым. Традиционно, в целях профилактики вторичных инфекций в послеоперационном периоде применяются антибиотики. Роль антибиотиков в лечении заболеваний, вызванных микроорганизмами, общеизвестна [9,10]. Этиотропное действие антибиотиков дополняет защитный эффект антимикробных иммунных механизмов острого воспаления и способствует его ускоренному разрешению. Антибиотикотерапия при этом может носить как лечебную, так и профилактическую направленность [10].

Как свидетельствуют научные литературные источники, наряду с успехами наблюдаются множество негативных сторон системной антибиотикотерапии. Из них наиболее часто встречаются аллергические реакции, рост числа грибковых заболеваний, токсическое действие антибиотиков на организм, подавление сапрофитной микрофлоры, а также повышение стоимости лечения [6,12]. Возможно развитие дисбактериоза, колонизация слизистых и кожи госпитальными штаммами возбудителей внутрибольничных инфекций, развитие у микробов-возбудителей резистентности к антибиотикам, формирование сенсibilизации [6,8]. Этому в определенной степени способствовало массовое применение антибиотиков во второй половине 20 века, часто без достаточных показаний, как врачами, так и пациентами в качестве самолечения. Кроме того, действие большинства антибиотиков на иммунную систему может привести к снижению интенсивности специфического иммунного ответа и фагоцитоза [9,10].

Анализ научных литературных источников по исследуемой проблеме показывает целый ряд преимуществ лекарственных препаратов растительного происхождения: широкий спектр терапевтической активности, практически полное отсутствие аллергических реакций и других нежелательных эффектов при их применении [8,9,10]. В отоларингологической практике в настоящее время широко используют растительные антимикробные препараты. В частности, препараты шалфея лекарственного и зверобоя продырявленного в оториноларингологии применяются в качестве антибактериального, ранозаживляющего, противовоспалительного, дезинфицирующего средств, а также для смазываний, орошений, аппликаций и т.д. [5,6,9].

В современной оториноларингологии не существует стандартной схемы послеоперационной терапии больных с искривлением носовой перегородки, терапии раневой поверхности, местного и комплексного назначения лекарственных средств [1,13,14].

Следовательно, рационализация послеоперационной фармакотерапии оториноларингологических больных, в частности с использованием лекарственных средств растительного происхождения является актуальной проблемой отечественной ринологии и фармации.

**Цель исследования.** Обоснование замены антибиотиков галеновыми препаратами в послеоперационной терапии больных с сочетанной патологией полости носа.

**Материалы и методы исследования.** В ЛОР отделениях Национального медицинского центра Республики Таджикистан (РТ) с 2015 по 2018 гг. под нашим наблюдением находились 150 больных с искривлением носовой перегородки сочетанным с гипертрофией носовых раковин. Возраст больных колебался от 17 до 59 лет, из них мужчин было 109, женщин – 41. Клинический диагноз установлен на основании данных передней, задней риноскопии, фиброриноскопии, рентгенографии и КТ околоносовых пазух. Больные были разделены на три группы: две основные и одна контрольная по 50 человек, соответственно. Всем больным, помимо стандартных клиничко-лабораторных обследований, до и в послеоперационном периоде было проведено функциональное исследование носа (мукоцилиарный клиренс, ринопневмометрия, ольфактометрия, исследование рН носовой слизи и бактериологический анализ микрофлоры полости носа).

**Результаты исследования.** Все больные при поступлении жаловались на нарушение носового дыхания. У всех больных была выявлена патология функционального состояния носа: нарушение дыхательной, защитной и обонятельной функций. Было отмечено снижение транспортной функции слизистой оболочки носа, увеличение продолжительности мукоцилиарного клиренса, нарушение обоняния в виде гипосомии и высокий титр бактерий в носовой полости. Всем пациентам было проведено хирургическое вмешательство – септопластика и УЗД нижних носовых раковин. После хирургического вмешательства, в контрольной группе ведение послеоперационного периода осуществляли по стандартной методике (туалет носа, промывание полости носа физиологическим раствором, нафтизин в нос и антибиотикотерапия). В первой группе больным проводили ежедневное 3-х разовое промывание полости носа настоем шалфея лекарственного, а во второй основной группе – настоем зверобоя продырявленного, с помощью усовершенствованной канюли М.И. Махмудназаровым (рац. предл. №3384/R599) начиная со дня удаления тампонов из носовой полости. Настой шалфея лекарственного и зверобоя продырявленного приготовили по общепринятым методам [8]. Критериями для оценки результатов послеоперационной терапии были определены: субъективные ощущения больного, регулярная эндоскопическая картина полости носа, микробный пейзаж полости носа и показатели функционального состояния носа. В первые трое суток по субъективным ощущениям пациентов существенных отличий между контрольной и основными группами не было. На 7-е сутки в основных группах, по сравнению с контрольной группой, где послеоперационная терапия проводилась традиционно, выраженность воспалительных явлений в полости носа значительно уменьшилась. Существенные субъективные и объективные различия наблюдались на 10-12-е сутки после операции. У пациентов основных групп воспалительный процесс не был выражен и восстановление происходило в более ранние сроки, чем у пациентов контрольной группы.

Повторные исследования функционального состояния носа проводили через 2 недели после оперативного вмешательства. При этом у 124 (82,66%) оперированных отмечены хороший и у 26 (17,33%) удовлетворительный результаты. В отношении функциональных показателей носа в этом периоде выявлены некоторые различия между группами. К примеру, в первой основной группе восстановление носового дыхания отмечено у 88 %; во второй основной группе восстановление носового дыхания отмечено у 90 %, а в контрольной группе – у 80 % пациентов. Также отмечены положительные результаты по восстановлению транспортной функции носа в основных группах: нормализация наблюдалась у 74 % больных в первой основной группе, и у 76 % больных во второй. Данный показатель для контрольной группы составлял 54 %.

Состав микрофлоры и чувствительность её к антибиотикам несколько изменились в сравнении с дооперационными показателями (таблица 1.)

**Таблица №1. Бактериологическое исследование полости носа до и после операции**

Обнаруженные бактерии	Результаты исследования и число больных (%)					
	Группа «А»		Группа «В»		Группа «С»	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Staphylococcus aureus	15 (28,84%)	2 (3,85%)	10 (19,23%)	1 (1,92%)	12 (24%)	4 (8%)
Staphylococcus saprophyticus	14 (26,92%)	3 (5,77%)	10 (19,23%)	1 (1,92%)	14 (28%)	3 (6%)
Candidia	12 (23%)	3 (5,77%)	16 (30,77%)	2 (3,85%)	12 (24%)	3 (6%)
E-Coli	7 (13,46%)	1 (1,92%)	6 (11,53%)	1 (1,92%)	3 (6%)	2 (4%)
П. Klebsiella	6 (11,53%)	1 (1,92%)	12 (23%)	2 (3,85%)	6 (12%)	2 (4%)
Staphylococcus pyogenes	9 (17,30%)	2 (3,85%)	10 (19,23%)	1 (1,92%)	6 (12%)	3 (6%)
Streptococcus haemolyticus	6 (11,53%)	1 (1,92%)	17 (32,70%)	3 (5,77%)	14 (28%)	5 (10%)
Staphylococcus epidermidis	17 (32,70%)	3 (5,77%)	14 (26,92%)	2 (3,85%)	14 (28%)	4 (8%)

Из представленной таблицы следует, что количество микробов, находящихся в полости носа, на фоне регулярного промывания полости носа настоями шалфея лекарственного и зверобоя продырявленного в основных группах значительно уменьшились. К примеру, золотистый стафилококк (*Staphylococcus aureus*), до лечения был выявлен у 15 первой и у 10 пациентов второй основной группы, а через 15 дней лечения раствором шалфея лекарственного и зверобоя продырявленного выявлен только у 2 –х пациентов 1-й и у 1 больного 2-й группы, что свидетельствует о бактерицидных свойствах вышеназванных лекарственных растений. Что касается судьбы другой микрофлоры обнаруженной в слизистой полости носа, то и там наблюдается значительное уменьшение их концентрации в носовой полости.

Исследуемые препараты также способствуют механическому удалению слизи и корочек без риска кровотечения, уменьшают выделения из носа, ускоряют процессы эпителизации и восстановления барьерной функции. Таким образом, результаты проведенных исследований объективно показывают, что исследуемые лекарственные средства – настои шалфея лекарственного и зверобоя продырявленного, при использовании в послеоперационном периоде способствуют безболезненному механическому удалению слизи и корочек, исключая риск кровотечения, уменьшают выделения из носа, ускоряют процессы эпителизации и восстановления барьерной функции слизистой оболочки носа. Применение настоев шалфея лекарственного и зверобоя продырявленного способствуют более быстрому восстановлению носового дыхания и обоняния, а также снижению чувства дискомфорта и устранению других

субъективных симптомов, что способствует повышению эффективности и доступности лечения как для больных, так и для ЛПУ.

**Выводы.** Полученные результаты, позволяют сделать вывод о целесообразности назначения исследуемых препаратов пациентам, перенесшим хирургические вмешательства в полости носа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Болознева Е.В. Динамика носовой проходимости при различных видах тампонады носа после септумоперации /Е.В. Болознева/ Российская оториноларингология -2012-№1– С.32-35
2. Влияние кавитированного низкочастотного ультразвука на динамику репаративных процессов в хирургии нижних носовых раковин и перегородки носа /Пустовит О. М.[и др.]/ Российская оториноларингология -2017-№5– С.66–73.
3. Гуломов З. С. Анализ оториноларингологической заболеваемости населения Республики Таджикистан за период 2012–2016 гг / З. С. Гуломов, З. Д. Курбанова, Ф. Х. Адылова / Российская оториноларингология - 2018 -№ 3 (94) –С.18-22
4. Добрецов К.Г. Морфологическая оценка слизистой оболочки полости носа у пациентов с хроническим полипозным риносинуситом /К.Г. Добрецов, С.В. Макаревич/ Российская ринология-2016-№ 3 – С.13-16
5. Ирригационная терапия в ринологии: в поисках оптимального метода /А.С. Лопатин [и др.] / Российская ринология -2018 -№ 1–С.46-53
6. Махмудназаров М.И. Хирургическая коррекция деформации носа и носовой перегородки. Душанбе: Ирфон-2016- 115 с.
7. Морфофункциональные особенности клеток назального секрета у больных целиакией с хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей /А.А. Карпов [и др.] / Российская ринология -2018 -№ 1–С.32-37
8. Мусоев С.М., Саидов Н.Д., Краснюк И.И., Саидов Н.Б. Технологии фармaceutий. Душанбе-2017. 712 сах.
9. Рахмонов А.У. Лекарственные растения флоры Таджикистана, применяемые в оториноларингологии /А.У. Рахмонов, М.Д. Шоев, С.М. Мусозода, М.И. Махмудназаров, О.С. Шпичак, М.М. Зарипова// Международный научно-практический журнал для фармацевтов и врачей «Рецепт» – 2019, том 22, № 6 – Стр. 913-923.
10. Саламатин, А.А. Кинетика экстракции биологически активных веществ из растительного сырья кипящим растворителем/А.А. Саламатин, Р.Ш. Хазиев, А.С. Макарова, С.А. Иванова // Теорет. основы хим. технологии – 2015. – Том 49, № 2 – С. 200 – 206.
11. Структура и антибиотикорезистентность основных возбудителей заболеваний ЛОР-органов в Екатеринбургe /Х.Т. Абдулкеримов, [и др.]/ Российская ринология -2017-№ 2–С.34-36
12. Assessment of disease control in allergic rhinitis / [Demoly P. et al.] // Clin. Transl. Allergy. – 2013. – Feb. № 18. 3(1). P. 7.
13. Baumann I. Quality of life before and after septoplasty and rhinoplasty [I. Baumann] // Laryngorhinootologie. - 2010. - May. №89. - S. 1. - P. 35-45.
14. Jankowski R. Revisiting human nose anatomy: phylogenic and ontogenic perspectives. [R. Jankowski] Laryngoscope 2011; 121(11):2461–7.
15. “Mathematical equations to predict positive airway pressures for obstructive sleep apnea: a systematic review,” [M.Camacho [et al.]Sleep Disorders, 2015. vol. 2015, Article ID 293868, 11 pages.

#### АСОСНОККУНИИ КЛИНИКИЮ НАЗАРИЯВИИ ИВАЗИ АНТИБИОТИКҶО БО МАВОДҶОИ ЧОЛИНУСӢ ДАР АМАЛИЯИ БЕМОРИҶОИ ГӢШУ ГУЛӢ ВА БИНӢ

Дар доираи таҳқиқот ба 150 нафар беморони гирифтори қачшавии миёндевори бинӣ ва ринити музмини гипертрофикӣ амалиёти чарроҳӣ-септопластика ва УЗД-и садафаҳои поёнии бинӣ гузаронида шуд. Дар давраи баъди чарроҳӣ шустани ковокии бинӣ дар беморони гурӯҳи асосӣ бо дамбаи чойкаҳаки баргсӯроҳ ва шалфеи доругӣ анҷом дода шуд. Натиҷаҳои таҷрибаи клиникӣ нишон дод, ки дар гурӯҳҳои асосӣ нишондоди клиникӣ барои таъйин намудани антибиотикҳо вучуд надоранд. Натиҷаҳои бадастомада шаҳодат медиҳанд, ки муолиҷаи антибиотикӣ дар давраи баъдичарроҳии беморони гирифтори қачшавии миёндевори бинӣ ва гипертрофияи садафаҳои бинӣ имкон дорад бо маводҳои чолинусӣ, бахусус чойкаҳаки баргсӯроҳ ва шалфеи доругӣ иваз карда шавад.

**Калидвожаҳо:** қачшавии миёндевори бинӣ, гипертрофияи садафаҳои бинӣ, маводҳои чолинусӣ, чойкаҳаки баргсӯроҳ, шалфеи доругӣ.

#### КЛИНИКО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАМЕНЫ АНТИБИОТИКОВ ГАЛЕНОВЫМИ ПРЕПАРАТАМИ В ЛОР ПРАКТИКЕ

В рамках исследования 150 больным с искривлением носовой перегородки, сочетанным с гипертрофией носовых раковин, было проведено хирургическое вмешательство - септопластика и УЗД нижних носовых раковин. В послеоперационном периоде промывание полости носа пациентов основных групп проводили настоями зверобоя продырявленного и шалфея лекарственного. Результаты клинического опыта показывали, что в основных группах не наблюдаются клинические показания для назначения антибиотиков. Полученные результаты позволяют предположить, что антибиотикотерапия в послеоперационном периоде у больных с искривлением носовой

перегородки, сочетанным с гипертрофией носовых раковин, может быть заменена галеновыми препаратами, в частности настоями зверобоя продырявленного и шалфея лекарственного.

**Ключевые слова:** искривление носовой перегородки, гипертрофия носовых раковин, галеновые препараты, шалфей лекарственный, зверобой продырявленный.

#### CLINICAL AND THEORETICAL SUBSTANTIATION OF REPLACEMENT OF ANTIBIOTICS WITH GALENIC PREPARATIONS IN ENT PRACTICE

As part of the study, 150 patients with curvature of the nasal septum combined with turbinate hypertrophy underwent surgery - septoplasty and ultrasound of the lower turbinates. In the postoperative period, washing of the nasal cavity of patients of the main groups was carried out with infusions of *Hypericum perforatum* and *salvia officinalis*. The results of clinical experience showed that in the main groups there are no clinical indications for prescribing antibiotics. The results obtained suggest that antibiotic therapy in the postoperative period in patients with a curvature of the nasal septum combined with hypertrophy of the nasal concha can be replaced by galenic preparations, in particular infusions of *Hypericum perforatum* and *salvia officinalis*.

**Key words:** nasal septum curvature, turbinate hypertrophy, galenic preparations, *salvia officinalis*, *Hypericum perforatum*.

**Сведения об авторах:** *Шоев Манучехр Давроншоевич* –Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, докторант Ph.D кафедры оториноларингологии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 139. E-mail: [shoevmd@mail.ru](mailto:shoevmd@mail.ru)

*Махмудназаров Махмадамин Имомович* –Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой оториноларингологии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 139. E-mail: [mahmadamin@inbox.ru](mailto:mahmadamin@inbox.ru)

*Мусозода Сафол Мирхмад* –Таджикский национальный университет, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии, декан фармацевтического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. E-mail: [musoev\\_safol@mail.ru](mailto:musoev_safol@mail.ru) Телефон: (+992) 90-107-99-90.

*Хайдаров Карим Хайдарович* – Национальная академия наук Республики Таджикистан, доктор медицинских наук, профессор, академик НАН РТ.

**Information about the authors:** *Shoev Manuchehr Davronshoevich* –Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, doctoral candidate Ph.D. of the Department of Otorhinolaryngology. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 139. E-mail: [shoevmd@mail.ru](mailto:shoevmd@mail.ru)

*Makhmudnazarov Makhmadamin Imomovich* - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, candidate of medical sciences, associate professor, head of the department of otorhinolaryngology. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 139. E-mail: [mahmadamin@inbox.ru](mailto:mahmadamin@inbox.ru)

*Musozoda Safol Mirkhmad* –Tajik National University, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology, Dean of the Faculty of Pharmacy. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. E-mail: [musoev\\_safol@mail.ru](mailto:musoev_safol@mail.ru) Phone: (+992) 90-107-99-90.

*Khaydarov Karim Khaidarovich* - National Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan

УДК: 615.1;614.2

#### ДУАЛИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

*А.М. Кричковская, Н.Л. Заярнюк, Ж.Д. Паращин, И.П. Лобур, А.В. Комар, В.П. Новиков*  
Национальный университет «Львовская политехника», Украина

**Введение.** Обеспечение здоровья населения является приоритетным заданием государства. Здоровье студенческой молодежи является не только медико-биологической, но и социальной категорией, а именно: социальные характеристики на равных с физическими и психическими выступают компонентами индивидуального здоровья [1]. Отношение к здоровью молодого поколения, осознание его ценности является одним из элементов национальной культуры, критерием социально-экономического благополучия общества.

В Украине в подавляющем большинстве высших учебных заведений (ВУЗ) четвертого и третьего уровней аккредитации функционируют специализированные медицинские учреждения (МУ) - студенческие больницы (СБ) и студенческие поликлиники (СП), от организации работы

которых зависит здоровье студентов и, следовательно, уровень обучаемости и качество образования будущих специалистов. Проблемам охраны здоровья и формирования здорового образа жизни студенческой молодежи посвящено много работ отечественных и зарубежных исследователей и ученых [2-7]. Однако нами не было обнаружено публикаций, посвященных анализу работы больниц и поликлиник в ВУЗ. Следует заметить, что актуальность данного исследования связана с процессами, происходящими в Украине, в первую очередь с реформой системы здравоохранения (СЗ), которая определенным образом регламентирует изменения в работе МУ [8]. Реформа здравоохранения будет распространяться на всех граждан Украины и охватывает первичное звено здравоохранения, неотложную медицинскую помощь, основные типы медицинских услуг в амбулаторном секторе, стационарное лечение.

По информации Национальной службы здоровья (НСЗ) 100% коммунальных учреждений первичной помощи заключили с ними договора, семейных врачей выбрали более 29 млн. украинцев. Внедрение медицинской реформы в Украине происходит успешно, создана Национальная служба здоровья - важнейший проводник изменений в системе здравоохранения. Появляются ощутимые результаты на уровне первичной медицинской помощи, продолжают дальнейшие шаги трансформации отрасли [9]. Также в Украине более двух лет работает правительственная Программа реимбурсации лекарственных средств «Доступные лекарства», которая предусматривает государственное покрытия некоторых средств для амбулаторного лечения для пациентов с диагнозом «сердечно-сосудистое заболевание», «диабет 2 типа» и «бронхиальная астма» [10]. Реестр лекарственных средств (в редакции от 15 августа 2019) включает 254 препарата, подлежащие реимбурсации [11]. Этой Программой могут воспользоваться и студенты высших учебных заведений, подписавшие декларацию с семейным врачом.

**Цель исследования.** Применить на практике дуалистический подход для анализа работы МУ, обслуживающего студентов ВУЗ г. Львова: Национального университета «Львовская политехника» (НУ «Львовская политехника»), Национального университета имени Ивана Франко (ЛНУ им. И. Франко) и Института банковского дела (ИБД), для выявления преимуществ и недостатков функционирования таких медицинских специализированных учреждений, определить целевые установки их развития для улучшения медицинского и фармацевтического обслуживания.

**Материал и методы исследования.** Материалами исследования послужили аналитические отчеты и справки отдельного МУ за 2016-2019гг., анонимные анкеты студентов НУ «Львовская политехника», пользующихся услугами СБ. Методы исследования: мета-анализ нормативно-правовых документов, регламентирующих работу СБ и отчетная документация СБ, кабинетные и полевые исследования, методы наблюдения, анализ и моделирования.

**Результаты исследований.** Медицинским учреждением (МУ<sup>1</sup>), обслуживающим студентов ВУЗ является Десятая городская больница (ДГБ) г. Львова. ДГБ основана в 1946 году, в настоящее время она расположена по улице Бой-Желенского, 14, на территории студенческого городка НУ «Львовская политехника». В состав больницы входят: два поликлинические отделения: поликлиническое отделение № 1 плановой мощностью 145 посещений в смену и поликлиническое отделение № 2 с плановой мощностью 136 посещений в смену. При поликлиническом отделении № 1 функционирует дневной стационар на 30 коек; стационарное терапевтическое отделение на 20 коек. ДГБ имеет Лицензию (серия АЕ № 459536 от 04.06.2014 г.) на соответствующий вид деятельности. Экспертами аккредитационной комиссии здравоохранения Львовской областной государственной администрации проведено аккредитацию данного МУ<sup>1</sup> от 24.10.2017 г. В поликлинических отделениях МУ<sup>1</sup> проходят периодические медицинские осмотры студенты НУ «Львовская политехника», ЛНУ имени Ивана Франко, ИБД, а также сотрудники этих университетов, работающие во вредных условиях. Предоставляется медицинская помощь работникам университетов и населению г. Львова, проживающему вблизи данного МУ, есть возможность обратиться к следующим врачам-специалистам: хирургу, невропатологу, отоларингологу, офтальмологу, стоматологу, акушеру-гинекологу, терапевту, также работают рентген-кабинет, кабинет функциональной диагностики

и процедурный кабинет, клинико-диагностическая лаборатория. На первом этапе исследования нами было обработано и сгруппировано ряд статистических показателей, характеризующих работу МУ<sup>1</sup>.

**Таблица №1. Показатели работы МУ<sup>1</sup> за 2016-2019 гг.**

Показатели работы	Год			
	2016	2017	2018	2019
Бюджет (млн. грн.)	5,3270	8,1945	9,3889	7,7830
Штатное расписание МУ (врачи/с. мед. п.)	34,5/51	31/45	30/45	30/45
Благотворительные взносы (тис. грн.)	23,152	80,4405	75,051	61,900
Приписное население (тис. чел.)	23,158	23,158	21,015	21,015
Студенты дневной формы обучения (тис. чел.), из них:	38,679	39,708	40,288	39,874
ИБД	0,981	0,813	0,845	0,853
НУ «Львовская политехника»	21,442	21,595	21,729	21,338
ЛНУ им. Ивана Франка	16,256	17,300	17,714	17,683
Иногородние студенты	24,897	25,612	25,577	25,732
Проживающие в общежитии	13,254	14,289	14,144	14,175
Проживающие во Львове	13,782	14,096	14,711	14,084
Иностранные студенты	0,415	0,385	0,417	0,420

Проведенный анализ данных за отчетный период (2016-2019 гг.) позволил установить, что доля студентов НУ «Львовская политехника», обслуживаемых МУ<sup>1</sup>, из года в год составляет более 50% пациентов (2016г. - 55,43%, 2017г. - 54,38%, 2018г. - 53,93%, 2019г. - 53,51% соответственно). Количество студентов, проживающих в общежитиях и на квартирах примерно одинакова и имеет незначительную равностороннюю динамику. Также нами было установлено средневзвешенный процент распределения студенческой аудитории дневной формы обучения по гендерному признаку. В НУ «Львовская политехника» этот показатель составил: женщин - 8713 человек (40,3%); мужчин - 12882 человек (59,7%); в ЛНУ им. И. Франко: женщин - 1098 человек (63,5%); мужчин - 6376 человек (36,5%); в ИБД: женщин - 502 человека (61,7%); мужчин - 311 человек (38,3%). Указанное распределение студентов было важным для составления репрезентативной выборки при проведении анонимного анкетирования.

Также нами было собрано и проанализировано количественные показатели посещений пациентами МУ<sup>1</sup> по разным причинам и установлено среднее количество посещений (табл. № 2).

**Таблица № 2. Количественные показатели работы УЗ**

Показатели	Года			
	2016	2017	2018	2019
Всего посещений (тыс. чел.):	164,797	138,892	113,134	97,505
по поводу заболеваний (тыс. чел./ %)	35,441/21,5	27,76/20,1	24,517/21,7	21,740/22,3
по поводу медицинских осмотров (тыс. чел./ %)	129,356/78,5	111,132/80	88,617/78,3	75,765/77,7
Мощность в смену	656,6	557,7	452,6	386,9
Кол-во посещений на 100 жителей	711,6	599,7	452,5	450,4
Охвачено медосмотрами студентов	97,1 %	97,0%	94,2%	94,4%
Впервые выявлены хронические заболевания у студентов	5,0%	5,2%	4,95%	4,5%

В МУ<sup>1</sup> ведется учет и анализируются статистические данные по отдельным особо опасным заболеваниям: вирусному гепатиту (табл. № 3), артериальной гипертензии (табл. № 4), туберкулезу (табл. № 5).

В 2018 г. рост заболеваемости вирусными гепатитами снизился за счет заболеваемости вирусными гепатитами А (25,0%) и С (33,0%). В 2019 году снизился рост заболевания вирусным гепатитом С на 18%. В 2018 году при флюорографическом обследовании среди студенческой молодежи выявлено два случая туберкулеза легких на ранних стадиях заболевания. Проведено УЗИ в 2016 г. - 1206 человек, в 2017 - 1106 человек, и в 2018 г. - 1290 человек. Среди обследованных в 2016 году выявлено патологические изменения у 552 пациентов (45,8%), в 2017 году - у 639 (57,7%), в 2018 году - у 736 пациентов (56,6%).

**Таблица № 3. Статистические данные МУ заболеваемости вирусным гепатитом**

Вид гепатита	Абсолютные числа			Заболеваемость на 100000		
	Года			Года		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Вирусный гепатит А	4	1	1	17,2	4,3	7,7
Вирусный гепатит В	2	3	2	8,6	8,6	9,5
Вирусный гепатит С	3	3	1	12,9	8,6	4,7
Всего	9	7	4	38,7	21,5	21,9

**Таблица № 4. Статистические данные МУ нозологии артериальной гипертензии (АГ)**

Года	Всего населения (тыс. человек)	Охвачено населения		Обнаружено АГ на 1000 (%)
		тыс. чел	%	
2016	40,288	38,221	94,2	2,8
2017	39,708	37,524	94,5	2,4
2018	40,288	37,951	94,2	2,7
2019	39,871	37,641	94,4	3,3

**Таблица № 5. Статистические данные УЗ флюорографического обследования пациентов**

Года	Запланировано	Охвачено	Процент, %	Обнаружено туберкулеза	Обнаружено заболеваний легких
2016	12 000	12 214	101,8	2	183
2017	12 000	12502	104,1	-	209
2018	12500	12500	100	2	112

Нами также проанализированы статистические данные за период 2017-2019 гг. выявления случаев других заболеваний (табл. № 6).

**Таблица № 6 Статистические данные выявленных заболеваний у пациентов МУ**

№	Обнаруженные диагнозы	Абсолютное число			%		
		2017	2018	2019	2017	2018	2019
1.	Конкременты почек	43	58	73	3,5	5,2	5,7
2.	Пиелонефрит	51	41	45	4,2	3,7	3,5
3.	Солевой диатез	80	77	81	6,6	7,0	6,3
4.	Желчно каменная болезнь	10	7	9	0,8	0,6	0,7
5.	Панкреатит	18	22	21	1,5	2,0	1,6
6.	Жировой гепатоз	23	24	23	1,9	2,2	1,8
7.	Полип желчного пузыря	3	6	8	0,2	0,5	0,6
8.	Удвоение почки	7	11	9	0,6	1,0	0,7
9.	Узловой зоб	18	34	38	1,5	3,0	2,9
10.	Тиреоидит	16	23	28	1,3	2,0	2,2
11.	Киста яичника	52	69	72	4,3	6,2	5,6
12.	Фибромиома	6	11	68	0,5	1,0	5,3
13.	Овуляторный синдром	57	70	77	4,7	6,3	6,0
14.	Аднексит	55	57	55	4,6	5,2	4,3
15.	Маточная беременность	23	30	29	1,9	2,7	2,2
16.	Диффузный зоб	80	85	82	6,6	7,8	6,3
11.	Поликистоз	10	14	12	0,8	1,3	0,9

Следующим этапом нашего исследования было проведение анонимного опроса студентов НУ «Львовская политехника» по их удовлетворенности медицинским обслуживанием данным УЗ.

Выборка опрошенных студентов НУ «Львовская политехника» составила 159 респондентов и была проведена с соблюдением требования репрезентативности по гендерным и возрастным показателям. С этой целью была предложена анкета из 20 вопросов, которые касались медицинского и фармацевтического обслуживания во время учебы в ВУЗ и учитывали возраст студента, полученное им среднее образование, стаж работы до поступления в ВУЗ, условия проживания во время учебы, обслуживающее его учреждение здравоохранения, наличие семейного врача, частоту заболеваний в течение учебного года и выбор медицинского учреждения в случае заболевания, пребывание на стационарном или амбулаторном лечении, стоимость приобретенных лекарств, прохождение диспансеризации, а также включала оценку пациентами качества обслуживания в СБ (СП) и пожелания насчет изменений и улучшений в дальнейшей работе МУ. Также в анкете были вопросы, касающиеся заботы самого индивидуума о здоровье, наличии у него вредных привычек, нацеленности на здоровый образ жизни.

**Обсуждение полученных результатов.** По сравнению с 2017 годом в 2018 году наблюдается снижение распространения заболеваний среди студенческой молодежи на 3% за счет болезней крови (5,8%), глаз (5,4%), органов пищеварения (2,6%), органов дыхания (2,0%). Наблюдается тенденция к росту распространения болезней эндокринной системы (диффузный зоб), органов дыхания, костно-мышечной системы, врожденных пороков развития сердца, болезней мочеполовой системы.

Количество диспансерных больных в МУ<sup>1</sup> имеет стабильную отрицательную динамику (2016 г. - 6185 пациентов, 2017 г. - 6144, 2018 г. - 5774, 2019 г. – 3998). Всего на диспансерном учете в 2018/2019 гг. находилось 742/784 студента - инвалида. Из них студенты: НУ «Львовская политехника» - 359/364 человека; ЛНУ имени Ивана Франко - 368/408 человека; Университета банковского дела - 15/12 человек. У студентов - инвалидов из НУ «Львовская политехника» чаще встречались недостатки опорно-двигательного аппарата, неврологические, эндокринологические, офтальмологические, онкологические заболевания и заболевания органов дыхания. А среди студентов - инвалидов ЛНУ имени И. Франко большинство студентов имели офтальмологические, неврологические, эндокринологические заболевания, болезни опорно-двигательного аппарата, врожденные пороки развития, заболевания уха, онкологические заболевания.

Во львовских ВУЗ получают образование иностранные студенты. Всего на диспансерном учете в 2018 г. находился 401 иностранный студент, в т.ч. из тропических стран прибыли 233 человека, в 2019 г. - 428 человек, из тропических стран - 152 человека. К началу обучения в университетах все иностранные студенты прошли профилактический медицинский осмотр и обследование согласно требованиям действующего законодательства. Студентам, которые прибыли из тропических стран, проведен анализ крови на малярийный плазмодий, анализ мочи на шистоматоз и проведена маляриепрофилактика.

В соответствии с Законом Украины «О борьбе с заболеванием туберкулезом», Закона Украины «О предотвращении заболевания ВИЧ/СПИДом и социальной защите населения», Закона Украины «О защите населения от инфекционных заболеваний», «Программы борьбы с наркоманией, табакокурением, малярией» в МУ разработаны мероприятия по реализации этих программ. Основное направление программы - профилактика и проведение санитарно-просветительной работы среди студентов и преподавателей ВУЗ, объясняющей природу того или иного заболевания.

В НУ «Львовская политехника» дважды в год (март - апрель, ноябрь - декабрь) по распоряжению ректора силами врачей МУ в студенческих аудиториях студентам и преподавателям проводятся лекционные занятия, которые направлены на профилактику заболеваемости туберкулезом, хроническими заболеваниями легких, профилактику ВИЧ/СПИД,

вирусных гепатитов, заболеваний, передающиеся половым путем, профилактику заболеваний артериальной гипертензией, ОРВИ, гриппа, кори и др.

В 2019 г. всего прочитано 256 лекций, которые прослушали 6708 человек. Во время приема больных, а также во время медицинских осмотров проводились индивидуальные и групповые беседы. Проведено 2481 бесед, которыми было охвачено 14612 человек, средним медицинским персоналом проведено 639 беседы и охвачено 4103 человека. Ежеквартально в студенческой газете «Аудитория» НУ «Львовская политехника» в рубрике «советы на каждый день» печатаются советы врача.

Итак, по результатам работы исследуемого МУ можно сделать вывод о достаточно высоком уровне оказания медицинской помощи и профилактической работы среди студентов ВУЗ. Результаты анонимного опроса студентов НУ «Львовская политехника» представлены в табл. № 7.

**Таблица № 7. Результаты анкетирования студентов**

Вопрос	Результаты анкетування							
	абс. значения		%		абс. значения		%	
Возраст студента	До 20				Старше			
	38		23,89%		121		76,11%	
Учебно-воспитательное учреждение, которое Вы закончили находится в городе, или сельской местности	Г				С			
	100		62,89%		59		37,11%	
Есть ли у Вас стаж работы до учебы в ВУЗ	Да				Нет			
	16		10,06%		143		89,94%	
Местожителства во время учебы (в общежитии, снимаю квартиру, дома)	общежитие		квартира		дома			
	108		67,93	16	10,06	35		22,01
В каком медицинском учреждении Вы обслуживаетесь?	*СБ <sup>1</sup>		*РБ <sup>2</sup>		*ГБ <sup>3</sup>		Не ответили	
	75	47,17	16	10,06	49	30,82	19	11,95
Есть ли у Вас семейный врач и заключенный договор согласно действующих нормативных актов?	Да				Нет			
	146		91,83		13		8,17	
Как часто в течение учебного года Вы болеете?	1 раз		2-3 раза		Больше 2-3 раз			
	90	56,61	36		22,64	33		20,75
К кому Вы обращаетесь (к семейному врачу, специалистам студентческой поликлиники) в случае болезни?	Семейный врач		Специалист СБ <sup>1</sup>		Самолечение		Аптека	
	84	52,83	45	28,30	27	16,98	3	1,89
Находились ли Вы на стационарном лечении в течение последних двух лет?	Да				Нет			
	16		10,06		143		89,94	
1	Находились ли Вы на амбулаторном лечении в течение последних двух лет?				Нет			
	76		47,80		83		52,20	
2	До 300 грн.		Больше 300 грн.		Больше 1,5 тис. грн.			
	79		49,68	48	30,19	32		20,13
Как часто и в каком МУ Вы		СП <sup>1</sup>		РП <sup>2</sup> , ГП <sup>3</sup>		Не ответили		

3	проходите диспансеризацию?	121	76,10	11	6,92	27	16,98
4	Довольны ли Вы обслуживанием в студенческой поликлинике?	Да		Нет		Не ответили	
		70	44,03	75	47,17	14	8,80
6	Употребляете ли Вы алкоголь?	Так			+Hi		
		95	59,75	64	40,25		
7	В каком возрасте Вы впервые попробовали спиртные напитки?	До 16 лет		В 17-18 лет		Не ответили	
		84	52,83	35	22,01	40	25,16
8	Были ли Вам в детстве сделаны прививки согласно общего графика?	Да		Нет		Не ответили	
		154	96,86	0	0	5	3,14
9	Планируете ли Вы вакцинировать будущих детей?	Так		Нет		Не ответили	
		130	81,76	3	1,89	26	16,35
0	Занимаетесь ли Вы спортом? Если да – то каким?	Да		Нет		Другое	
		60	37,74	76	47,80	23	14,46

\*СБ<sup>1</sup> – студенческая больница (поликлиника)

\*РБ<sup>2</sup> – районные МУ по месту проживания

\*ГБ<sup>3</sup> – городские (областные) МУ

В проанализированном нами МУ<sup>1</sup> работает 30 врачей и 45 человек среднего медицинского персонала, оказывающих медицинскую помощь более 21 тыс. приписного населения и около 40 тыс. студентов дневной формы обучения. Медицинский персонал имеет большую нагрузку, работает согласно нормативным требованиям медицинской реформы, которая касается семейных врачей, но их работа и условия лечения, с точки зрения студентов, не всегда удовлетворяет пациентов. Согласно анкетного опроса студенты высказали свои пожелания: задействовать компетентных узких специалистов МУ, упорядочить медицинскую документацию, ввести электронную очередь, соблюдать нормы деонтологии, обеспечить МУ современным оборудованием.

По информации Госстата, на лекарства наши сограждане тратят каждую десятую гривну своих доходов. На фармсектор приходится 9,4% стоимости всех товаров, проданных в розничной торговле. Среди опрошенных студентов 28,3% потратили на амбулаторное лечение от 50 до 300 грн., 32,1% - более 300 грн., а 19,5%, - больше 1500 грн.

Собранные в выше приведенных таблицах данные свидетельствуют о важности студенческой больницы, на амбулаторном лечении которой находились 47,8%, на стационарном лечении - 10,06%, при острых заболеваниях 28,3% студентов обращались в СП, а на диспансерном учете находились 76,1% опрошенных.

Как показывает опыт вакцинация является эффективным средством предупреждения инфекций, что доказала массовая иммунизация населения, которая стала проводиться с середины 20-го века. Поэтому закономерно, что 96,86% студентов ответили утвердительно о сделанных им прививках в детстве согласно графику, однако планирует вакцинировать своих будущих детей только 81,76%, а 16,35% еще не определились.

Среди вредных привычек лидерство занимает употребление алкоголя (почти 60% опрошенных), из них редко употребляют алкоголь 36,9%, 45,3% - 1-2 раза в неделю, 11,5% - несколько раз в год и 6,3% - только на праздники. 28,42% респондентов ответа на этот вопрос не дали.

Следует отметить, что ведение здорового образа жизни - это результат соответствующей жизненной позиции, системы взглядов, убеждений, потребностей, которые сформировались у человека под влиянием определенных внешних (позиция и образ жизни родителей, социальная среда) и внутренних (жизненный опыт, стремление к достижению определенных результатов в спорте, желание быть здоровым) факторов. Только сформирована мотивация обеспечивает ведение здорового образа жизни, активные самостоятельные действия по сохранению здоровья,

осуществления оздоровительной деятельности. Формирование соответствующей мотивации у студенческой молодежи - одна из основных задач работы в ВУЗ [11]. Для предупреждения негативных явлений среди студенческой молодежи чрезвычайно важным в современном учебно-воспитательном процессе является превентивное воспитание.

Весомым фактором, влияющим на состояние здоровья, являются занятия спортом. Но не все студенты уделяют должное внимание физической активности. Так, среди опрошенных только 37,1% занимаются спортом, 47,8% - не занимаются, остальные - 15,1% предпочитают другим видам активности (фитнес, танцы).

Наиболее популярными видами спорта являются футбол, волейбол, аэробика, теннис стрельба из лука, велоспорт.

При дуалистическом подходе мы пытались проанализировать работу студенческой больницы, используя сразу два источника информации: официальные отчеты и статистические данные лечебного учреждения, с одной стороны, и ответы студентов как пациентов, которым оказывается медицинская помощь, с другой. Такой принцип оправдан, он позволяет всесторонне определить круг преимуществ и недостатков в работе СП и СБ, и приложить максимум усилий для их устранения и обеспечения медицинского обслуживания на высоком профессиональном уровне.

**Выводы.** При дуалистическом подходе к анализу работы студенческой больницы (поликлиники) нами были определены преимущества этого медицинского учреждения: возможность обращения за медицинской помощью по месту учебы (это особенно важно для иностранных и иногородних студентов), проведения периодических медицинских осмотров, ранняя диагностика опасных заболеваний, наличие специалистов разных профилей, возможность направления в дневные стационары и прохождения реабилитации.

Вместе с тем нами были выявлены недостатки в функционировании студенческой больницы: недостаточное внимание к больницам ВУЗ и, как следствие, государственное недофинансирование, что делает невозможным улучшение предоставления медицинских услуг и приобретение современного медицинского оборудования.

Устранение указанных недостатков возможно при активном участии государства и проведении II этапа медицинской реформы, цель которой - улучшить качество и условия оказания медицинской помощи. Для успешного проведения реформы важно обеспечить распределение ответственности между местными властями, медицинскими работниками и пациентами. Одновременно для обеспечения здоровья студентов необходимо оптимизировать физическое и психологическое их развитие в условиях учебно-воспитательного процесса, максимально обеспечить гармоничное развитие их личности, сформировать сознательное отношение к собственному здоровью и активную позицию относительно здорового образа жизни.

**Перспективы дальнейших исследований.** Полученные результаты анонимного опроса студентов по уровню медицинского обслуживания в больнице ВУЗ и их предложения по улучшению обслуживания были представлены руководству исследуемого МУ. Соответственно, за определенный период (планово через 1 год) нами будет осуществлен повторный опрос и установлено, происходят ли изменения в медицинском и фармацевтическом обслуживании студенческой больницы. Также предполагается расширить выборку опрошенных студентов за счет проведения анкетирования в других ВУЗ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гатило В.Л., Городова Т.В. Социальное здоровье студенческой молодежи: подходы к определению // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 1-1. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17259> (дата обращения: 20.04.2020). (Россия)
2. Высшее образование. Информационно-аналитический портал про высшее образование в Украине и за границей. URL: <http://vnz.org.ua/novyny/studentstvo/10513-moz-vyznae-studentiv-zvyhajnymy-ljudmy> (дата обращения: 20.04.2020). (Украина)
3. Селезнева А.А. Здоровье молодежи и формирования здорового образа жизни. URL: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=2513](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2513). (Украина)

4. А. Яременко, А. Балакирева, А. Вакуленко и др. Формирование здорового образа жизни молодежи: проблемы и перспективы / - М.: УИСИ, 2000. - 207 с. (Украина)
5. Зимивець Н. Социально-педагогическая деятельность по сохранению и укреплению репродуктивного здоровья подростков / Н. Зимивець // Гуманитарный вестник, 2007. - №24. - С. 109-112. (Украина)
6. В. Г. Гинзбург, Т. Н. Полишко, В. А. Татаровский и другие. Современные проблемы формирования здоровья студенческой молодежи. - Запорожский медицинский журнал. - 2011, том 13, №4. - С. 11-15. (Украина)
7. Арзютова М., Андропова Л., Гусь М., Гаркова А. Формирование валеологических знаний студенческой молодежи средствами образования - содержательное средство формирования здорового образа жизни // Научные труды Каменец-Подольского государственного университета: Проблемы теории и методики физического воспитания, олимпийского и профессионального спорта. - Выпуск 5. - Каменец-Подольский, 2007. - 256 с. (Украина)
8. Пашков В. М. Проблемы правового обеспечения отдельных направлений медицинской реформы: коррупционные риски / сборник материалов международной научно-практической конференции «Правовые проблемы современной трансформации здравоохранения». - 23 мая 2019, Запорожье. - С.14-19. (Украина)
9. ВОЗ и Всемирный банк положительно оценили медреформу в Украине. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2862553-vooz-ta-svitovij-bank-pozitivno-ocinili-medreformu-v-ukraini.html> (дата обращения: 20.04.2020). (Украина)
10. Правительственная программа «Доступные лекарства». URL: <https://moz.gov.ua/dostupni-liki> (дата обращения: 20.04.2020). (Украина)
11. Доступных лекарств стало больше: вступил в силу новый Реестр. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/dostupnih-likiv-stalo-bilshe-nabrav-chinnosti-novij-reestr> (дата обращения: 20.04.2020). (Украина)
12. Гаврилин В.А., Мердо С.П., Миронов Ю.А. Мотивация студентов к самостоятельной оздоровительной деятельности / Педагогика здоровья. - Донецкий юридический институт МВД Украины (Кривой Рог). - Сборник научных трудов VIII Всеукраинского научно-практической конференции 18-19 мая 2018 года. - Харьков. - 2018. - С. 98-102. (Украина)

#### **МУНОСИБАТИ ДУАЛІСТІЙ БА ТАХЛІЛИ ФАЪОЛИЯТИ ШИФОХОНАИ ДОНИШЧЌЌН ДАР НАЗДИ МУАССИСАИ ТАХСИЛОТИ ОЛЌ**

Фаъолияти беморхонаи донишчЌЌн (БД), ки ба донишчЌЌни якчанд муассисаи тахсилоти олЌ дар шаҳри Львови Украина хизмат мерасонад, ба таври дуалистїғ ҳам аз мавқеи кормандони тиб ва ҳам аз нигоҳи донишчЌЌн баҳогузурї шуд. Мубрамияти тадқиқоти мазкур бо раванди азнавсозии системаи тандурустїи Украина алоқаманд аст, ки ба таври мушаххас фаъолияти муассисаҳои тандурустиро танзим мекунад. Якчанд нишондиҳандаҳои оморї, ки фаъолияти БД-ро тавсиф мекунад, мавриди таҳлил қарор гирифтанд. Шумораи умумїи донишчЌЌне, ки ба онҳо хизмати тиббї расонида мешавад, тайї 4 соли охир ҳамасола 40000 нафарро ташкил медиҳад. Тайї ин давра микдори мурочиатҳо бо мақсади диспансеризатсия ба таври назаррас кам шудааст: аз 164,797 ҳазор дар соли 2016 то 97,505 ҳазор дар соли 2019. Дар БД микдори бемориҳои хатарнок, аз қабили гепатити вирусї, фишорбаландї ва сил тахти назоратанд ва сол аз сол ин нишондиҳандаҳо бехтар мешаванд. Бартариятҳои БД муайян карда шуданд, ки ба онҳо имконияти хизматрасонїи тиббї дар ҷои тахсил, ташхиси саривактїи бемориҳои хатарнок, диспансеризатсия, мавҷуд будани мутахассисони риштаҳои гуногуни тиб, имконияти фиристодан ба беморхонаҳои рўзона ва гузаштани реабилитатсия мансубанд. Дар баробари ин, пурсиши беимзои донишчЌЌн имкон дод, ки баъзе камбудҳои ошкор карда шаванд: набудани мутахассисони босалоҳїяти соҳаҳои маҳдуд, номукаммалии ҳуҷҷатгузориї тиббї, набудани навбати электронї, риоя нашудани этика ва деонтологияи тиббї, таъминоти нопурра бо таҷҳизоти муосир.

**Калидвожаҳо:** беморхонаи донишчЌЌн, бемориҳои хатарнок, диспансеризатсия, пурсиши беимзо.

#### **ДУАЛИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

Был использован дуалистический подход к оценке деятельности студенческой больницы (СБ), обслуживающей студентов нескольких ВУЗ г. Львова (Украина), с позиций медицинских работников, с одной стороны, и студенческого контингента, с другой. Актуальность данного исследования связана с происходящей в Украине реформой системы здравоохранения, которая определенным образом регламентирует изменения в работе медицинских учреждений. Был обработан ряд статистических показателей, характеризующих работу СБ. Общее количество студентов, обслуживаемых СБ, за последние четыре года составляет около 40 тыс. человек в год. Количество посещений по поводу болезни и с целью диспансеризации за этот период значительно уменьшилось: с 164,797 тыс. в 2016 г. до 97,505 тыс. в 2019 г. В СБ ведется учет по опасным заболеваниям: вирусному гепатиту, артериальной гипертензии, туберкулезу; выявлению других заболеваний. Из года в год эти показатели улучшаются. Были определены преимущества этого медицинского учреждения: возможность обращения за медицинской помощью по месту учебы, ранняя диагностика опасных заболеваний, диспансеризация, наличие специалистов разных профилей, возможность направления в дневные стационары и прохождения реабилитации. Однако анонимное анкетирование студентов дало возможность выявить ряд недостатков: отсутствие компетентных узких специалистов, не достаточно упорядоченная медицинская документация, отсутствие электронной очереди, несоблюдение врачебной этики и деонтологии, недостаточное обеспечение современным оборудованием. Полученные результаты анонимного опроса студентов по уровню медицинского обслуживания в больнице ВУЗ и

их предложения по улучшению обслуживания были представлены руководству СБ. Повторный опрос более широкой студенческой аудитории будет проведен через год.

**Ключевые слова:** студенческая больница, опасные заболевания, диспансеризация, анонимный опрос.

## DUALISTIC APPROACH TO ANALYSIS OF WORKING THE STUDENT HOSPITAL OF HIGHER EDUCATION INSTITUTE

A dualistic approach was used to assess the performance of a student hospital (SH) serving students from several universities in Lviv (Ukraine), from the perspective of medical personnel, on the one hand, and student contingent, on the other. The relevance of this study is associated with the ongoing reform of the healthcare system in Ukraine, which regulates in a certain way changes in the work of medical institutions. A number of statistical indicators characterizing the work of the SH were processed. The total number of students served by the SH over the past four years is about 40 thousand people per year. The number of visits for illness and for the purpose of medical examination for this period has significantly decreased: from 164.797 thousand in 2016 to 97.505 thousand in 2019. Accounting for dangerous diseases, such as: viral hepatitis, arterial hypertension, tuberculosis; identification of other diseases is carried out in a student hospital. From year to year, these indicators are improving. The advantages of this medical institution were identified: the possibility of seeking medical care at the place of study, early diagnosis of dangerous diseases, medical examination, the availability of specialists of different profiles, the possibility of referring to day hospitals and undergoing rehabilitation. However, an anonymous questionnaire of students made it possible to identify a number of shortcomings: the lack of competent narrow specialists, not well-ordered medical records, and lack of an electronic queue, non-compliance with medical ethics and deontology, and insufficient provision of modern equipment. The results of an anonymous survey of students about the level of medical care at the university hospital and student suggestions for improving services were presented to the leadership of the student hospital. A repeat anonymous survey of a wider student audience will be conducted in a year.

**Key words:** student hospital, dangerous diseases, medical examination, anonymous questionnaire

**Сведения об авторах:** *Кричковская А.М.* -Национальный университет «Львовская политехника», кандидат фармацевтических наук, доцент. **Адрес:** 79013, Украина, г. Львов, ул. Бандера 12. E-mail: [aelitakrychkovska@gmail.com](mailto:aelitakrychkovska@gmail.com).

*Заярнюк Н.Л.* -Национальный университет «Львовская политехника», кандидат фармацевтических наук, доцент. **Адрес:** 79013, Украина, г.Львов, ул.Бандера 12. E-mail: [nzayarnyuka@gmail.com](mailto:nzayarnyuka@gmail.com)

*Паращин Ж.Д.*- Национальный университет «Львовская политехника», кандидат химических наук, доцент.. **Адрес:** 79013, Украина, г. Львов, ул. Бандера 12. E-mail: [zhanna.d.parashchyn@lpnu.ua](mailto:zhanna.d.parashchyn@lpnu.ua)

*Лобур И.П.* -Национальный университет «Львовская политехника», ассистент. **Адрес:** 79013, Украина, г. Львов, ул. Бандера 12. E-mail: [ivanna.lobur@gmail.com](mailto:ivanna.lobur@gmail.com)

*Комар А.В.* -Национальный университет «Львовская политехника», кандидат медицинских наук, доцент.. **Адрес:** 79013, Украина, г. Львов, ул. Бандера 12. . E-mail: [ivanna.lobur@gmail.com](mailto:ivanna.lobur@gmail.com)

*Новиков В.П.* - Национальный университет «Львовская политехника», доктор химических наук, профессор. **Адрес:** 79013, Украина, г. Львов, ул. Бандера 12. E-mail: [volodymyr.p.novikov@lpnu.ua](mailto:volodymyr.p.novikov@lpnu.ua)

**Information about the authors:** *Krichkovskaya A.M.* -National University "Lviv Polytechnic", candidate of pharmaceutical sciences, associate professor. **Address:** 79013, Ukraine, Lviv, st. Bandera 12. E-mail: [aelitakrychkovska@gmail.com](mailto:aelitakrychkovska@gmail.com).

*Zayarnyuk N.L.* -National University "Lviv Polytechnic", candidate of pharmaceutical sciences, associate professor. **Address:** 79013, Ukraine, Lviv, 12. Bandera St. 12. E-mail : [nzayarnyuka@gmail.com](mailto:nzayarnyuka@gmail.com)

*Parashchin Zh.D.* - National University "Lviv Polytechnic", candidate of chemical sciences, associate professor.. **Address:** 79013, Ukraine, Lviv, st. Bandera 12. E-mail: [zhanna.d.parashchyn@lpnu.ua](mailto:zhanna.d.parashchyn@lpnu.ua)

*Lobur I.P.* -National University "Lviv Polytechnic", assistant. **Address:** 79013, Ukraine, Lviv, st. Bandera 12. E-mail: [ivanna.lobur@gmail.com](mailto:ivanna.lobur@gmail.com)

*Komar A.V.* -National University "Lviv Polytechnic", candidate of medical sciences, associate professor.. **Address:** 79013, Ukraine, Lviv, st. Bandera 12.. E-mail: [ivanna.lobur@gmail.com](mailto:ivanna.lobur@gmail.com)

*Novikov V.P.* - National University "Lviv Polytechnic", doctor of chemical sciences, professor. **Address:** 79013, Ukraine, Lviv, st. Bandera 12. E-mail: [volodymyr.p.novikov@lpnu.ua](mailto:volodymyr.p.novikov@lpnu.ua)

## УФ-СПЕКТРОСКОПИИ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЦИНКА (II) СО СТРЕПТОЦИДОМ (ЦИНКА СТ)

*Назарова Х.Д., Раджабов У.Р., Юсупова Ф.Х., Бободжонов В.А.*

Государственное образовательное учреждение «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

**Актуальность.** Спектры поглощения света веществом определяются разностью энергий между энергетическими уровнями при переходе электрона с нижнего уровня на верхний. В случае молекулярного состава вещества эти уровни зависят от свойств входящих в него молекул, а также вероятностями перехода между уровнями. Свойство атомов и молекул поглощать свет с определенной длиной волны, характерной для данного вещества, широко используется для качественных и количественных исследований его состава. Для регистрации спектров поглощения используются спектрофотометры.

Разность энергий определяет длину волны, на которой происходит поглощение света, вероятность перехода коэффициент поглощения вещества [1].

**Целью данной работы** является изучение УФ - спектроскопии синтезированного координационного соединения цинка (II) со стрептоцидом (цинкаст). Для биологически важных молекул характерны широкие полосы поглощения, обусловленные электронными, колебательными и вращательными уровнями.

**Материалы и методы исследования.** Наиболее часто используемые спектрофотометры имеют диапазон измерений по длинам волн 190-1100 нм. Этот диапазон включает в себя три области спектра: ближнюю ультрафиолетовую область (УФ) -190-390 нм; видимую - 390-760 нм и ближнюю инфракрасную (ИК) - 760-1100 нм. Область измерений спектра конкретного вещества определяется исходя из его химического состава.

Важнейшими физическими методами функционального анализа, идентификации и количественного определения органических веществ являются различные виды абсорбционной спектроскопии, основанные на способности химических соединений избирательно поглощать энергию ( $h\nu$ ) тех или иных участков электромагнитного спектра. Эти методы анализа, в том числе УФ- и ИК - спектры служат для исследования строения, идентификации и количественного определения поглощающих свет соединений [2-4].

**Результаты и их обсуждения.** УФ – спектры стрептоцида и цинкаста были сняты в области 190-1100нм на спектрофотометре UV-1800 Series (SPECTRUM PEAK PICK REPORT) в кюветах с толщиной поглощающего слоя 1см. На спектрофотометре UV-1800 Series снимается базовая линия пустой кюветы. С помощью программного обеспечения "UVProbe" спектрофотометр UV-1800 Series был присоединен к персональному компьютеру для управления и обработки данных. Растворы цинкаста имеют способность поглощать лучи света в ультрафиолетовой области спектра. Спектрофотометрические исследования цинкаста проводились при двукратной повторности при двух концентрациях: 0,08 и 0,008 %.

Методика анализа: из высушенного и тонкоизмельченного порошка готовили навески по 0,08 и 0,008г. порошка цинкаста. Навески цинкаста помещали в мерные колбы емкостью 100 мл. Все спектры были сняты в кюветах одинакового размера. Стандартный и исследуемый растворы при снятии спектров отличались тем, что первый не содержал исследуемого вещества, а остальные компоненты были те же, что и в исследуемом растворе.

**Результаты исследований.** В настоящее время приёмы абсорбционной спектроскопии используются в качестве вспомогательных методов при изучении строения органических веществ. Поглощение веществами электромагнитного излучения с длиной волны, соответствующей ближней УФ - области, обусловлено переходом электронов из основного состояния на более высокие энергетические уровни. Поэтому, УФ - спектры характеризуют состояние молекулы вещества при поглощении в различных молекулярных орбиталях. В

результате комплексообразования изменяется электронное состояние вещества, что должно выражаться в изменении вида УФ - спектра вещества [2-4].

Исходя из вышеизложенного, на первом этапе было необходимо определить интервал концентраций, в котором поглощение в УФ - области излучения подчиняется закону Бугера – Ламберта - Бера. Анализ спектров растворов различной концентрации показал, что законы светопоглощения не нарушаются, если использовать растворы лиганда и координационных соединений, меняющихся в интервале  $8 \cdot 10^{-2} \div 8 \cdot 10^{-3} \%$ .

На рис.1 и 2 приведены спектры поглощения водных растворов стрептоцида и цинкаста с концентрацией  $8 \cdot 10^{-3} \%$ , которые имеют резкое отличие. Молярные коэффициенты экстинкции координационных соединений можно использовать для количественной их характеристики. Для чего, обычно, их переводят на удельные коэффициенты экстинкции. Результаты исследований показали, что для количественного определения содержания стрептоцида и цинкаста можно использовать длину волны 263нм [4].

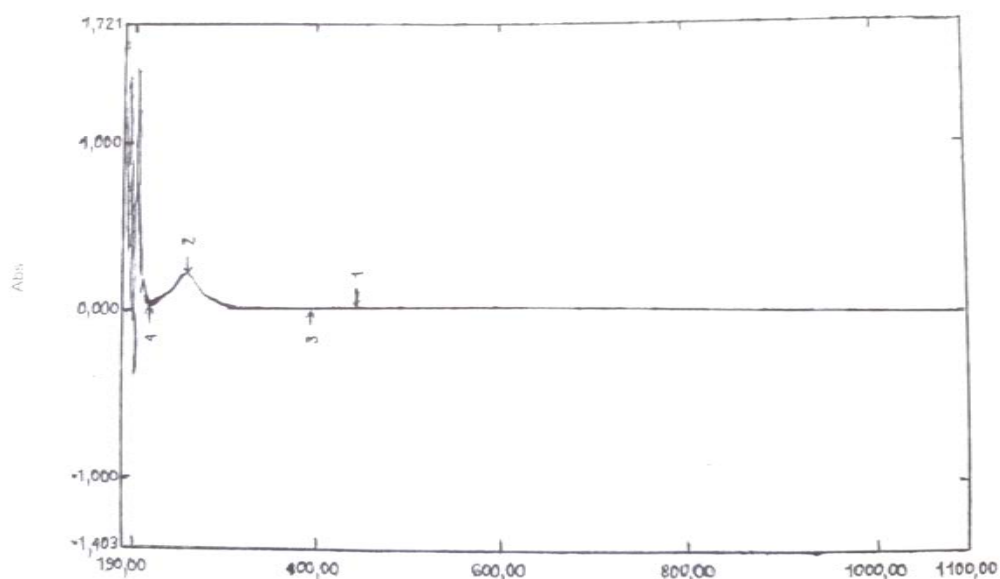


Рис.1 УФ - спектр поглощения стрептоцида 1.444 нм; 2. 263нм; 3. 396 нм; 4. 220 нм;

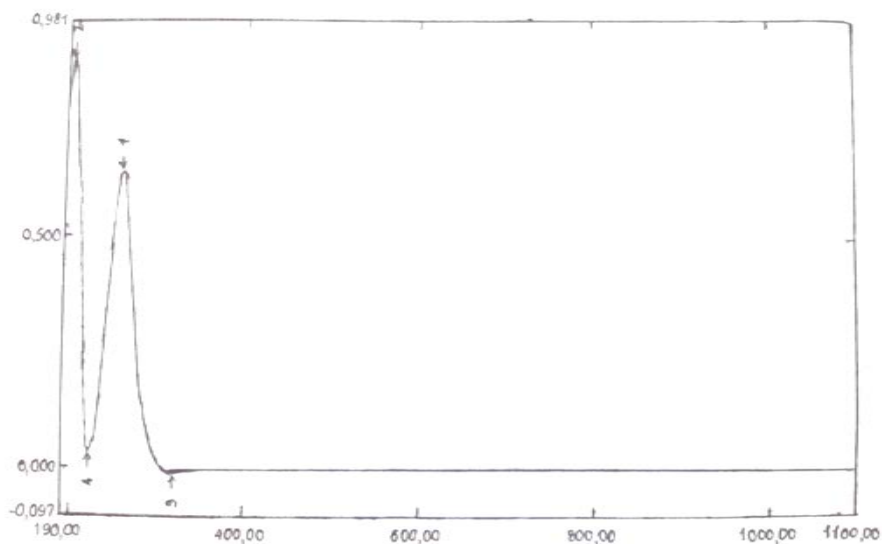


Рис. 2 УФ - спектр поглощения цинкаста 1.258 нм; 2. 197 нм; 3. 322 нм; 4. 223 нм;

Как видно из рисунка 2 на участках при 258 и 197 нм изменение поглощения электромагнитного спектра для цинкаста происходит резко, отсюда вытекает, что на данном участке погрешность измерений может быть значительно больше чем при 263 нм.

Когда происходит реакция комплексообразования стрептоцида с ионами цинка (II) в спектрах наблюдается увеличение интенсивности поглощения и коэффициентов экстинкции при 258 нм – в 2,5 раза, а при 197 нм – в 3 раза. Максимум поглощения при 322 нм сдвигается в коротковолновую область. При этом, также, происходит увеличение интенсивности поглощения в 2,8 раза. Кроме того, на УФ – спектре цинкаста отмечается появление интенсивного максимума поглощения при 223 нм, характерного для иона цинка. Подобные изменения в УФ - спектре исходного стрептоцида после взаимодействия с ионом цинка свидетельствуют об образовании нового координационного соединения.

**Заключение.** Таким образом, анализ полученных спектров показывает, что результаты УФ – спектрометрии стрептоцида и цинкаста можно применять для их идентификации и количественного анализа.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В.И. Кочубей - Определение концентрации веществ при помощи спектрофотометрии – Россия, 2008, -с.1-3.
2. Раджабов У. Р., Ёрмамадова С. Г., Рахимова Р.Н., Мижгон Шухратзода – Синтез и применение металлосодержащих биоактивных координационных соединений – Душанбе: Ирфон, 2017, 151с.
3. Раджабов У. Р., Ёрмамадова С. Г., Ахмедов Х.Дж., Саидова Н.Р., Козихонов А.У. Координационные соединения цинка (II) с дибазолом // ДАН РТ, 2016, 59, №9 – 10, с. 402-408.
4. Раджабов У.Р. - Термодинамические характеристики реакций комплексообразования Fe (III), Fe (II) и Cu (II) с некоторыми азолами – Душанбе, 2011. –с.223-238.

#### СПЕКТРОСКОПИЯ И УБ ПАЙВАСТАГИИ КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ ЦИНКА (II) СО СТРЕПТОЦИДОМ (ЦИНКАСТ)

Дар натиҷаи комплекссозилкуни ҳолати электронии моддаҳо тағйир меёбад, ки бояд дар тағйирёбии шакли спектри ултрабунафши моддаҳо ифода карда шавад. Аз ин рӯ, дар марҳилаи аввал муайян кардан лозим буд, ки доираи консентратсия, ки дар онҳо чаббидан дар минтақаи ултрабунафш радиатсия қонуни Бугер - Ламберт – Беэрро риоя мекунад. Пайвастаҳои комплекси рух (II) бо стрептотсид бори аввал синтез шуда, УБ - спектри онҳо омӯхта шудааст. Натиҷаи таҳқиқотҳо нишон медиҳанд, ки барои муайянкунии микдори стрептотсид ва синкаст дарозии мавҷи 263 нм истифода бурдан мумкин аст. Ҳангоми реаксияи комплекссозилкунии стрептотсид бо ионҳои рух (II) дар спектрҳо зиёдшавии шадиди аз худшавӣ ва коэффициентҳои нобудшавӣ дар 258 нм 2,5 маротиба ва дар 197 нм - 3 маротиба зиёд мешавад. Ҳадди азхудкунӣ дар 322 нм ба минтақаи кӯтоҳии мавҷ мегузарад. Ҳамзамон, шиддатнокии азхудкунӣ 2,8 маротиба зиёд шудааст.

**Калимаҳои калидӣ:** Рух- стрептотсид - пайвастаҳои координационӣ

#### УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЦИНКА (II) СО СТРЕПТОЦИДОМ (ЦИНКАСТ)

В результате комплексообразования изменяется электронное состояние вещества, что должно выражаться в изменении вида УФ - спектра вещества. Поэтому на первом этапе было необходимо определить интервал концентраций, в котором поглощение в УФ - области излучения подчиняется закону Бугера – Ламберта - Бера. Впервые синтезированы и изучены УФ- спектроскопии комплексных соединений цинка (II) со стрептоцидом. Результаты исследований показали, что для количественного определения содержания стрептоцида и цинкаста можно использовать длину волны 263 нм. Когда происходит реакция комплексообразования стрептоцида с ионами цинка (II) в спектрах наблюдается увеличение интенсивности поглощения и коэффициентов экстинкции при 258 нм – в 2,5 раза, а при 197 нм – в 3 раза. Максимум поглощения при 322 нм сдвигается в коротковолновую область. При этом, также, происходит увеличение интенсивности поглощения в 2,8 раза.

**Ключевые слова:** цинк- стрептоцид - координационное соединение.

#### UV-SPECTROSCOPIES OF ZINC (II) COORDINATION-COMPOUNDS WITH CO-STREPTOCIDE (SINKAST)

As a result of complexation, the electronic state of the substance changes, which should be expressed in a change in the form of the UV spectrum of the substance. Therefore, at the first stage, it was necessary to determine the concentration range in which the absorption in the UV region of the radiation obeys the Bouguer – Lambert – Beer law. UV spectroscopy of zinc (II) complex compounds with streptocide was first synthesized and studied. The results of the studies showed that a wavelength of 263 nm can be used to quantify the content of streptocide and zincast. When the complexation reaction of streptocide with zinc (II) ions occurs in the spectra, an increase in the absorption intensity and extinction coefficients at 258 nm — by 2.5 times, and at 197 nm — by 3 times. The absorption maximum at 322 nm shifts to the short-wavelength region. At the same time, there is also an increase in the absorption intensity by 2.8 times.

**Keywords:** zinc -streptocide –coordination compound

**Сведения об авторах:** *Назарова Хуморби Давламадовна* –Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии, кандидат химических наук, **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе. проспект Рудаки 139. Телефон: (+992) 919-19-92-75.

*Раджабов Умарали Раджабович* – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, заведующий кафедрой фармацевтической и токсикологической химии, доктор химических наук, профессор **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе. проспект Рудаки 139. Телефон: (+992) 907-46-48-29. E-mail: [umarali55@mail.ru](mailto:umarali55@mail.ru)

*Юсупова Фируза Хамзаевна*- Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, аспирант кафедры фармацевтической и токсикологической химии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе. проспект Рудаки 139. Телефон: **918258681**

*Бободжонов Ватан Алиджонович* – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, ассистент кафедрой физической воспитания. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе. проспект Рудаки 139. Телефон: (+992) 907-45-53-53. E-mail: [rodina76@mail.ru](mailto:rodina76@mail.ru).

**Information about the authors:** *Nazarova Khumorbi Davlamadovna* –Tajik State Medical University Abuali ibn Sino, Associate Professor, Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Ph.D., Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe. Rudaki Avenue 139. Phone: (+992) 919-19-92-75.

*Rajabov Umarali Rajabovich* - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, Head of the Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Doctor of Chemical Sciences, Professor Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe. Rudaki Avenue 139. Phone: (+992) 907-46-48-29. E-mail: [umarali55@mail.ru](mailto:umarali55@mail.ru)

*Yusupova Firuza Hamzaevna*- Tajik State Medical University named after Abouali ibn Sino, graduate student of the department of pharmaceutical and toxicological chemistry. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe. Rudaki Avenue 139. Phone: **918258681**

*Bobanjonov Vatan Alidzhonovich* - Tajik State Medical University. Abouali ibn Sino, Assistant, Department of Physical Education. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe. Rudaki Avenue 139. Phone: (+992) 907-45-53-53. E-mail: [rodina76@mail.ru](mailto:rodina76@mail.ru).

УДК 581.8 (575.3)

## ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ АССИМИЛЯЦИОННОГО АППАРАТА *PLATANIS ORIENTALIS* L. В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ Г. ДУШАНБЕ

*Хасанова З.Х., Эргашева Г.Н.*

Таджикский национальный университет

Проблема загрязнения атмосферного воздуха существовала столетиями, но в настоящее время она приобрела первостепенное значение в жизни человека и всего живого на земле. Уже давно было известно, что дым, пыль, сернистый ангидрид, фтористые соединения и другие продукты промышленности являются вредными для здоровья человека, для нормального роста и развития растений и живых организмов. Промышленность своими выбросами оказывает вредное влияние на климат, состав воздуха и на живые организмы.

Отходы промышленных объектов, различные загрязняющие вещества, ухудшают состояние окружающей среды, несмотря на высоко эффективные очистные сооружения, такие как пыле-задерживающие фильтры. Зеленые растения играют первостепенную роль в защите природы. При этом им отводится главенствующая роль как очистителям загрязненного воздуха. В связи с этим, в нашей стране и за рубежом проводятся разносторонние научные и практические исследования по борьбе с загрязнением воздушного бассейна. С одной стороны, эти исследования направлены на сокращение промышленных выбросов в атмосферу, с другой - на сокращение ущерба, наносимого токсическими веществами живым организмам. На современном этапе выдвигаются такие задачи, как разработка новых методов и средств борьбы с вредными выбросами.

Анатомический метод исследования структуры листовой пластинки и черешка является перспективным направлением в качестве отбора растений в загрязненной окружающей среде. Данное исследование является одним из ведущих направлений, применяемых во многих научно-исследовательских работах в области таксономии [3,7], фармакогнозии [9], охраны окружающей среды [8] и других областях ботанической науки.

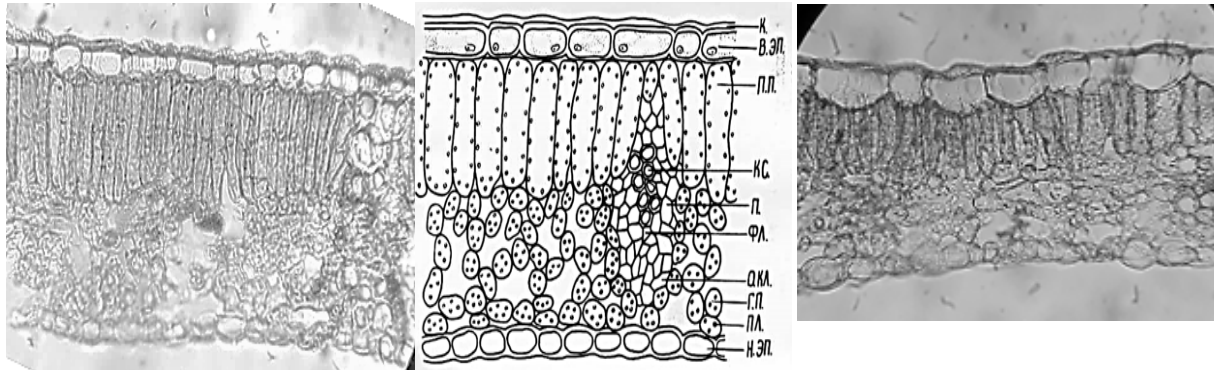
**Материалы и методы исследования.** Объектом нашего исследования послужили листья *Platanus orientalis* L. (семейство Платановые Platanaceae Lindl.).

На Памира-Алае род *Platanus* Lindl представлен одним видом-*P. orientalis* (чинар, платан), который в естественных условиях достигает 30-35 метров высоты. Его могучая крона от широко округлой до пирамидальной формы занимает огромную площадь. Стволы достигают очень больших размеров в диаметре (до 8,5 метров) Листья у *P. orientalis* зимнезеленые [5]. Листья расположены на укороченных побегах простые-очередные, ясно пяти-редко трех-или семи-пальчатолопасные. Длина листовой пластинки 12-15 см, ширина 14-17 см. Наиболее крупные листья укороченных побегов 25-26 см шириной, 20-21 см длиной. Лопасте листа разрезают его на 1/3, иногда до 1/2 и даже на 3/4. Три верхних лопасти примерно равны по длине, средняя всегда шире боковых. Лопасте по форме остро треугольные, по краям широко- и тупо-зубчатые. Жилкование ложно пальчатое. Листовая пластинка при разворачивании с обеих сторон волосистая, позднее опушение исчезает. Прилистники на укороченных побегах пленчатые, быстро опадающие. Основание листа наиболее часто сердцевидное или усеченное, встречаются листья с клиновидным закругленным основанием. Черешок от 3 до 4,5 см длиной [5].

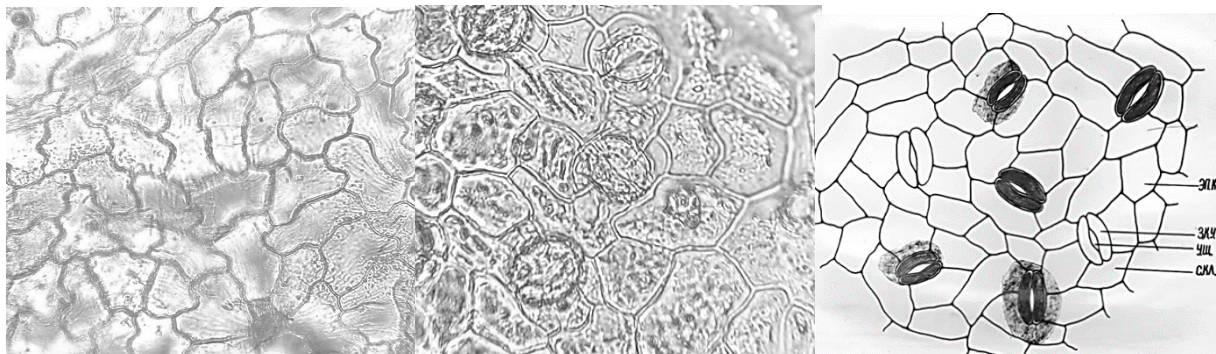
В данной работе приведены результаты структурных особенностей фотосинтезирующего органа, т.е. листовой пластинки, *P. orientalis* в условиях Душанбинского цементного завода (ДЦЗ) Центрального ботанического сада (ЦБС).

Анатомические срезы, рисунки и фотографии подготовлены по общепринятой методике [1,2,10]. Фотографии были изготовлены с помощью видео-окуляра НВ-200, при одном увеличении с помощью окуляр-микрометра, визированного на объект-микрометр. Статистическую обработку (среднее арифметическое и ошибку) проводили по методике Г.Ф. Лакина [6] других. Описание строения листовой пластинки, проводили по общепринятым методикам [4,2] и др. Морфологическое описание проводили по живым растениям, произрастающим в ЦБС (г. Душанбе).

**Результаты и обсуждения.** В 2019 г. было изучено анатомическое строение листьев *P. orientalis* (рис.1). В результате получены следующие данные (табл.1): верхняя эпидерма однослойная, толстостенная, длина ее клеток  $36,34 \pm 2,68$  мкм, а высота  $17,21 \pm 1,37$  мкм. Количество клеток верхней эпидермы на  $1 \text{ мм}^2$  составляет 400 штук (рис. 2) и более. Палисадная паренхима однослойная, клетки тонкостенные, плотно сомкнутые. В среднем длинная ось равняется  $52,5 \pm 1,39$  мкм, а короткая ось –  $11,21 \pm 0,54$  мкм. Палисадная паренхима в мезофилле занимает 42,3% по отношению к губчатой паренхиме. Губчатая паренхима состоит из клеток разнообразной величины округлой и слегка неправильной формы с большим количеством межклеточного пространства. В мезофилле отмечаются проводящие пучки и друзы оксалата кальция, большей частью они расположены в губчатой паренхиме. Нижняя эпидерма однослойная, тонкостенная, длина клеток составляет  $25,11 \pm 0,48$  мкм, а высота  $11,92 \pm 0,73$  мкм. Устьица анамоцитного типа (рис. 2). Длина устьица  $28,82 \pm 0,68$  мкм, ширина  $25,11 \pm 0,48$  мкм. Причем устьица встречаются только на нижней эпидерме. Число устьиц колеблется в пределах 70-80 шт. на  $1 \text{ мм}^2$ . Сопровождающих клеток 4(5), по очертанию они не отличаются от остальных клеток эпидермы. Простые волоски встречаются и на нижней эпидерме, и на верхней. Толщина листовой пластинки составляет  $153,3 \pm 2,53$  мкм (рис. 1), а мезофилла –  $124,2 \pm 2,30$ .

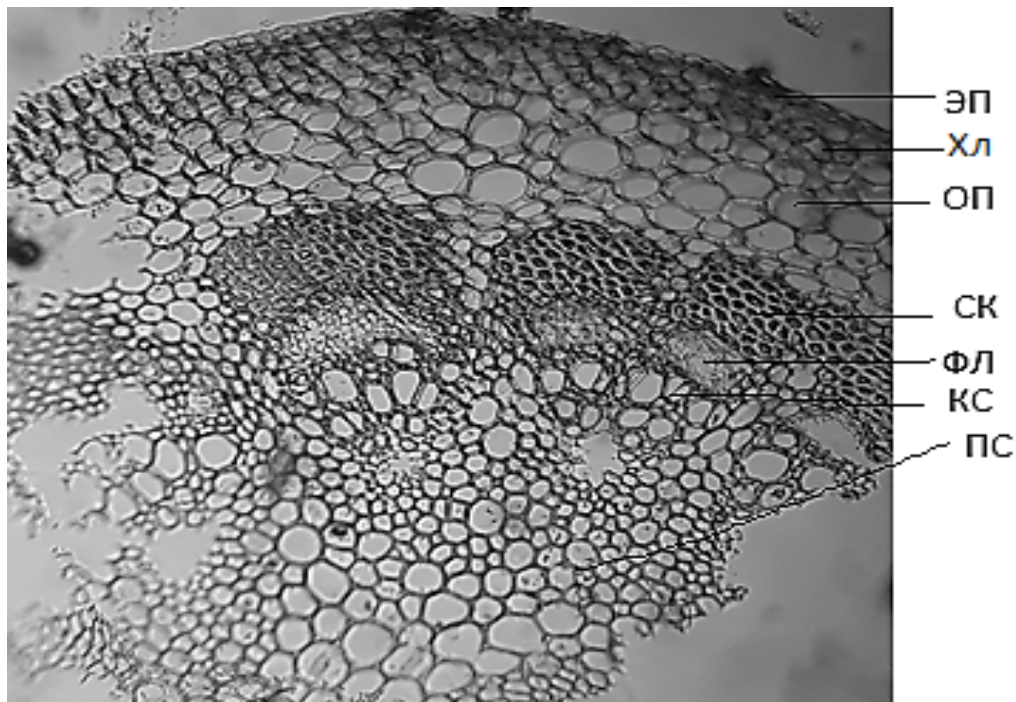


а b c  
**Рисунок 1. Поперечный срез листа *Platanus orientalis* L.** а – в условиях контроля; б – в условиях загрязнения **Условные обозначения:** к – кутикула; В.ЭП-верхняя эпидерма; ПП - палисадная паренхима; П- проводящий пучок; КС-ксилема; ФЛ – флоэма, ПЛ.- пластиды; О.КЛ – обкладочные клетки; Г.П. – губчатая паренхима; Н.ЭП–нижняя эпидерма.



а b c  
**Рисунок 2. Верхняя и нижняя эпидерма листа *Platanus orientalis* L.** а – верхняя эпидерма; б – нижняя эпидерма; с – схема нижней эпидермы пораженного листа (заштрихованы поврежденные клетки). **Условные обозначения:** ЭП – эпидермальные клетки; З.К.У – замыкающие клетки устьиц; УЩ. – устьичная щель; С.кл. - сопутствующие клетки.

**Черешок.** Поперечный срез анатомического строения черешка простого листа *P. orientalis* имеет овальное очертание (рисунок 3). Покровная ткань черешка представлена эпидермальными клетками покрытыми тонкой кутикулой, за эпидермой располагается 2-3 слоя клеток хлоренхимы, образующие кольцо. В основную паренхиму погружены проводящие пучки с наружной стороны окаймленные толстым слоем склеренхимы, состоящим из 7-10 слоев. Флоэма плотно прилагает к склеренхиме и переходит в крупные сосуды ксилемы. Между пучками расположена одревесневая межпучковая паренхима. Коллатеральные проводящие пучки разных размеров, слегка неправильной формы. В центральной части черешка в результате разрушения паренхимы клеток образуется воздухоносная полость. Сердцевидная паренхима в черешке тонкостенная.



**Рисунок 3. Черешок листа *Platanus orientalis* L.**

**Условные обозначения:** ЭП-эпидерма; ХЛ- хлоренхима; ОП-основная паренхима; СК-склеренхима; ФЛ- флоэма; КС- ксилема; ПС- паренхима сердцевина.

**Заключение.** Наши исследования показали, что листья *P. orientalis* очень сильно поражаются токсическими веществами городской среды. Деревья на загрязненном участке города Душанбе (Цементный завод) имеют угнетенный вид. Размеры листьев уменьшаются, они желтеют, скручиваются, и меняют свои морфологические (генетические) закреплённые признаки.

Во внутреннем строении листа происходит ряд изменений (рис. 2). Клетки верхней эпидермы увеличиваются в два раза, они становятся более округлые. Сосуды в пучках поражаются, а количество обкладочных клеток в пучках увеличивается до 45. Клетки губчатой паренхимы очень сильно поражены, особенно те, которые ограничивают околоустьичное пространство. Поражаются клетки палисадной паренхимы, содержимое их становится коричневым. Отмирают и становятся темно-коричневыми замыкающие клетки устьиц. Количество устьиц увеличивается почти в два раза на  $1\text{мм}^2$ . Толщина листа уменьшается до 140-143 мкм.

Таким образом, токсичные газы повреждают почти все ткани листа *P. orientalis*, что позволяет данный вид внести в список растений, используемых в качестве индикатора окружающей среды.

**Таблица №1. Количественные показатели строения листовой пластинки *Platanus orientalis* L.**

Показатели	ЦБС	ДЦЗ
Толщина листа, мкм	153.3±2.53	140.8±3.53
Толщина мезофилла, мкм	124,2±2.30	96.8±5.93
Верхняя эпидерма:		
Высота, мкм	17, 21± 1,37	28,14±0,98
Ширина, мкм	36, 34±2,68	39,21±1,02
Кол-во клеток на 1 мм <sup>2</sup>	400	430

Палисадная паренхима: Число слоев Длина ось, мкм Короткая ось, мкм	1 52,5±1,39 11,21±0,54	1 48,24±103 8,59±0,82
Губчатая паренхима: Число слоев Высота, мкм Ширина, мкм	4 11,92±0,73 8,64±0,53	4 9,14±0,56 7,91±0,41
Нижняя эпидерма: Высота, мкм <sup>2</sup> Ширина, мкм <sup>2</sup> Кол-во клеток на 1 мм <sup>2</sup>	11,92±0,73 25,11±0,48 480	15,92±0,73 28,11±0,48 510
Устьица: Длина, мкм Ширина, мкм Число устьиц на 1 мм <sup>2</sup>	28,82±0,68 25,11±0,48 80	26,82±0,41 22,14±0,33 150

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барыкина Р.П. и др. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы // Р.П. Барыкина и др. – М., МГУ, 2004. – 312 с.
2. Барыкина Р.П. Практикум по анатомии растений // Р.П. Барыкина – М., Высшая школа, 1979. – с.177-181.
3. Гавриленко И.Г., Новожилова Е.В. Анатомическое строение черешков листьев видов рода *Thalictrum* (Ranunculaceae) Дальнего Востока России // *Turezaninjia* 181-2015 – с. 67-73 (<http://turezaninjia.asu.ru>).
4. Гзырян М.С. К методике анатомического изучения листьев двудольных растений // М.С. Гзырян / Тр. Ин-бот. АН Азерб. ССР. 1959. Т.21. – с.18-26.
5. Запрягаева В.И. Лесные Ресурсы Памиро-Алая // В.И. Запрягаева – Л., Наука. 1976. – 595 с.
6. Лакин Г.Ф. Биометрия // Г.Ф. Лакин – М., Высшая школа, 1990. – с. 352.
7. Митина Л.В. Об использовании анатомических признаков в определении видов рода (*Berberis* L.) Промышленная ботаника // Л.В. Митина – 2013, вып.13 – с. 276- 279.
8. Николаевский В.Г. Количественно-анатомические параметры черешка и листовой пластинки некоторых видов сливовых (*Prunus*) в связи с их экологическими особенностями // В.Г. Николаевский / Ботанический журнал, 1976, - т.61, №3 – с.360-368.
9. Сдобника Л.И. Диагностические признаки лекарственных растений в полярной анатомии // Л.И. Сдобника / Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения: Материалы Межд. Научной конфер. – Пенза, 2008. – с. 75-77.
10. Хржановский В. Г. и др. Практикум по общей ботанике // В.Г. Хржановский и др. – М., Высшая школа, 1979. – 422 с.

#### ХУСУСИЯТҲОИ АППАРАТИ АССИМИЛЯТСИОНИИ *PLATANIS ORIENTALIS* L. ДАР ШАРОИТИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ

Дар мақолаи мазкур мавод оид ба сохтори аппарати ассимилятсионии *Platanis orientalis* L. дар шароити қисмати муҳити ифлоси гирду атрофи шаҳри Душанбе (дар ҳудуди корхонаи сементбарории шаҳри Душанбе) ва дар минтақаи контролӣ ( дар боғи Марказии ботаникии шаҳри ) пешниҳод шудааст. Дар натиҷаи таҳқиқотҳо муайян карда шуд, ки паҳнаки барг барои муҳити ифлоси таркиби ҳавои атмосферӣ ҳасос мебошад. Муаллифон таъкид менамоянд, ки дар аппарати масома ва ҳучайраҳои гирду атрофи он чамъшавии ингридиентҳои зараровари таркиби ҳаво назаррас мебошад. Тағйирёбии нишондиҳандаҳои миорӣ сохтори эпидермияи болоӣ ва поёнии барги чанор мушоҳида мешавад. Аз ин рӯ, ҳулоса баровардан мумкин аст, ки аз рӯи хусусиятҳои асосиаш дарахти чанорро ҳамчун индикатори тозагии таркиби ҳаво дар шароити ш. Душанбе истифода бурдан мумкин аст.

**Калидвожаҳо:** *Platanus orientalis*, эпидерма, барг, думчаи барг, паренхимаи дарозрӯя паренхимаи исфанъшакл, масома, ифлосӣ.

#### ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ АССИМИЛЯЦИОННОГО АППАРАТА *PLATANIS ORIENTALIS* L.В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ г. ДУШАНБЕ

В статье представлены особенности строения ассимиляционного аппарата *Platanis orientalis* L. в условиях загрязнения (Душанбинский цементной завод) и условного контроля (Центральной ботанический сад). В результате выявлено, что все части листовой пластинки платана оказались чувствительны к действию загрязнителей. Причем, отмечается накопление загрязняющих веществ в устьичном аппарате и околоустьичных клетках. Изменяются количественные показатели в строении верхней и нижней эпидермы, толщине листовой

пластинки и т.д. Следовательно, данный вид по основным признакам можно использовать в качестве индикатора окружающей среды в условиях города Душанбе.

**Ключевые слова:** *Platanus orientalis*, эпидерма, лист, черешок, палисадная паренхима, губчатая паренхима, устьица, загрязнение.

#### PECULIARITIES OF THE STRUCTURE OF THE *PLATANIS ORIENTALIS* L. ASSIMILATION UNIT UNDER THE CONTAMINATION CONDITION OF DUSHANBE

The article presents the structural features of the assimilation apparatus *Platanus orientalis* L., under pollution conditions (Dushanbe cement plant) and conditional control (Central Botanical Garden). As a result, it was revealed that all parts of the plane-leaf plate were sensitive to the action of pollutants. Moreover, there is an accumulation of contaminants in the stomatal apparatus and near stomatal cells. Quantitative indicators in the structure of the upper and lower epidermis, the thickness of the leaf blade, etc. Therefore, this species, according to its main characteristics, can be used as an indicator of the environment in the conditions of the city of Dushanbe.

**Key words:** *Platanus orientalis*, epidermis, leaf, petiole, palisade parenchyma, spongy parenchyma, stomata, pollution.

**Сведения об авторах:** *Эргашева Галина Наджмитдинова* – Таджикский национальный университет, доктор биологических наук профессор кафедры ботаники. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, проспект Рудаки 17. Телефон (+992) 882-880-881. E-mail: [gala2867@mail.ru](mailto:gala2867@mail.ru)

*Хасанова Зарина Хасановна* –Таджикский национальный университет, соискатель кафедры ботаники. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, проспект Рудаки,17. Телефон: (+992) 918-48-52-18. E-mail: [zarina270384@mail.ru](mailto:zarina270384@mail.ru)

**Information about the authors:** *Ergasheva Galina Najmitdinovna* – Tajik National University, doctor of biological Sciences, Professor of the Department of botany. Address: Rudaki Avenue 17, Republic of Tajikistan, 734025. Phone number (+992) 882-880-881. E- mail: [gala2867@mail.ru](mailto:gala2867@mail.ru)

*Khasanova Zarina* – candidate of the Department of botany of Tajik National University. Address: Rudaki Avenue 17, 734025, Republic of Tajikistan. Phone: (+992) 918-48-52-18. E-mail: [zarina270384@mail.ru](mailto:zarina270384@mail.ru)

УДК 581.197

#### ДЕЙСТВИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ РАДИАЦИИ НА НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ СТРУКТУРЫ МЕЖДОУЗЛИЯ ОСНОВНОГО ПОБЕГА ПШЕНИЦЫ

*Забиров Р.Г.*

Таджикский национальный университет

Одним из важнейших экологических факторов среды, влияющих на конечную продуктивность растений в ценозе, является свет. Многочисленные исследования, проводимые в разных условиях среды, показали, что изменения радиационного режима существенно влияют на архитектуру растений, что в конечном итоге определяет продуктивность растений [1-4]. Причиной снижения урожая часто является несоответствие факторов внешней среды и потребностей растений в разные периоды роста [5]. Каждый период роста, особенно высокогорных растений, характеризуется особым физиологическим состоянием, так называемыми критическими периодами, относящимися и к лучистой энергии.

Солнечная радиация оказывает влияние на ростовую и конечную продуктивность растений в течение всего онтогенеза или на отдельные периоды. В отношении интенсивности света существует несколько критических периодов для растений в посевах, когда роль света становится весьма значимой для конечного урожая растений. Одним из таких периодов по отношению к лучистой энергии с позиции продукционного процесса является период формирования первых (фаза 1-2 листа) листьев [3-5]. Влияние ФАР на первые периоды роста хорошо показано в работах [6-7], что касается роли УФР и ее совместного действия с ФАР на начальные периоды роста, по эта проблема изучена недостаточно [8]. Поэтому выяснение роли различных частей солнечного спектра имеет как теоретическое, так и практическое значение.

Задача данной работы заключается в выяснении роли УФР и их совместного действия с ФАР, в начальные фазы роста растений, с целью выявления их влияния на параметры, определяющие, с точки зрения фотосинтетической деятельности и устойчивости растений, продуктивность яровой пшеницы в условиях разного радиационного режима.

**Объекты и методы исследований.** Объектами исследований служили три сорта мягкой яровой пшеницы: Сафедак, Московская-35 и Сиете-Церрос-66 (характеристики сортов приведены в предыдущих работах) [9-10].

**Опыты ставились по следующей схеме:**

1. Контрольные растения росли на полном солнечном свете (вариант +УФР).
2. Опытные растения в течение всего вегетационного периода затеняли полиэтиленовой пленкой с химической добавкой 0,65% 2-окси-4-алкооксибензофенона, поглощающей КВР, короче 340 нм (вариант -УФР).

**Результаты и обсуждения.** Как видно из таблицы 1, как в присутствии, так и при отсутствии УФР, удельная поверхностная плотность листа, как один из важных параметров, определяющих продуктивность растений, закономерно уменьшается от нижнего к верхнему листу, что говорит о ксероморфизации структуры листа под действием высокой интенсивности света. Т.е. высокая инсоляция и утолщение листьев в условиях высокогорья приводят к увеличению КПД листа в определенные часы дня, тогда как в течение суток КПД в обоих вариантах могут быть одинаковыми. Такие данные в условиях низкой освещенности по УФР в Подмосковье были получены И.А. Шульгиным с сотрудниками [2-4]. На наш взгляд, все эти изменения в условиях высокогорья имеют экологический характер, так как они приспособливают растения к высокой инсоляции и определяют их устойчивость к данной среде обитания.

Ранее нами было показано, что любые изменения в архитектуре растений усиливают их устойчивость к экологическим факторам и условиям обитания [11-14]. Это говорит о том, что изменения любых из факторов среды приводит к структурным и функциональным изменениям архитектуры растений, что имеет адаптационный характер.

В предыдущих работах нами было показано, что изменения радиационного режима по УФР и ФАР приведет к изменению анатомических параметров строения стебля (площадь выполненной части стебля, площадь малых и больших пучков их общей площади, площадь склеренхимного кольца и т.д.), что в свою очередь влияет на продуктивность будущего колоса. Важным параметром, определяющим работу фотосинтетической деятельности листьев, является удельная поверхностная плотность листа (табл. 1). Как видно из табл. 1, отсечение ультрафиолетовой радиации из общего потока солнечной радиации приводит к некоторому уменьшению УППЛ всех ярусов главного побега.

Одним из важных параметров архитектуры стебля является объем междоузлия (масса 1 см длины стебля).

**Таблица №1. Влияние ультрафиолетовой радиации на УППЛ**

Параметры, сорт, вариант	Удельная поверхностная плотность листа, мг/см <sup>2</sup>								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Сафедак	+УФР	2,3	2,3	2,7	2,8	3,8	4,0	4,1	4,5
	-УФР	2,2	2,3	2,5	2,6	3,5	3,8	3,9	4,3
Московская-35	+УФР	2,5	2,6	2,7	2,8	3,9	4,5	5,5	-
	-УФР	2,4	2,5	2,5	2,6	3,7	4,3	5,7	-
Сиете-Церрос-66	+УФР								
	-УФР	2,5	2,7	2,9	3,2	4,5	4,8	6,4	-
		2,5	2,7	2,7	3,0	3,9	4,3	5,7	-

**Таблица №2. Влияние ультрафиолетовой радиации на объем междоузлия**

Параметры,	98 Объем междоузлия, мм
------------	-------------------------

	1	2	3	4	5	6
Сафедак						
+УФР	9	14	30	45	75	95
-УФР	26	48	65	76	122	107
Московская-35						
+УФР	12	15	55	90	142	279
-УФР	15	48	87	111	212	322
Навруз						
+УФР	10	17	51	131	214	-
-УФР	14	39	84	146	194	-

В  
табл.  
2  
пока  
зано  
влия

ние ультрафиолетовой радиации на объём междоузлия сортов пшеницы. Как видно из таблицы, объём междоузлия возрастает от нижнего к верхнему или предпоследнему междоузлию, и степень изменчивости сортов в присутствии или при отсутствии УФР может быть разные. Несмотря на эти основные параметры, определяющие прочность и устойчивость побега (табл. 3), закономерно уменьшаются снизу (первого междоузлия) вверх (к верхнему междоузлию). Это обеспечивает устойчивость побега к полеганию.

Как видно из табл. 3, объём междоузлия возрастает от первого междоузлия к колосоносному междоузлию, хотя площадь арматурных элементов междоузлия максимальна у первого и минимально у верхнего междоузлия, что обеспечивает устойчивость побега. Увеличение объёма междоузлия происходит за счёт большей длины междоузлия.

**Таблица №3. Влияние ультрафиолетовой радиации на объём междоузлия**

Параметры, сорт, вариант	Объём междоузлия, % к первому междоузлию					
	1	2	3	4	5	6
Сафедак						
+УФР	9	15	33	50	83	105
-УФР	26	18	25	29	47	41
Московская-35						
+УФР	12	13	46	75	118	232
-УФР	15	32	58	74	141	214
Навруз						
+УФР	10	17	51	131	214	-
-УФР	14	28	60	104	139	-

В табл. 4 показано влияние УФР на основные элементы структуры побега, определяющие устойчивость побега и продуктивность растений пшеницы. Как видно из табл. 4, под действием ультрафиолетовой радиации не происходит существенных изменений параметров элементов структуры междоузлия, определяющих устойчивость побега. Площадь поперечного сечения стебля, площадь выполненной части, площадь проводящих пучков, площадь склеренхимных клеток, площадь арматурных элементов стебля, независимо от сорта и вариантов опытов, закономерно уменьшается от нижнего к верхнему междоузлию. Все эти структурные изменения оказывают положительное влияние на формирование продуктивности растений.

**Таблица №4. Влияние ультрафиолетовой радиации на элементы структуры побега пшеницы**

Параметры, сорт, вариант	Площадь поперечного сечения стебля	Площадь выполненной части стебля	Площадь проводящих пучков	Площадь склеренхимных клеток	Площадь арматурных элементов стебля
Сафедак					
+УФР	470	194	55	38	94
-УФР	488	200	56	30	95
Московская-35					
+УФР	780	328	90	72	163
-УФР	810	340	78	69	159
Навруз					
+УФР	775	295	86	63	150
-УФР	790	320	90	61	150

Таким образом, полученный нами экспериментальный материал и литературные данные показывают, что изменение радиационного режима в условиях высокогорья Памира влияет на основные параметры структуры листа, площадь арматурных элементов побега и продуктивность растений. Это ещё раз показывает, что любые изменения в архитектуре растений под влиянием внешних факторов среды имеют адаптационный характер.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шульгин И.А. Об энергетическом эффекте регуляции урожая пшеницы нижними листьями / И.А. Шульгин, И.П. Щербина, Т.В. Панкрухина // Биол. науки. -1988. -№10. -С.71-82.
2. Шульгин И.А. О функциональности структуры побегов пшеницы / И.А. Шульгин, И.П. Щербина, С.С. Айдосова, Т.В. Панкрухина // Физиол. раст., 1988. -Т.35. -Вып. 4. -С.669-677.
3. Шульгин И.А. Архитектура растений пшеницы как фактор их продуктивности / И.А. Шульгин, И.П. Щербина, С.С. Айдосова, Т.В. Панкрухина // Биол. науки. -1986. -№5. -С.5-26.
4. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений как основа их продуктивности в биосфере и земледелии. В.сб. Фотосинтез и продукционный процесс / А.А. Ничипорович. -М., 1988. -С.5-28.
5. Тооминг Х.Г. Экологические принципы максимальной продуктивности посева / Х.К. Тооминг. -Л., 1984. -263с.
6. Забиров Р.Г. Действие естественной ультрафиолетовой радиации на формирование архитектуры побега и продуктивность яровой пшеницы в условиях высокогорий Памира / Р.Г. Забиров. Докл. АН РТ. 1993. -Т. 34. -С. 473-476.
7. Забиров Р.Г. О влиянии ультрафиолетовой радиации на продукционные процессы пшеницы / Р.Г. Забиров, И.А. Шульгин. Изв. АН РТ. Отд. биол. наук. 1994. -С. 33-36.
8. Забиров Р.Г. Влияние естественной ультрафиолетовой радиации на элементы строения стебля и продуктивность колоса растений пшеницы / Р.Г. Забиров, И.А. Шульгин // Фотосинтез и продуктивность сельскохозяйственных культур Таджикистана. – Душанбе, 1999. -С.172-183.
9. Забиров Р.Г. Изменение элементов продуктивности колоса пшеницы в зависимости от густоты посева / Р.Г. Забиров, И.А. Шульгин // Вестник национального университета. -2001. -№15. -С. 91-94.
10. Шульгин И.А. Об участии естественной ультрафиолетовой радиации в процессах морфогенеза и формирования урожая / И.А. Шульгин, Р.Г. Забиров, И.П. Щербина, Д.Т. Толибеков // Физ. раст., 1991. -Т.38. - Вып. 2, -С. 352-358.
11. Забиров Р.Г. Влияние интенсивности суммарной радиации на элементы продуктивности колоса растений пшеницы в зависимости от густоты посева / Р.Г. Забиров // Вестник национального университета. -2003. -№4 (18). -С.41-44.
12. Забиров Р.Г. О влиянии ультрафиолетовой радиации на рост и морфогенез растений / Р.Г. Забиров // Вестник национального университета. -2009. -№1 (49). -С.212-217.
13. Забиров Р.Г. Эколого-физиологические аспекты действия радиационного режима высокогорий Памира на архитектуру растений и их продуктивность / Р.Г. Забиров // Вестник национального университета. -2016. -№1/3 (200). -С.285-289.
14. Забиров Р.Г. Роль экологической ультрафиолетовой и фотосинтетической радиации в формообразовательных процессах растений высокогорий / Р.Г. Забиров // Вестник национального университета. -2017. -№1/3 (200). - С.285-289.
15. Забиров Р.Г. Влияние густоты посева на ростовые параметры боковых побегов сортов яровой пшеницы в условиях высокогорья / Р.Г. Забиров // Вестник национального университета. -2017. -№1/3 (200). - С.285-289.

#### ТАЪСИРИ ЭКОЛОГИИ НУРҶОИ УЛТРАБУНАФШ БА БАЪЗЕ НИШОНДОДҶОИ СОХТОРИ БАЙНИБУҒУМИИ ПОЯИ АСОСИИ ГАНДУМ

Дар мақола оиди таъсири нурҳои ултрабунафш ба баъзе нишондодҳои сохтори байнибуғумии поя асосӣ, ки хосилнокӣ навъҳои гандуми баҳориро муайян мекунад, маълумот дода шудааст. Нишон дода шудааст, ки тағйир додани режими радиационӣ аз ҳисоби нурҳои ултрабунафш дар шароити баландкӯҳ ба расиш, инкишоф ва баъзе аломатҳои сохтори поя таъсир чиддӣ мерасонад. Баргараф кардани нурҳои ултрабунафш ба он оварда мерасонад, ки зичии ҷузъҳои барг каме пасттар мешавад. Дар баробари ин, нишон дода шуд, ки паст кардани расиши нурҳои ултрабунафш ба сохтори байнибуғумии поя асосӣ таъсири мусбат мерасонад. Муайян карда шуд, ки таносуби ҳаҷми байнибуғумҳо нисбат ба байни буғуми яқум тавре амалӣ мешавад, ки устувории онҳоро таъмин менамояд. Тағйир додани нурҳои ултрабунафш ба аломатҳои арматурии поя, ки устувории онро муайян мекунад, таъсири чиддӣ намерасонад.

**Калидвожаҳо:** ултрабунафш, поя, байни буғумҳо, ҳаҷм, баландкӯҳ, склеренхима, бофта, гузаронанда, ҷузъ, арматурӣ.

#### ДЕЙСТВИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ РАДИАЦИИ НА НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ СТРУКТУРЫ МЕЖДУЗЛИЯ ОСНОВНОГО ПОБЕГА ПШЕНИЦЫ

В статье приводятся данные о влиянии ультрафиолетовой радиации на некоторые параметры строения междоузлия стебля, определяющие продуктивность сортов яровой пшеницы. Показано, что изменение радиационного режима в условиях высокогорья за счет ультрафиолетовой радиации существенно влияет на рост,

развитие и некоторые параметры строения побега. При отсечении ультрафиолетовой радиации уменьшается удельная поверхностная плотность листа. Одновременно с этим показано, что отсечение ультрафиолетовой радиации положительно влияет на объем междоузлия основного побега. Установлено, что соотношение объема междоузлия к первому междоузлию происходит таким образом, что обеспечивает устойчивость побега. Изменение ультрафиолетовой радиации существенно не влияет на арматурные параметры междоузлий, определяющих устойчивость побега и продуктивность растений.

**Ключевые слова:** ультрафиолет, стебель, междоузлия, объем, высокогорья, склеренхима, проводящие пучки, элементы, арматура.

#### **THE ACTION OF ECOLOGICAL ULTRAVIOLET RADIATION ON SOME PARAMETERS OF THE STRUCTURE OF THE INTERNODE OF THE PRIMARY WHEAT ESCAPE**

The article provides data on the effect of ultraviolet radiation on some structural parameters of the stem internode, which determines the productivity of spring wheat varieties. It is shown that a change in the radiation regime in high altitude conditions due to ultraviolet radiation significantly affects the growth, development, and some parameters of the shoot structure. When ultraviolet radiation cut-off reduces the specific surface density of the sheet. It has been established that the ratio of the volume of the internode in relation to the first internode occurs in such a way that ensures the stability of the shoot. Changes in ultraviolet radiation do not significantly affect the reinforcing parameters of the internodes, which determine the stability of shoots and plant productivity.

**Key words:** ultraviolet, stem, internodes, volume, highlands, sclerenchyma, conductive beams, elements, fittings.

**Сведения об авторе:** *Забиров Розикбек Газиевич* - кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии Таджикского национального университета. Адрес: проспект Рудаки, 17, Душанбе, **115420**, Таджикистан, Телефон: **901-61-61-48, 917-65-01-13**.

**Information about the author:** *Zabirov Rozikbek Gazievich* - candidate of biological science, docent department of ecology Tajik national University. Address: avenue Rudaki 17, Dushanbe, **115420**, Tajikistan, Phone: **+992901616148, +992917650113**,

**УДК 595.763:2-3**

#### **ВИДОВОЙ СОСТАВ И РОЛЬ СТАФИЛИНИД В ХЛОПКОВЫХ АГРОБИОЦЕНОЗАХ ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА**

*Якубова Д. Ш., Якубов Р. Ш.*

**Таджикский национальный университет**

В хлопковых агробиоценозах южного Таджикистана стафилиниды, как и другие биокомпоненты, занимают вполне определенную экологическую нишу. Элементарной единицей функционирования в этом случае является жизненная форма – «Жизненная форма – это организмы, занимающие сходные экологические ниши и обладающие комплексом основных морфологических признаков, которые возникают под влиянием сходных факторов отбора» [1].

**В задачи наших исследований входило:**

- выявление видового состава стафилинид, обитающих на хлопковых полях и в окрестных биотопах;
- проведение количественных учетов стафилинид собранных на светоловушку;
- провести экологический анализ стафилинид хлопковых агробиоценозов;
- популяционно-биоценотическая оценка роли хищных стафилинид в хлопковом агробиоценозе.

**Материал и методика.** Для сбора материала использовался метод лова на источники света [2,с.3]. В различных хлопковых полях к столбу на высоте 2 м. прикреплялась лампа ПРК-4. Светоловушки работали с ранних сумерек до рассвета. Днем всех отловленных насекомых выбирали и просушивали, затем подсчитывали. Крупные жуки пересчитывались поштучно, а мелкие методом экстраполяции. Всего было выбрано и обработано 400 экземпляров.

Для изучения экологических особенностей стафилинид применялись общепринятые методики [3-5]. Имаго стафилинид собирались ручным способом под камнями, экскрементами, по берегам каналов.

**Результаты исследований.** Проведенный нами экологический анализ стафилинид, обитающих на хлопковых полях южного Таджикистана, позволил нам выделить следующие группы:

1. Мезофильные виды (мезофильными называют организмы, приспособленные к условиям среднего увлажнения):

1.1. случайно заходящие на хлопковые поля. В данную группу входят формы, связанные с целинными участками, которые окружают хлопковые поля, обочины дорог и тд. Сюда относятся 8 видов из 4 родов: *Oxytelus lagulatus* Marsh., *Gnypeta bucharica* Rambousek, *Scopaeus debilis* Hochhuth, *Philonthus dimidiatipennis* Er., *Ph. varians* Payk., *Ph. cruentatus* Gmel., *Ph. caucasicus* Nord., *Ph. filator* Tott.

1.2. Мезофильные виды, связанные с экскрементами и другими синнузиями. Данная группа представлена 6 видами из 4 родов: *Oxytelus sculptus* Grav., *Ph. discoideus* Grav., *Ph.corbanarius* (Grav.), *Phylonthus rotundicollis* Men., *Creophilus maxillosus* L., *Gabrius kulabensis* Bernh.

2. Гигрофильные виды (организмы, обитающие в местах с высокой влажностью воздуха или почвы), заходящие на хлопковые поля во время поливов, которые предпочитают берега рек, арыков и каналов [6]. В эту группу входят 7 видов из 3 родов: *Deleaster bactrianus* Sem., *D. dichrous* Grav., *Bledius tricornis* Herbst., *Paederus longiceps* Bernh., *P. albipilis* (Sols), *Paederus littoralis* ilsaе, *Paederus fuscipes fuscipes* Curt.

3. Галофильные виды (организмы, обитающие в условиях высокой солёности почвы или воды), связанные с участками засоленных почв. Эта небольшая группа, представленная видами рода *Bledius*. Всего 4 вида: *B. tibialis* Heer., *B. hinnulus* Er., *B. opacus* Blok., *B. glasunovi* Luze.

#### Процентное соотношение экологических групп стафилинид в хлопковом агробиоценозе

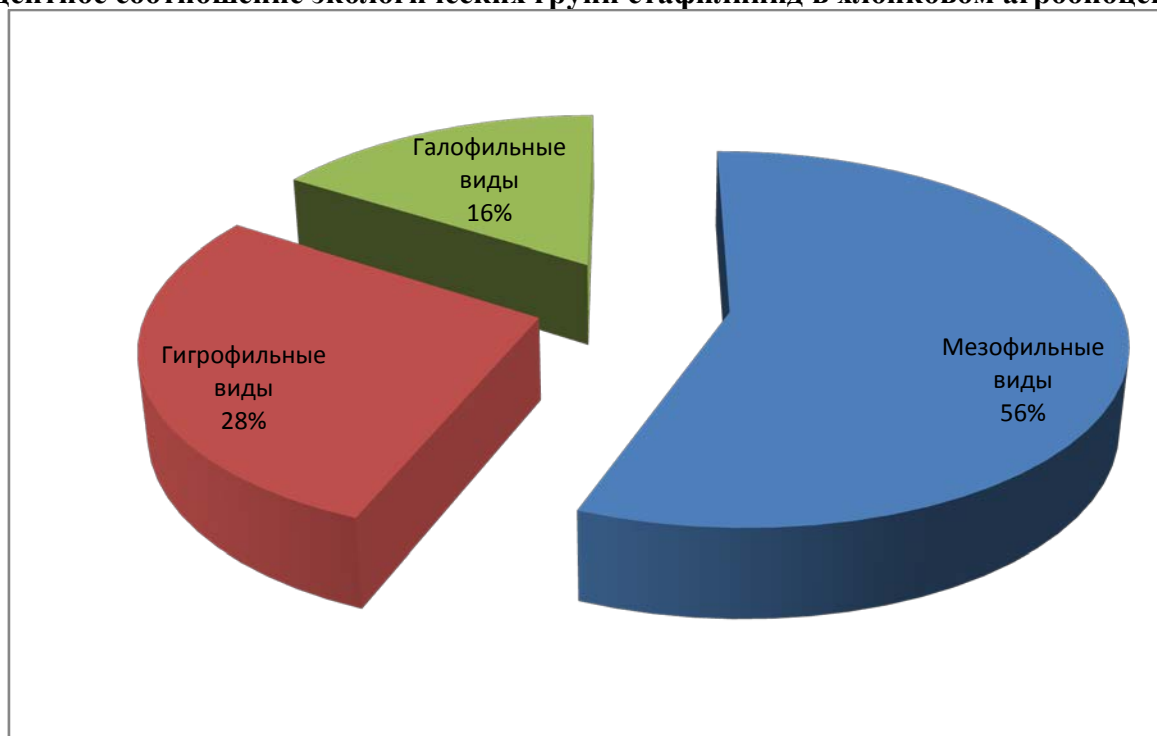


Диаграмма наглядно показывает, что среди 3 экологических групп, выявленных в хлопковом агробиоценозе, в видовом разнообразии преобладает группа мезофиллов (56%).

Анализируя биотопическую приуроченность стафилинид, обитающих на хлопковых полях и в окрестных биотопах, нельзя забывать, что они входят в состав хлопкового агробиоценоза. Большинство стафилинид на хлопковых полях являются факультативными зоофагами. Они

обладают потенциальной способностью к питанию всеми беспозвоночными, обитающими в почве и на её поверхности, среди которых немало вредителей сельскохозяйственных культур.

Специализированных хищников среди изученных видов стафилинид, обнаруженных на хлопковых полях, не обнаружено. Они выбирают доступную жертву с более мягкими покровами, и степень привлекательности жертвы также связана с их размерами. В период отсутствия жертв стафилиниды могут переключиться на питание растительной пищей, не причиняя серьезного вреда растениям. Это способствует их постоянной высокой численности на хлопковых полях. С увеличением численности увеличивается количество атакованных жертв.

По ходу наблюдения за экологией стафилинид нам удалось выяснить, что стафилиниды и жужелицы обитают и относятся к одной экологической группе, сменяют друг друга как в пространстве, так и во времени, постоянно осуществляя роль стабилизаторов численности вредных фитофагов.

В целом, по видовому составу стафилинид, а также представителей других семейств можно считать, что на хлопковых полях и их окрестностях сформировался устойчивый вторичный биоценоз. На самих же хлопковых полях образовались менее устойчивые и более бедные агробиоценозы.

**Выводы.** В исследуемых условиях за период высева культуры хлопчатника сформировалась богатая и разнообразная фауна стафилинид. Фауна стафилинид хлопкового агробиоценоза характерна для открытых и полужакрытых окультуренных биотопов. Преобладали хищные виды и пантофаги, бегающие, роющие формы средних и мелких размеров, среди 3 выявленных экологических групп преобладали в основном мезофиллы (56%) и на втором месте стоят гигрофилы (28%), галлофилов всего 16%. Всего нами в хлопковом агробиоценозе выявлено 25 видов, относящихся к 12 родам. Массовыми оказались стафилиниды из родов: *Phylonthus* и *Paederus*.

Большинство стафилинид активно прилетают на источник УФ -света. Наиболее активный их лёт происходит весной. По сравнению с другими группами насекомых, летящих на источник УФ -света, доля стафилинид составляет почти 20%.

Роль стафилинид в хлопковых агробиоценозах в основном полезная. Эти жуки сдерживают размножение вредоносных видов насекомых, моллюсков и активно участвуют в биологическом круговороте веществ, усиливают почвообразовательные процессы, повышают энергетический уровень биоценозов.

**Рекомендации.** При использовании интегрированных методов защиты хлопчатника, необходимо учитывать биологические особенности стафилинид как регуляторов беспозвоночных вредителей хлопчатника.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шарова И. Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae) / И. Х. Шарова. – М.: Наука, 1981. – 360 с.
2. Голубь В.Б. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. Методическое пособие / В.Б. Голубь, М.Н. Цуриков, А.А. Прокин. – М.: Изд-во Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 339 с.
3. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Методическое пособие / К.К. Фасулати. – М.: Изд-во Высшая школа, 1971. – 424 с.
4. Гиляров М. С. Методы количественного учета почвенной фауны / М. С. Гиляров. – Почвоведенье. – 1941. -№4.
5. Тихомирова А. Л. Фауна стафилинид и их распределение по типам сельскохозяйственных угодий агробиостанции МГУ, Пробл. почв. зоол. -М.: Наука, 1976. -С. 135-137.
6. Якубова, Д.Ш. Новые данные по видам подсемейств *Steninae* и *Paederinae* (Coleoptera, Saphylinidae) южного склона Гиссарского хребта Таджикистана / Д.Ш. Якубова // Вестник ТНУ. Серия естественных наук. – 2017. - №1/2. – С. 279-283.

#### ТАРКИБИ НАМУДӢ ВА АҲАМИЯТИ ГАМБӢСКОНИ КӢТОҲЧУЛДБОЛ ДАР АГРОБИОТСЕНОЗҲОИ ПАХТАИ ТОҶИКИСТОНИ ҶАНУБӢ

Мақолаи мазкур ба омӯзиши гамбӯскони кӯтоҳчулдбол дар агробиотсенози пахтаи Тоҷикистони Ҷанубӣ бахшида шудааст. Бояд қайд намуд, ки гурӯҳи мазкур то ҳол кам таҳқиқ шудааст. Воқеан, ба омӯзиши гамбӯскони кӯтоҳчулдбол дар саҳроҳои пахта ва умуман дар агробиотсенозҳо касе машғул нашудааст. Стафилинидаҳо ба монанди дигар биоконпонентҳо дар агробиотсенозҳои Тоҷикистони Ҷанубӣ сатҳи экологии муайяноро ишғол менамоянд. Онҳо қисматҳои назди соҳили дарёҳо ва системаҳои

обёрикунандаи агробийотсенозхоро ишғол намуда, дар зери санғо, ушнахо, ковокии чўбхо ва дар саргини ҳайвоноти гуногун пинҳон мешаванд. Дар ин ҳолат воҳиди ибтидоии вазифавӣ ин шакли ҳаётӣ мебошад. Дар мақолаи мазкур вазифаҳо, мавод ва усулҳои таҳқиқи кӯтоҳ оварда шудаанд. Маълумотҳои нав оид ба таркиби намудии оилаи стафилинидаҳо, ки дар саҳрои пахта ва қисматҳои ҳамсарҳад бо он маскан гирифтаанд, мутобиқати биотопӣ ва хусусиятҳои хосси экологӣ пурра таҳқиқ шуда, пешниҳод гардидаанд. 3 гурӯҳи экологӣ муайян карда шуданд: мезофилҳо, гигрофилҳо ва галлофилҳо. Авлодҳои доминантӣ муайян карда шуданд: *Phylonthus* ва *Paederinae*. Дар ҳулоса қайд шудааст, ки дар шароитҳои таҳқиқшаванда дар мавсими парвариши пахта фаунаи сернамуд ва гуногуни гамбӯскони кӯтоҳҷулдбол ҳосил мегардидааст. Асосан, ба агробийотсенозҳои пахта шаклҳои дарранда парвоз карда меоянд, онҳоро кирминаҳо ва болиғи ҳайвоноти бесутунмуҳра ба худ ҷалб менамоянд, аз он ҷумла зараррасонҳои агробийотсенозҳо низ. Ҳамагӣ 500 дона стафилинидаҳо ҷамъоварӣ ва коркард карда шуда, 25 намуд аз 12 авлод муайян гардидааст.

**Калидвожаҳо:** Тоҷикистони Ҷанубӣ, гигрофил, дарранда, агробийотсеноз, Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae, Phylonthus.

## ВИДОВОЙ СОСТАВ И РОЛЬ СТАФИЛИНИД В ХЛОПКОВЫХ АГРОБИОЦЕНОЗАХ ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Статья посвящена изучению жуков стафилинид в хлопковых агробиоценозах южного Таджикистана. данные группы жесткокрылых до настоящего времени оставались малоисследованными. Фактически, изучением стафилинид в хлопковых полях и агробиоценозах в целом ни кто не занимается. Стафилиниды в хлопковых агробиоценозах южного Таджикистана, как и другие биоконпоненты, занимают определенную экологическую нишу. Они населяют прибрежные участки пойм рек и оросительных систем агробиоценозов, а также укрываются под камнями, мхами, трухлявой древесиной и в экскрементах различных животных. Элементарной единицей функционирования в этом случае является жизненная форма. В работе кратко приведены задачи, материал и методика исследования. Приведены новые данные о видовом составе семейства стафилинид, заселяющих хлопковые поля и сопредельные с полями участки, подробно рассматривается биотопическая приуроченность и экологические особенности. Выявлено 3 экологические группы: мезофиллы, гигрофилы и галлофилы. Определены доминирующие роды: *Phylonthus* и *Paederinae*. В заключении отмечается, что в исследуемых условиях за период высева культуры хлопчатника сформировалась богатая и разнообразная фауна стафилинид. В основном в хлопковых агробиоценозах прилетают хищные формы, которых привлекают личинки и имаго различных беспозвоночных, в том числе и вредителей агробиоценозов. Всего собрано и обработано авторами более 500 экз. стафилинид, определено 25 видов, относящихся к 12 родам.

**Ключевые слова:** южный Таджикистан, гигрофил, хищник, агробиоценоз, Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae, Phylonthus.

## SPECIFIC STRUCTURE AND ROLE STAFILINIDAE IN COTTON AGROBIOCENOSES OF THE SOUTHERN TAJIKISTAN

Article is devoted to studying of bugs Saphylinidae in cotton agrobiocenoses of the southern Tajikistan. Studying of this group of coleoptera, remained a little investigated so far. Actually, studying Saphylinidae in cotton fields and agrobiocenoses in general no who was engaged. Saphylinidae in cotton agrobiocenoses of the southern Tajikistan as well as other biocomponents, occupy a certain ecological niche. They inhabit coastal sites of floodplains of the rivers and the irrigating systems of agrobiocenoses and also take refuge under stones, mosses, mouldering wood and in excrement of various animals. Elementary unit of functioning in this case is the vital form. Tasks, material and technique of a research are briefly given in work. New data on the specific structure of family Saphylinidae occupying cotton fields are provided and sites, adjacent with fields, the biotopical confinedness and ecological features in detail is considered. 3 ecological groups are revealed: mezofilla, gigrofila and gallofila. The dominating childbirth is defined: *Phylonthus* and *Paederinae*. In the conclusion it is noted that in the studied conditions during seeding of culture of a cotton the rich and various fauna Saphylinidae was created. Generally in cotton agrobiocenoses predatory forms which attract larvae and an imago of various invertebrates including wreckers of agrobiocenoses arrive. In total more than 500 copies Saphylinidae are collected and processed by authors, 25 types relating to 12 childbirth are defined.

**Key words:** the southern Tajikistan, gigrofil, a predator, an agrobiocenosis, Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae, Phylonthus.

**Сведения об авторах:** *Якубова Дилшода Шарафовна* - Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, ассистент. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **909-99-21-57**. E-mail: **yadsh@yandex.ru**

*Якубов Рустам Шарафович* – Таджикский национальный университет, соискатель. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **918-23-58-23**. E-mail: **rustam.yakubov2011@yandex.ru**

**Information about the authors:** *Yakubova Dilshoda Sharafovna* - Tajik National University, candidate of biological sciences, assistant. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. Phone: **909-99-21-57**. E-mail: **yadsh@yandex.ru**

*Yakubov Rustam Sharafovich* - Tajik National University, applicant. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. Phone: **918-23-58-23**. E-mail: **rustam.yakubov2011@yandex.ru**

## КОРМОВАЯ БАЗА И ХАРАКТЕРИСТИКА МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА

*Шарипов А.Р.*

Худжандский государственный университет им. Б. Гафурова

Медоносной базой Матчинского района Республики Таджикистан являются горные и предгорные зоны, которые в свою очередь требуют тщательного изучения климатических особенностей, сроков цветения растений. Условия для содержания пчел также разнообразны. Многие районы горной республики богаты медоносными растениями, которые недостаточно используются пчелами для сбора меда.

Развитие пчеловодства, в основном, зависит от использования и улучшения кормовой базы хозяйств. Можно сказать, до настоящего времени в нашей Республике работы по улучшению кормовой базы проводились незначительно, хотя известно, что она очень нуждается в улучшении. Иначе невозможно планировать получение высоких сборов продукции пчеловодства.

Правильное размещение пчелосемей в хозяйствах Матчинского района с учетом кормовой базы также играет большую роль в получении продукции и опылении сельскохозяйственных культур. Зная биологические запасы нектара в данной местности, можно подсчитать сколько пчелосемей, нужно данному хозяйству. У нас же размещение пасек производится зачастую наугад, в результате чего снижается получение продукции. В этом направлении в наших условиях велись научные исследования. По сообщению Х.И. Саидмуратова, почти во всех областях и горных районах Республики Таджикистан произрастают более 173 видов медоносных растений.

Клименкова Е.Т. отмечает, что количество нектара в цветке растений в первую очередь зависит от вида растений. Исследования показали, что некоторые растения за сутки выделяют около 0.01мг сахара (душица, тимьян, тмин, незабудки и другие), а другие - более 10мг (малина).

Нектаровыделение даже у представителей одного сорта растений бывает неодинаковым. В некоторых районах Республики сорта гречихи сильно различаются по нектарной продуктивности. Известно, что оптимальной температура для выделения нектара рано цветущими растениями считается 16-25°C. При повышении температуры выше 25°C уровень выделения нектара уменьшается, а при температуре более 35°C выделение нектара практически прекращается. При повышении температуры секреция нектара в условиях достаточной влажности воздуха и почвы повышается. Лучшей влажностью воздуха для выделения нектара считается 60-80%, а почвы-50-60% от ППВ.

В 2014 году совместно с отделом пчеловодства Института животноводства и институтом ботаники Академии наук Республики Таджикистан нами проводились исследования по определению состава нектароносных и пыльценосных растений. При этом особое внимание обращали на периодичность сроков цветения медоносов и подразделяли растения на следующие группы: ранневесенние, весенние, раннелетние, позднелетние и осенние. В результате исследований выяснили, что на предгорных и горных районах Матчинского района произрастают в основном чингил (по латыни), различные виды душицы (по латыни), лук анзур(по латыни), эремерус(по латыни), которые обеспечивают пчел не только пыльцой, но и поддерживающим и продуктивным медосбором с начала лета до осени (рисунок 1).

Среди кустарников, посева и посадки которых используются для увеличения продуктивности пчелиных семей, следует отметить иву, миндаль, боярышник и акацию, а среди фруктовых деревьев яблоню, вишню, черешню, айву, хурму, сливу и лимон. Из сельскохозяйственных культур в основном возделываются эспарцет, люцерна и бахчевые.

Использование такой медоносной базы позволяет увеличить количество пчелиных семей и рентабельность пасек. Многие эти растения являются не только хорошими медоносами, но и

являются основными плодовыми и овощными культурами, а также служат хорошей кормовой базой для животноводства.



**Рисунок 1. Время цветения растений и опыление пчелами**

Согласно нашим наблюдениям, цветение растений в условиях Республики Таджикистан начинается с юга на север. В феврале в большинстве районов и областей Юга Таджикистана цветут подснежники, миндаль, ива, можжевельник и другие растения. А в северных районах фенологическая фаза цветения этих же растений сдвигается на 10-12 дней позже. Составленный нами календарь цветения растений в областях Республики Таджикистана представлен в таблице №1.

Как видно из таблицы №1, к медоносным и перганосным растениям, которые начинают цветение уже в феврале и марте, относятся подснежник, мать-и-мачеха, одуванчик и эдельвейс. В марте массово распускают цветки плодовые деревья, такие, как миндаль, слива, персик и абрикос, а из древесных растений и кустарников: клен, вязь, ивы. Цветение их продолжается до середины апреля. Непрерывный конвейер цветущих фруктов продолжают в дальнейшем яблоня, груша, черешня, шиповник, алыча, айва, грецкий орех, и кустарники: сирень обыкновенная и можжевельник. Вышеперечисленные ранцветущие растения дают поддерживающий запас

взяток в период смены перезимовавших пчел и в воспитании расплода для следующего поколения.

В условиях Северного Таджикистана основное нектаровыделение медоносных растений начинается в мае месяце. В этот же период цветут василек синий, девясил высокий, сирень, ирис, джамила, боярышник, рапс, фацелия и вика. Следует отметить на тот момент, что в это время цветет большое количество медоносов, но в то же время возникает безвзяточный период.

Продолжительным цветением отличаются такие медоносы, как маргаритка, талхак обыкновенный, сердечница душистая, мальва, дикорастущий клевер, роза, желтоцвет, хлопок, камар, соя, дыня, тыква и арбуз.

Надо отметить, что хлопчатник как техническая культура является наиболее крупным источником нектара в летний период. Выделение нектара зависит от температуры, влажности воздуха, уровня применения агротехники, использования минеральных удобрений и других факторов. Установлено, что выделение нектара с 1 га средневолокнистого хлопчатника составляет 45-50 кг, а с тонковолокнистого 65-70 кг. Охотно посещаются пчелами бахчевые культуры. Поэтому следует разумно расположить посевы бахчевых культур в медовом конвейере или выезжать на кочевку к этим культурам.

Как кормовые культуры и медоносы специально засевают такие растения как клевер красный, донник лекарственный, эспарцет, рапс, люцерну, горох и подсолнечник. Они являются сильными медоносами и используются для создания непрерывного медового конвейера.

Лучшим источником нектара и пыльценосами, представляющими естественные фитоценозы Северного Таджикистана, считаются дикий клевер, душица, зверобой, юган, эремерус, клен, фисташка, хлопчатник, люцерна и другие. В результате тщательного изучения фенологии медоносных растений мы пришли к выводу, что кормовая база пчеловодства в условиях Северного Таджикистана находится в неудовлетворительном состоянии. Для ее улучшения необходимо составить календарь цветения растений и организовать непрерывный медовый конвейер из растений, в первую очередь являющихся хорошими нектаро – и пыльценосами, и кормовыми или техническими культурами.

Для отрасли пчеловодства крайне нежелательны безвзяточные периоды, так как в случае прекращения поступления корма в гнездо пчел нарушается цикл развития пчелиной семьи и происходит роение. Следовательно, хороший сбор меда и воска можно получить только тогда, когда сильные семьи пчел на протяжении всего весенне-летнего периода обеспечены достаточным количеством медоносных растений, обильно выделяющих нектар.

В условиях Северного Таджикистана до настоящего времени пчеловодство базируется на естественной медоносной растительности. Эти растения произрастают в лесах, кустарниковых посадках, пастбищах, горах, предгорьях и лугах. Эти угодья не очень богаты, но из-за обширной площади являются основными источниками медосбора. В связи с этим 95% пчеловодов используют одноэтапный или двухэтапный способ содержания и перевозки пчел на медосбор.

На наш взгляд, большую помощь отрасли пчеловодства Таджикистана будет оказывать календарь цветения растений, который составлен нами в результате длительного наблюдения (таблица 1).

**Таблица №1. Календарь цветения медоносных растений в Северном Таджикистане**

№	Растения	феврал	март	апрель	май	июнь	июл	авгус	сентябрь	октябрь	ноябр
		ь					ь	т			ь
	декада	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	12 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
1	Подснежник	////////////////////									
2	Мать-и-мачеха	////////////////									
3	Одуванчик	////////////////									
4	Маргаритка	////////////////////									
5	Клевер	////////////////////									

	красный	
6	Здельвейс	////////////////////
7	Душица	////////////////////////////////////
8	Полин обыкновенный	////////////////////////////////////
9	Зверобой	////////////////////////////////////
10	Юган	////////////////////////////////////
12	Ирис	////////////////////////////////////
13	Сердечница пушистая	////////////////////////////////////
14	Донник лекарственный	////////////////////////////////////
15	Ревень	////////////////////////////////////
16	Ромашка	////////////////////////////////////
17	Мордовник	//////////////////////////////////// /
18	Бодяк полевой	//////////////////////////////////// /
19	Черёда	//////////////////////////////////// /
20	Мята	////////////////////////////////////
21	Миндаль	////////// /
22	Грецкий орех	//////////
23	Слива	//////////
24	Яблоня	////////////////////////////////////
25	Груша	//////////
26	Персик	////////// /
27	Вишня	////////// /
28	Черешня	////////// ////////////////////////////////// /
29	Хурма	////////////////////////////////////
30	Абрикос	////////// ///
31	Вяз	//////////
32	Ива	//////////////////////////////////// /
33	Клен	//////////
34	Можжевельник	//////////
35	Малина	//////////////////////////////////// /
36	Шиповник	////////// ///
37	Сирень обыкновенная	//////////
38	Ежевика	//////////////////////////////////// /
39	Хлопок	////////////////////////////////////
40	Рапс	//////////
41	Бахчевые	////////////////////////////////////
42	Эспарцет	////////////////////////////////////
43	Клевер	////////////////////////////////////
44	Люцерна	////////////////////////////////////
45	Овощи	////////////////////////////////////
46	Лифток (дикий виноград)	
47	Мальва	////////////////////////////////////
48	Подсолнечник	////////////////////////////////////
49	Тюльпан	////////// /
50	Вишня	////////// /
51	Айва	////////// /
52	Черная слива	//////////
53	Дикорастущий клевер	////////////////////////////////////
54	Соя	////////////////////////////////////
55	Дыня	//////////////////////////////////// /
56	Горох	//////////////////////////////////// /

57	Камар	////////////////////////////////////
58	Тыква	////////////////////////////////////
59	Арбуз	//////////////////////////////////// /
60	Красная слива	//////////////////////////////////// /
61	Роза (настаран)	////////////////////////////////////
62	Желтоцвет	////////////////////////////////////
63	Лопух	////////////////////////////////////
64	Огурец	////////////////////////////////////

Следует отметить, что правильное составление календаря цветения дает возможность пчеловодам разумно использовать свои действия по ведению дел на пасеке и улучшению медосбора, путем включения смены цветов разных растений, заполняющих безвзяточный период. Проведенные исследования показали, что нектаропродуктивность растений во многом зависит от метеорологических условий и состояния почвенного покрова биогеоценоза.

Следует помнить, что экономически выгодно создать богатую кормовую базу для пчел лишь тогда, когда медоносные культуры, высеваемые в кормовых, полевых и других севооборотах, необходимы в развитии других отраслей сельского хозяйства (растениеводства, животноводства). Исходя из наших наблюдений и наработок, мы предлагаем следующие приемлемые пути улучшения кормовой базы для создания непрерывного запаса нектара в Республике Таджикистан в перспективе: - введение новых медоносных культур в севооборот; - посев медоносов между рядами в садах; - включение медоносных деревьев и кустарников в защитные лесные полосы; - коренное и поверхностное улучшение лугов и пастбищ; - посев медоносных растений на паровых полях для использования взятки; - посев для зеленого удобрения и другие.

Для улучшения кормовой базы и увеличения продуктивности пчеловодства, желательно не только разработать календарь сроков цветения растений, но и знать обилие выделения нектара культурными и дикорастущими растениями. Нами проведены подобные исследования, которые до настоящего времени никогда не проводились в Северной части Республики Таджикистан.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Клименкова, Е.Т. Медоносы и медосбор / Е.Т. Клименкова, Л.Г. Кушнир, А.И. Бачило. - Минск: Ураджай, 1981. - 280 с.
2. Саидмурадов, Х.И. Таджикистан (Природа и природные ресурсы) / Х.И. Саидмурадов, К.В. Станюкович. - Душанбе, 1982. - 429 с.
3. Шарипов, А. Перспективы развития пчеловодства в Таджикистане. / А. Шарипов, О. Тошматов, И. Акмалходжаев // Научное обеспечение животноводства Таджикистана. - Сборник научных трудов. - Душанбе, 1990. - С. 120-126.
4. Шарипов, А. Сравнительное изучение биологических и хозяйственных признаков пчел различных пород в условиях Таджикистана: диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / А. Шарипов. - Душанбе, 1997. - 125 с.
5. Бикос, А. Стандартный пчелиный корм – фактор повышения медопродуктивности пчелиных семей / А. Бикос // Материалы XXVII Междунар. конгресса по пчеловодству. - Бухарест: Апимондия, 1979. - С. 244-247.
6. Лебедев, В.И. Теоретические и практические аспекты технологии производства продуктов пчеловодства: автореф. дис. доктора с-х. наук / В.И. Лебедев. - М., 1993. - 52 с.
7. Лебедев, В.И. Питательная ценность кормов и подкормка семей / В.И. Лебедев, Н.Г. Билаш // Пчеловодство. - 1995. - № 1. - С. 16-20.
8. Лебедев, В.И. Размещение нектара в гнезде и качество меда у пчел разных пород. Материалы 5-й Международной научно-практической конференции и координационного совещания по пчеловодству / В.И. Лебедев, Е.А. Мурашова. - 6-7 апреля 2004. - Москва: Рыбное. - С. 169-179.
9. Ливенцева, Е.К. О методике определения нектаропродуктивности растений / Е.К. Ливенцева. - Пчеловодство. - 1954. - № 11. - С. 33-39.
10. Луво, Ж. Научные и практические вопросы кормления пчел // Материалы XXVI Междунар. конгресса по пчеловодству. - Бухарест: Апимондия, 1977. - С. 341-343.
11. Мухамедзанова, Р.М. Особенности нектаровыделения хлопчатника / Р.М. Мухамедчанова. - Пчеловодство. - 1982. - № 7. - С. 12-13.
12. Скребцова, М.Ф. Нектарники хлопчатника / Скребцова М.Ф, Скребцова Н.Д. // Пчеловодство. - 1985. - № 9. - С. 8-10.

13. Шарипов, А.Р. Значительность продукта пчел /А.Р. Шарипов // Народный взгляд. -2017.-№22.-С.3. (на тадж. языке).
14. Яковлев, А.С. Корм и зимовка / А.С. Яковлев, Н.А.Шагун // Пчеловодство.-1987.-№8.-С.5-6.
15. Билаш, Г.Д. Календарь пчеловода/ Г.Д.Билаш, Н.И.Кривцов, В.И.Лебедев. – М: Знание, 1983. -130 с.

### **ПОЙГОҶИ ХҶРОКА ВА ТАВСИФОТИ РАСТАНИҶОИ АСАЛДИҶАНДАИ ШИМОЛИ ТОҶИКИСТОН**

Мақола ба баррасии мавзӯи пойгоҳи хӯрокаи ва вижагиҳои растаниҳои асалдиҳандаи Шимоли Тоҷикистон бахшида шудааст. Занбӯрҳоро бояд ба мавзӯҳои кӯчонд, ки дар он растаниҳо гул мекунад. Бо дарназардошти вақти гулкунӣ занбӯрҳоро бояд ба ҳамон мавзӯҳои бурд. Ҳосилнокии хуби занбӯрҳо аз он ҷойҳои вобастагӣ дорад, ки дар он маскунанд. Мувофиқи мақсад мебуд, ки хонаи занбӯрҳоро дар доманакӯҳҳо, дар он ҷое, ки буттаҳои гулдор ва дарахтон мерӯянд, ҷойгир намоем.

**Калидвожаҳо:** растаниҳои асалдиҳанда, пойгоҳи хӯрокаи, шахд, гарди гул, гулкунӣ тақвими растаниҳо, маҳсулноки, ҳарорат, намӣ, занбӯрпарварӣ.

### **КОРМОВАЯ БАЗА И ХАРАКТЕРИСТИКА МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА**

Статья посвящена рассмотрению темы кормовой базы и характеристики медоносных растений Северного Таджикистана. Пчел нужно перенести в места, где цветут растения. Учитывая время цветения растений, нужно вести пчёл по тем местам. Хорошая урожайность пчёл зависит от тех мест, где они обитают. Целесообразно расставить улья пчёл на предгорьях, лугах, в тех местах, где цветущие кустарники и деревья.

**Ключевые слова:** медоносные растения, кормовая база, нектар, пыльца, календарные цветения растений, продуктивность, температура, влажность, пчеловодство.

### **FEEDING BASE AND CHARACTERISTICS OF HONEY PLANTS IN NORTHERN TAJIKISTAN**

The article is devoted to consideration of the theme of the food supply and characteristics of honey plants in Northern Tajikistan. Considering the time of blossoming of the plants the bees would be brought there. The rich harvest of the bees depends on its food base. Setting of the bee – boxes are very suitable to the aim on the hills, the plains and meadows.

**Key words:** the honey plants, the forage base, the nectar, the pollen, the bloom calendar, the productivity, the temperature, the wetness, the bee – farming and, the main timing of harvest.

**Сведения об авторе:** *Шарипов Абдуҳад Раҳмонович* – Худжандского государственного университета имени академика Б. Гафурова, выпускник аспирантуры кафедры зоологии и физиологии человека и животных, факультета биологии и химии. E-mail: [Sharipov.ab@mail.ru](mailto:Sharipov.ab@mail.ru). Телефон: **928-68-39-70**

**Information about the author:** *Sharipov Abduahad Rakhmonovich* - Khujand State University named after academician B. Gafurov, graduate of the postgraduate study of the Department of Zoology and Physiology of Man and Animals, Faculty of Biology and Chemistry. E-mail: [Sharipov.ab@mail.ru](mailto:Sharipov.ab@mail.ru). Phone: **928-68-39-70**

### **УДК 665.3**

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ ФЛОРЫ ТАДЖИКИСТАНА ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*Иброгимов Д.Э., Махмудова Т.М., Маджидов Т.С., Зокирова М.А.*

**Таджикский технический университет имени М.С. Осими,  
Филиал Таджикского технологического университета в г. Исфаре**

Таджикистан является горной страной с неисчерпаемым запасом растительных ресурсов. Более 90% флоры Таджикистана относится к дикорастущим растениям.

Издавна дикорастущие растения флоры Таджикистана применялись в медицине, употреблялись в пищу, парфюмерии и для технологических переработок. Несмотря на универсальную прикладную значимость, из-за отсутствия научных исследований химического состава современная промышленность не признаёт их в качестве полезных продуктов и вещества. Учитывая это, отечественными специалистами были выполнены ряд исследований [1-4]. На основе полученных результатов выявлено, что по химическому составу и содержанию биологически активных веществ дикорастущие растения флоры Таджикистана превосходят свои аналоги, произрастающие на других континентах. Исследование в этом направлении также

показало, что в дикорастущей флоре Таджикистана произрастает ряд масличных культур, масла которых не пригодны к использованию в пищевой и фармацевтической промышленности [2].

К подобным маслам относится жирное масло косточек винограда *Uvae pallium suum*, индау-*Eruca sativa Mill* и др. Литературные поиски показали, что в современной химической промышленности технические масла успешно применяются как исходное сырьё для получения глицерина, высокомолекулярных органических кислот, мыла, биодизеля и других продуктов.

В связи с этим разработка высокоэффективных технологий получения продуктов растительного происхождения на основе технических растительных масел на сегодняшний день является важной и актуальной. В данной статье приведены результаты научного исследования по выделению масла индау *Eruca sativa Mill* и косточек винограда *Uvae pallium suum* с перспективами применения как исходного сырья для получения биодизеля.

Для получения масла, семена индау *Eruca sativa Mill* были собраны в фазе после полного созревания в предгорьях Ромитского ущелья Республики Таджикистан. Косточки винограда *Uvae pallium suum* были получены из отходов производств Шахринавского винзавода. Масла из выбранных объектов были получены методом горячей экстракции с применением хлороформа и отжима. Для изучения химического состава и физико-химических свойств были определены физико-химические показатели согласно методике [3].

Полученные результаты приведены в таблице 1.

**Таблица 1. Физико-химические константы масел индау *Eruca sativa Mill* и косточек винограда *Uvae pallium suum***

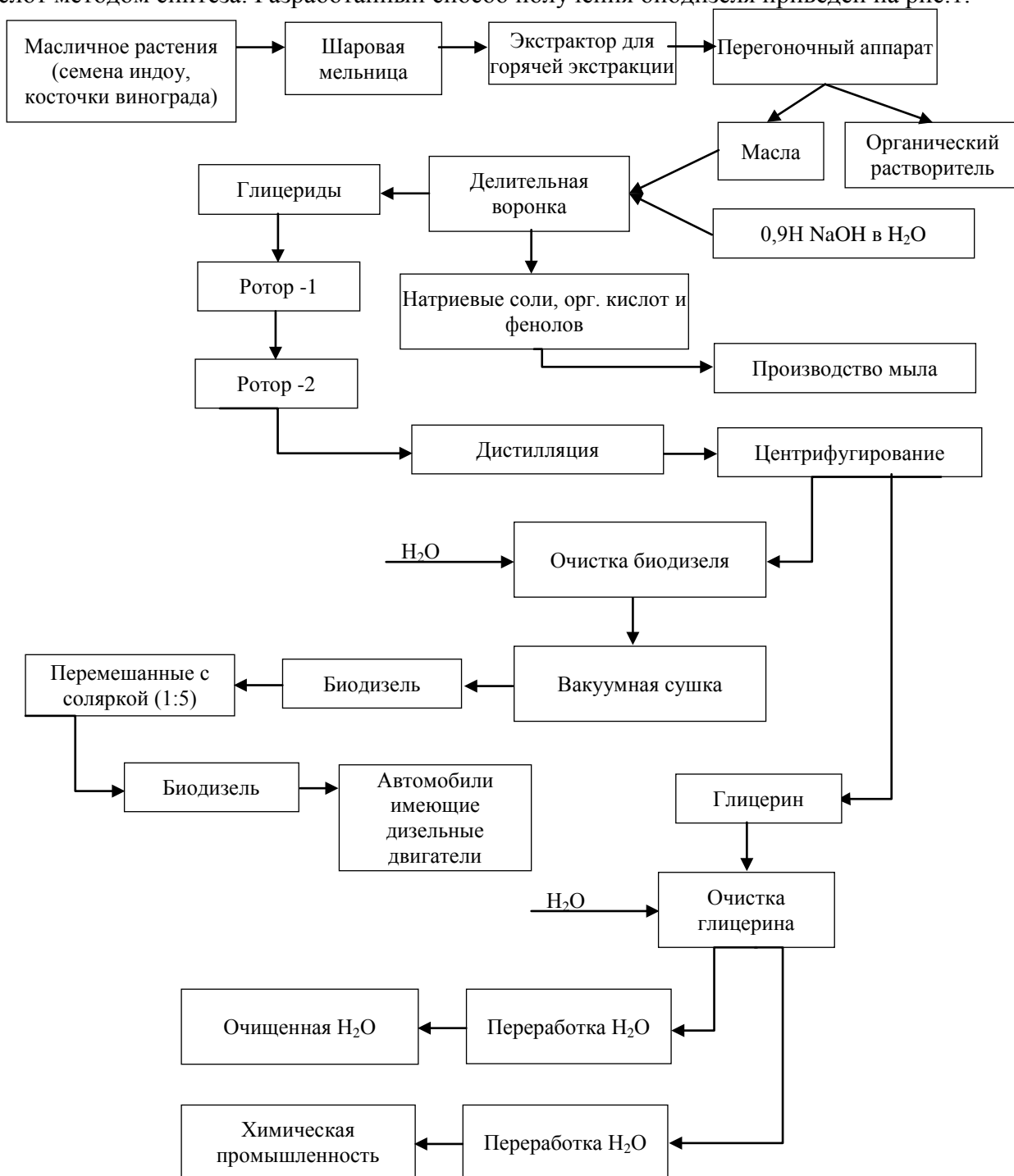
Образец	Физические константы					Химические константы			
	Масл и ч нос ть (в %)	$[\rho]_4^{20}$	$[n]_4^{20}$	t пл. °C	t заст. °C	КЧ (мг КОН/г )	ЧО (мг КОН/г )	ЭЧ (мг КОН/ г)	ИЧ (г/10 0г)
Масло семян индау, полученное методом отжима	29,7	0,930	1,4839	7-9	5-7	4,30	165,0	160,7	171
Масло семян индау, полученное методом горячей экстракции	32,3	0,910	1,4841	9-10	7-8	3,67	187,7	184,0 3	164
Масло косточек винограда, полученное методом отжима	33,7	0,860	1,4791	7-9	5-7	1,50	169,5	168	42,37
Масло косточек винограда, полученное методом горячей экстракции	35,3	0,840	1,4789	8-11	6-7	1,49	147,5	146	41,07

Примечание:  $[n]_4^{20}$  – показатель преломления,  $[\rho]_4^{20}$  – плотность, КЧ – кислотное число, ЧО – число омыления, ЭЧ – эфирное число, ИЧ – йодное число

Как видно из полученных результатов, исследуемые масличные культуры в своем составе содержат значительное количество масла. Из-за того что масла индау не обладают соответствующими органолептическими свойствами, они относятся к техническим растительным маслам. Как известно, косточки винограда являются отходом вино-водочной промышленности. Также после отжима сока винограда при хранении (5 и более часов) начинается процесс брожения. Появление кислой среды обусловливается процессом прогоркания, т.е. под действием образовавшихся низко-молекулярных органических кислот, некоторые компоненты, относящиеся к липидам, частично окисляются или превращаются в другие компоненты.

Исследование по изучению физико-химических свойств растительных масел показало, что глицериды обладают хорошими сорбционными свойствами [4]. Они могут легко сорбировать легколетучие компоненты органического происхождения. Именно вследствие обладания

аналогическими свойствами масла косточек винограда, полученные из отходов вино-водочной промышленности, становятся непригодными. Поиск литературных данных показал, что в последние годы подобные технические растительные масла успешно применяют как исходное сырьё для получения биодизеля. Учитывая это, нами был проведен ряд экспериментальных исследований с целью получения метиловых эфиров высокомолекулярных органических кислот методом синтеза. Разработанный способ получения биодизеля приведен на рис. 1.



**Рисунок 1. Технологическое получение метиловых эфиров карбоновых кислот**

Как видно из рисунка 1, основным продуктом в разработанной технологии являются метиловые эфиры высокомолекулярных карбоновых кислот, полученных на основе глицеридного состава семян индоу *Eruca sativa Mill* и косточек винограда *Uvae pallium suum*. Также в данной технологии наряду с биодизелем образуются вторичные продукты, относящиеся к солям свободных карбоновых кислот, и глицерин. Как известно, основу жидких

хозяйственных мыл составляют калиевые соли высших жирных кислот, а натриевые соли этих кислот относятся к твёрдым мылам. Учитывая это, в разработанной технологии эти продукты рекомендуют применять в мыловарочной промышленности. В процессе технологии получения биодизеля (метиловых эфиров жирных кислот) наряду с биодизелем также образуется глицерин. Глицерин можно применять в различных отраслях химической промышленности.

Таким образом, в ходе экспериментальных исследований химического состава и физико-химических свойств масел, полученных на основе семян индау - *Eruca sativa* Mill и косточек винограда - *Uvae pallium suum*, нам удалось разработать эффективную технологию получения метиловых эфиров жирных кислот методом переэтирификации. С применением физико-химических методов анализа изучены физико-химические аспекты разработанной технологии. Выявлено, что полученный сложный эфир, растворённый в дизельном топливе, может успешно применяться в качестве моторных топлив. Вторичные технологические продукты могут использоваться в других отраслях промышленности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Халиков Х.Ш. Липидный состав семян - *Ampelopsis vitifolia* (Boiss.) Planch., произрастающего в Таджикистане [Текст] / Х.Ш. Халиков, Д.Э. Иброгимов // Доклады АН РТ. - Душанбе: Дониш, 2010. - №4. - Т.53. - С.290-293.
2. Иброгимов Д.Э. Биологически активные вещества масла семян *Bunium persicum* (зира) [Текст] / Д.Э. Иброгимов, Ш.Х. Усмонова, Ш.Х. Халиков // Вестник Авиценны. - Душанбе: ТГМУ им. Абуали ибн Сино, 2010. - т.1. - №2. - С.42-54.
3. Физико-химические константы и липидный состав масла плодов дикого винограда - *AMPELORSIS VITIFOLIA* (BOISS) [Текст] / Аз.А. Улукханов, Д.Э. Иброгимов, Ал.А. Улукханов, К.М. Палавонов, Г.Г. Шодиев // Вестник Таджикского национального университета. - Душанбе: Сино, 2015. - №1/5(88). - С.20-23.
4. Халиков Ш.Х. Экстракция масла из семян *Acrtium Tomentosum* Mill. (лопуха) и исследование его химического состава / Ш.Х. Халиков, Д.Э. Иброгимов // Сборник научных статей, посвященный «Дню науки». - Душанбе: ТНУ, 2001. - С.71-72.

#### АФЗАЛИЯТИ ИСТИФОДАБАРИИ БАЪЗЕ РАВҒАНҶОИ ТЕХНИКИИ РАСТАНИГИИ ФЛОРАИ ТОҶИКИСТОН ДАР ИСТЕҲСОЛОТИ ВАТАНИЙ

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои тадқиқоти эксперименталии оид ба ҷудокунии равғанҳо ва пажӯҳиши таркиби химиявии онҳо пешниҳод гардидаанд. Объекти таҳқиқот растаниҳои равғандиҳандаи индов - *Eruca sativa* Mill ва ангур - *Uvae pallium suum* мебошанд. Аз растаниҳои таҳқиқшаванда равған бо усули экстраксияи гарм ва чабиш ҷудо карда гирифта шуд. Раवғаннокӣ бо усули вазнӣ ва усули Рушковский муайян гардид. Барои омӯзиши хосиятҳои физикӣ ва химиявии равғанҳои ҳосилкардашуда нишондиҳандаҳои муҳимми онҳо, аз қабили зичӣ, нишондиҳандаи шикасти рӯшноӣ, адади собуннокӣ, адади эфирӣ ва адади йодии онҳо муайян карда шуд. Аз натиҷаҳои нишондиҳандаҳои физикию химиявӣ маълум гардид, ки намунаи равғани индов - *Eruca sativa* Mill ба гурӯҳи равғанҳои нимхушкшаванда ва намунаҳои равғани донаки ангур - *Uvae pallium suum* ба гурӯҳи равғанҳои хушкнашаванда дохил мешаванд. Бинобар сабаби мувофиқат накардани хосиятҳои органолептикӣ ин равғанҳо дар саноати ӯроқворӣ истифода намешаванд. Инчунин, равғани *Vitis davidii* Foex, ки аз донаки он ҷудо карда шудааст, донаки он марбут ба партови саноати шароббарорӣ мебошад. Аз сабабе ки донак дар таркиби худ моддаҳои зудбухоршавандаро аз таркиби шарбати ангур сорбсия намудааст, пас аз ҷудо намудани равған ва нигоҳдории он ба нисбатан зиёд намудани суръати оксидшавии равған ин компонентҳои сорбсияшуда мусоидат менамоянд. Ин ҳолатҳоро ба инобат гирифта, дар асоси равғанҳои ҷудокардашуда, усули ҳосилкунии эфирҳои метилии кислотаҳои калонмолекулаи карбонӣ коркард карда шуд, ки он дар оянда метавонад ҳамчун сӯзишвории алтернативии моеъ истифода гардад. Маҳсулоти дуҷомаи ин технологияро метавон дар истеҳсол намудани собунҳои саҳт ва моеъ истифода бурд. Ҷамин тариқ, дар асоси компонентҳои идентификатсиягардида татбиқи амалии равғанҳои таҳқиқшуда муайян карда шуд.

**Калидвожаҳо:** растаниҳои равғандиҳанда, экстраксия, равған, нишондиҳандаҳои физикию химиявӣ, переэтирификатсия, сӯзишвории алтернативӣ.

#### ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ ФЛОРЫ ТАДЖИКИСТАНА ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В данной статье приведены результаты экспериментального исследования способов получения некоторых жирных масел, с последующим исследованием химического состава. Объектами исследования являются масличные культуры индау- *Eruca sativa* Mill и винограда - *Uvae pallium suum*. Из исследуемых объектов масла выделяли методом горячей экстракции и отжима. Масличность определяли по весовым методам и методам Рушковского. Для изучения физико-химических свойств были определены их важнейшие физико-химические константы, такие как плотность ( $[\rho]_4^{10}$ ), показатель преломления ( $[n]_4^{10}$ ), число омыления, эфирное число и йодное число. Из полученных результатов физико-химических показателей выявлено, что полученные образцы

масла семян *Eruca sativa* Mill относятся к полувывсыхающим, а масла косточек винограда *Uvae pallium suum* относятся к невысыхающим маслам. В связи с несоответствиями органолептических свойств данные масла не используются в пищевой промышленности. Также масла *Uvae pallium suum*, которые получали из косточек винограда, являющихся отходами вино-водочного комбината. Из-за того, что в составе семян содержатся легколетучие компоненты, которые сорбируются из сока винограда в процессе отжима, эти компоненты усиливают процесс окисления при хранении полученного масла. Учитывая это, на их основе разработан способ получения метиловых эфиров высокомолекулярных карбоновых кислот. Исследование теплотворных свойств полученных продуктов показало, что их можно в будущем успешно использовать в качестве альтернативных жидких топлив. Из вторичных продуктов, которые образуются в технологии получения биодизеля, можно получать жидкие и твердые мыла. Таким образом, на основе идентифицированных компонентов исследуемых масел выявлена их прикладная значимость.

**Ключевые слова:** масличные растения, экстракция, масло, физико-химические константы, биологически активные вещества, перетирификация, альтернативные топлива.

#### PROSPECTS OF APPLICATION OF TECHNICAL VEGETABLE OILS OF FLORA OF TAJIKISTAN FOR DOMESTIC PRODUCTION

This article presents the results of an experimental study of how to obtain some fatty oils, followed by a study of the chemical composition. The objects of study are oilseeds of *Indus-Eruca sativa* Mill and grapes - *Uvae pallium suum*. From the studied objects, oils were isolated by hot extraction and extraction. Oil content was determined by the weight methods and methods of Rushkovsky. To study the physicochemical properties, their most important physicochemical constants were determined, such as density ( $[\rho]_4^{10}$ ), fracture rate ( $[n]_4^{20}$ ), the number of perfumed, ether number and iodine number. From the obtained results of physico-chemical parameters, it was revealed that the obtained samples of the seed oil of *Eruca sativa* Mill belong to the semi-drying, and the grape seed oil *Uvae pallium suum* belong to the non-drying oils. Due to inconsistencies in organoleptic properties, these oils are not used in the food industry. Also oil *Uvae pallium suum*, which was obtained from the grape seed, which is a waste of wine-vodka plant. Due to the fact that the composition of the seeds contains volatile components, which are sorbed from the juice of the grapes in the process of pressing, these components enhance the oxidation process during storage of the resulting oil. Given this based on them, a method has been developed for the preparation of methyl esters of high-molecular carboxylic acids. The study of the calorific properties of the products obtained has shown that they can be successfully used in the future as alternative liquid fuels. Liquid and solid soaps can be obtained from the secondary product, which are formed in the technology of biodiesel production. Thus, on the basis of the identified components of the studied oils, their applied significance was revealed.

**Key words:** oil plants, extraction, oil, physicochemical constants, biologically active substances, peretiraetsya, alternative fuels.

**Сведения об авторах:** *Ибрагимов Дилшод Эмомович* – Таджикский технический университет имени М.С. Осими, кандидат химических наук, доцент кафедры переработки энергоносителей и нефтегазового сервиса. **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г Душанбе, улица академиков Раджабовых, 10. E-mail: [ibrogimov\\_75@mail.ru](mailto:ibrogimov_75@mail.ru). Телефон: (+992) 951-79-36-76

*Махмудова Тахминаи Муминджон* – Таджикский технический университет имени М.С. Осими, ассистент кафедры переработки энергоносителей и нефтегазового сервиса. **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г Душанбе, улица академиков Раджабовых, 10. E-mail: [mash\\_19.87@mail.ru](mailto:mash_19.87@mail.ru). Телефон: (+992) 985-88-51-00

*Маджидов Тохир Саидович* - Таджикский технический университет имени М.С. Осими, кандидат технических наук, и.о. доцента, заведующий учебным отделом. **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г Душанбе, улица академиков Раджабовых, 10. Телефон: (+992) 935-86-13-67

*Зокирова Махина Абдулассиловна* – Филиал Таджикского технологического университета в г. Исфаре, ассистент кафедры технологии промышленности. **Адрес:** Республика Таджикистан, Исфара, улица А. Джуроев, 52. E-mail: [fu2101982@mail.ru](mailto:fu2101982@mail.ru). Телефон: (+992) 985-13-54-07

**Information about the authors:** *Ibragimov Dilshod Emomovich* - Tajik Technical University named after M.S. Osimi, Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Department of Energy Processing and Oil and Gas Services. **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Academician Radjabov Street 10. E-mail: [ibrogimov\\_75@mail.ru](mailto:ibrogimov_75@mail.ru). Phone: (+992) 951-79-36-76

*Makhmudova Tahminai Muminjon* - Tajik Technical University named after M.S. Osimi, Assistant, Department of Energy Processing and Oil and Gas Services. **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Academician Radjabov Street 10. E-mail: [mash\\_19.87@mail.ru](mailto:mash_19.87@mail.ru). Phone: (+992) 985-88-51-00

*Majidov Tokhir Saidovich* - Tajik Technical University named after M.S. Osimi, candidate of technical sciences, acting Associate Professor, Head of the Education Department. **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Academician Radjabov Street 10. Phone: (+992) 935-86-13-67

*Zokirova Makhina Abdulasisovna* - Branch of the Tajik Technological University in Isfara, assistant at the Department of Industrial Technology. **Address:** Republic of Tajikistan, Isfara, 52 A. Juraev Street. E-mail: [fu2101982@mail.ru](mailto:fu2101982@mail.ru). Phone: (+992) 985-13-54-07

**БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ В ЗОНЕ ТЕХНОГЕННОГО  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

*Мусаямова К. З., Асоев П.*  
Ветеринарный институт ТАСХН

**Актуальность.** Обеспечение населения страны продуктами питания, увеличение поголовья и сохранения здоровья животных является важнейшей задачей животноводов Республики Таджикистан. Для ее решения необходимо устранить некоторые причины, связанные с недостаточным и неполноценным кормлением сельскохозяйственных животных, влиянием химических веществ, используемых в сельском хозяйстве для удобрения и неблагоприятных экологических факторов.

Более 100 лет назад физиолог Клод Бернар пришел к заключению, что «постоянство внутренней среды организма есть условие независимого существования», т.е. жизни, внутренней средой организма является кровь. Она циркулирует по всему живому организму и любые изменения ее свойств нарушают жизненноважные процессы практически во всех тканях человека.

При проведении диагностических исследований у поступившего больного врач особое внимание уделяет результатам анализа биохимических показателей крови, а затем приступает к лечению своего пациента.

Природно - климатические факторы оказывают некоторое влияние на уровень кальция и фосфора в сыворотке крови. Установлено, что температурные воздействия - 5<sup>0</sup> С и - 20<sup>0</sup> С вызывают в организме коров изменения углеводного, белкового и липидного обмена, что приводит к изменениям в содержании глюкозы, общего белка, мочевины и билирубина в сыворотке крови [2].

Неблагоприятной экологической обстановкой являются те районы, которые находятся вблизи атомных промышленных предприятий, алюминиевых и металлургических заводов, которые загрязняют воду и корма для животных токсическими элементами, радионуклидами [1,5].

Некоторые авторы [6,3,4] считают, что воспроизводительное состояние коров, т.е. их физиологическое состояние, играет существенную роль в содержании витаминно-минеральных веществ в сыворотке крови.

Из приведенных данных литературы можно сделать вывод, что витаминно-минеральные препараты играют очень важную роль в профилактике заболеваний животных, нормальном внутриутробном развитии плода, улучшении биохимического статуса крови и взаимодействии обменных процессов в организме.

**Цель нашей работы** – изучить влияния экологических факторов на биохимические показатели крови коров в условиях промышленных выбросов в атмосферу техногенных веществ в зоне содержания животных.

**Материалы и методы.** Исследования сыворотки крови коров проводились в различных экологических зонах-в кишлачном совете "Навобод" Турсунзодевского района, находящемся 6 - 7 км к западу от алюминиевого комбината - экологически неблагополучная зона, кишлачном совете «Сарбанд» Спитаменского района, находящемся 3-4 км к востоку от металлургического комбината Бекобода Узбекской Республики – экологически условно неблагополучной зоне и кооперативного хозяйства «Навгилем» Исфаринского района Согдийской области - экологически благополучная зона. Всего в опытах находились 89 коров черно-пестрой и местной породы.

Сыворотку крови исследовали на содержание общего белка, общего кальция, неорганического фосфора и каротина. В сыворотке крови определяли общий белок – рефрактометрически, общего кальция – трилометрически с мурексидом, неорганического фосфора- по С.А. Ивановскому, щелочного резерва, по И.П. Кондрахину.

Условия содержания и кормления были одинаковыми пастбищное - стойловое. Кровь для исследования биохимического состава брали из яремной вены утром до кормления.

**Результаты исследования.** Проведённые биохимические исследования крови показали, что в сыворотке крови коров кишлачного совета «Навобод» Турсунзадевского района – экологически неблагоприятной зоны, по сравнению с животными благополучной зоны кооперативного хозяйства «Навгилем»-а Исфаринского района показатели оказались ниже: общего белка на 14,5%; общего кальция – на 16,3%; фосфора неорганического – на 30,6%; показатели щелочного резерва – на 13% и каротина на 27,3%.

Показатели крови коров кишлачного совета «Сарбанд» Спитаменского района – условно благополучной зоны также были ниже, по сравнению с животными благополучной зоны с небольшой разницей, которая составила, соответственно, 10,7; 8,4% ; 20%; 9 % и 19,4% (табл. ).

**Таблица №1. Биохимические показатели крови коров**

№ п/п	Наименование хозяйства	Кол-во проб	Общий белок, г%	Общий кальций, мг %	Неорганич. фосфор, мг %	Резервн. щелочность, об % CO <sub>2</sub>	Каротин, мг%
1	Кооперативное хозяйство «Навгилем»	30	79,5	10,4	6,2	47,4	0,77
2	Кишлачный совет Сарбанд	28	70,2	9,5	5,4	45,3	0,63
3	Кишлачный совет «Навобод»	26	0,844	55,78	11,83	6,13	42,7

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аргунов М.Н. Биохимические показатели крови коров и телят и обменные процессы в зонах экологического прессинга /М.Н. Аргунов //Актуальные проблемы диагностики болезней животных: Матер. междуна. науч.-практ. конф. – Воронеж, 2006. – С.116-117.
2. Горизонтов П.Д. Стресс и система крови / П.Д. Горизонтов. -М.: Медицина, 1983.-240 с.
3. Гуржав Х. Изменения гематологических и биохимических характеристика крови овец при беременности / Х. Гуржав, В.С. Шипилов // Ветеринария. -1968. -№ 11. - С. 89-81.
4. Самохин В.Т. Содержание витаминов в крови и молоке коров / В.Т.Самохин, Н.И. Кузнецов, Л.М. Соловьев // Ветеринария. -1975. -№9. - С.93-95.
5. Топурия Г.М. Экология и воспроизводительная способность животных / Г.М. Топурия, Л.Ю. Топурия // Материалы международной научно –практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. Воронеж,2012. - С. 479 – 483.
6. Snook J. Reproductive in aficuncu in dairy cows due to lask of fhosforus in the diet - 5 congr. Internos riproduse anum recondor artific// Trento.-1964.-V.5.-P. 148-156.

#### НИШОНДИХАНДАҲОИ БИОКИМИЁВИИ ХУНИ МОДАГОВҲО ДАР МИНТАҚАИ ТЕХНОГЕНӢ

Натиҷаҳои таҳқиқотҳо нишон доданд, ки нишондихандаҳои биокимиёвии зардоби хуни модаговҳои ҷамоати деҳоти «Навобод»-и ноҳияи Турсунзода - минтақаи номуътадили техногенӣ назар ба модаговҳои хочагии «Навгилем»-и ноҳияи Исфара - минтақаи тоза камтар мебошанд; сафеда-14,5%; калсий-16,3%; фосфори ғайриорганикӣ - 30,6%; захираҳои ишқорӣ - 13% ва каротин 27,3%. Нишондихандаҳои хуни модаговҳои ҷамоати деҳоти «Сарбанд»-и ноҳияи Спитамен - минтақаҳои шартан тоза назар ба модаговҳои хочагии «Навгилем»-и ноҳияи Исфара - минтақаҳои тоза камтар буда, фарқияти на он қадар зиёд : 10,7%; 8,4%; 20%; 9%; ва 19,4%-ро ташкил медиҳанд.

**Калидвожаҳо:** модагов, зардоби хун, факторҳои экологӣ, нишондихандаҳои биокимиёвии, организм,

#### БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ В ЗОНЕ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Результаты биохимических исследований крови показали, что в сыворотке крови коров кишлачного совета «Навобод» Турсунзадевского района – экологически неблагоприятной зоны по сравнению с животным благополучной зоны кооперативного хозяйства «Навгилем» Исфаринского района показатели оказались ниже: общего белка на 14,5%; общего кальция – на 16,3%; фосфора неорганического – на 30,6%; показатели щелочного резерва – на 13% и каротина на 27,3%. Показатели крови коров кишлачного совета «Сарбанд» Спитаменского

района – условно благополучной зоны -также были ниже, по сравнению с животными благополучной зоны, с небольшой разницей, которая составила, соответственно, 10,7%; 8,4%; 20%; 9 %; и 19,4% .

**Ключевые слова:** корова, сыворотка крови, биохимические показатели, экологические факторы, организм.

#### **BIOCHEMICAL INDICATORS OF COWS BLOOD IN THE ZONE TE CHNOGENIC POLLUTION**

Thus, the results of biochemical studies of blood showed that the blood serum of cows kishlak Council "Navobod", Tursunzade district–ecologically disadvantaged areas compared to advantaged areas animals cooperative farms "by Navgilem" Izfarinskaja district was below: total protein, 14.5%; total calcium – 16.3%; phosphorus inorganic 30.6%; indicators of alkaline reserve by 13% and carotene by 27.3%. Blood indicators of cows of the village Council "Sarband" of Spitamen district-conditionally safe zone were also lower in comparison with animals of the safe zone with small differences, which were respectively 10,7%; 8,4%; 20%; 9 %; and 19.4% (table. ).

**Keywords:** cow, blood serum, biochemical parameters, environmental factors, organism.

**Сведения об авторах:** *Мусаямова К.З.* -Институт ветеринарии Таджикской академии сельскохозяйственных наук, соискатель лаборатории ветеринарно – санитарной экспертизы и экологии. Телефон: +992 346-222-335

*Асоев Пайшамби* - Институт ветеринарии Таджикской академии сельскохозяйственных наук, доктор ветеринарных наук, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории ветеринарно – санитарной экспертизы и экологии. Телефон: +992 93-549-37-25

**Information about the authors:** *Musayamova K.Z.* - Institute of Veterinary Medicine of the Tajik Academy of Agricultural Sciences, applicant for the laboratory of veterinary - sanitary examination and ecology.

Phone: +992 346-222-335

*Asoev Paishambi* - Institute of Veterinary Medicine of the Tajik Academy of Agricultural Sciences, Doctor of Veterinary Sciences, Senior Researcher, Leading Researcher at the Laboratory of Veterinary Sanitary Expertise and Ecology.

Phone: +992 93-549-37-25

УДК 581.197

### **ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОДУКТИВНОСТИ КОЛОСА ГЛАВНОГО ПОБЕГА ПШЕНИЦЫ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЕМ РАДИАЦИОННОГО РЕЖИМА В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРИЙ**

*Забиров Р.Г.*

**Таджикский национальный Университет**

Проблема изучения экологических факторов, в особенности Солнечной радиации и их влияния на растения, в том числе на культурные, является актуальной как с теоретической, так и с практической точки зрения. В последние годы, в связи с уменьшением атмосферного озонного слоя и возможного прихода коротковолновой ультрафиолетовой части солнечного спектра, этот вопрос приобретает глобальный характер. Поэтому изучение влияния коротковолновых ультрафиолетовых лучей в условиях высокогорий становится важным для выяснения чувствительности растений в связи с их продуктивностью.

Многочисленные исследования, проводимые в условиях высокогорья с разными сортами и видами растений, как дикой флоры, так и культурных растений (Акназаров, 2004, Шомансуров, 2005) показали, что реакции растений на ультрафиолетовые лучи в условиях высокогорья разные. Но в работах этих исследователей в основном рассматриваются ростовые и морфогенетические процессы в связи с гормональными изменениями в растениях.

В работах (Li Yuan, et all, 2006) рассматриваются защитные функции флавоноидов и других химических соединений в связи с действием УФ-радиации. Жесткая ультрафиолетовая радиация стимулирует образование флавоноидов, но подавляет фотосинтез, вызывает генетические изменения, повреждает ДНК и приводит к изменению белков. Т.е. ультрафиолетовая радиация может стимулировать синтез органических соединений, но подавляет многие физиологические процессы, которые определяют продуктивность растений.

Поэтому нами проводилось комплексное исследование, в котором создавался различный фон радиационного режима за счет УФР и ФАР и изучалось их влияние на основные параметры продуктивности колоса главного побега разных сортов пшеницы в условиях высокогорья

Западного Памира. Объекты и методы проведения исследования приведены в предыдущих работах (Забиоров, 1991, 1999, 2003, 2017, 2018).

**Результаты и обсуждения.** В табл. 1 и 2 приведены основные параметры продуктивности колоса главного побега 4-х сортов пшеницы различного физико-географического происхождения.

**Таблицы №1 Параметры продуктивности колоса главного побега разных сортов пшеницы**

Сорт, варианты, параметры	+УФР	-УФР	150	900	300	600
<b>Сафедак</b>						
Длина верхнего междоузлия, см	26	29	28	27	33	30
Площадь флагового листа, см <sup>2</sup>	11	9	11	12	11	10
Количество цветков в колосе, шт.	112	126	121	102	114	108
Количество зерновок в колосе, шт.	40	42	47	40	47	40
Коэффициент озерненности, %	36	34	39	39	39	39
<b>Навруз</b>						
Длина верхнего междоузлия, см	29	31	30	31	32	33
Площадь флагового листа, см <sup>2</sup>	14	9	13	13	15	13
Количество цветков в колосе, шт.	127	134	146	134	153	141
Количество зерновок в колосе, шт.	41	44	51	45	49	44
Коэффициент озерненности, %	33	33	35	34	32	31

**Таблицы №2. Параметры продуктивности колоса главного побега разных сортов пшеницы**

Сорт, варианты параметры	+УФР	-УФР	150	900	300	600
<b>Сиете-Церрос-66</b>						
Длина верхнего междоузлия, см	28	32	33	35	34	36
Площадь флагового листа, см <sup>2</sup>	15	10	14	12	12	13
Количество цветков в колосе, шт.	138	145	131	102	144	137
Количество зерновок в колосе, шт.	56	60	50	39	53	49
Коэффициент озерненности, %	41	42	38	38	37	36
<b>Московская-35</b>						
Длина верхнего междоузлия, см	42	61	50	52	53	55
Площадь флагового листа, см <sup>2</sup>	16	18	13	13	15	14
Количество цветков в колосе, шт.	126	141	114	103	129	123
Количество зерновок в колосе, шт.	41	42	39	32	41	40
Коэффициент озерненности, %	33	30	34	31	32	33

Как показывают табл. 1 и 2, основные параметры продуктивности колоса изучаемых сортов, такие, как длина верхнего междоузлия, площадь флагового листа, количество цветков и зерновок в колосе при изменении радиационного режима за счет УФР и густоты посева, существенно различаются, хотя коэффициент озерненности независимо от сорта и вариантов опыта практически одинаковый. В формировании продуктивности колоса пшеницы важную роль играют арматурные элементы побега (Шульгин, 2003, 2004, 2008).

Поэтому нами было изучено влияние различных радиационных режимов на элементы строения междоузлия стебля изученных сортов. В табл. 3 и 4 представлены влияние радиационного режима высокогорий на общую площадь среза, площадь выполненной части

среза, суммарную площадь проводящих пучков, площадь склеренхимных клеток и площадь арматурных элементов колосоносных междоузлий изученных сортов пшеницы.

**Таблицы №3 . Параметры элементов строения главного побега разных сортов пшеницы (мм<sup>2</sup>(10<sup>-2</sup>))**

Сорт, варианты параметры	+УФР	-УФР	150	900	300	600
<b>Сафедак</b>						
$S_0$	472	490	454	390	432	385
$S_{\text{вып.}}$	20	24	24	25	20	17
$S_{\text{п}}$	43	41	58	49	43	48
$S_{\text{скл.кл.}}$	35	35	25	26	22	20
$S_{\text{арм.}}$	94	95	88	89	63	60
<b>Навруз</b>						
$S_0$	777	792	68	64	81	64
$S_{\text{вып.}}$	30	32	27	28	23	12
$S_{\text{п}}$	70	70	75	69	73	63
$S_{\text{скл.кл.}}$	30	28	27	27	40	37
$S_{\text{арм.}}$	150	150	102	96	122	100

**Примечание:**  $S_0$  – общий срез междоузлия;  $S_{\text{вып.}}$  – выполненная часть среза;  $S_{\text{п}}$  – суммарная площадь проводящих пучков;  $S_{\text{скл.кл.}}$  – площадь склеренхимных клеток ;  $S_{\text{арм.}}$  – площадь арматурных элементов.

Как видно из табл. 3 и 4, изменение радиационного режима за счет УФР и густоты посева (уменьшение интенсивности света) происходит увеличение площади  $S_0$ ,  $S_{\text{вып.}}$ ,  $S_{\text{п}}$ ,  $S_{\text{скл.кл.}}$ ,  $S_{\text{арм.}}$ . Надо отметить, что эти изменения в строении побега впоследствии положительно влияют на элементы продуктивности колоса изучаемых сортов (табл. 1 и 2). Т.е. чем больше площади элементов строения междоузлия стебля, тем больше формируется элементов продуктивности колоса главного побега пшеницы.

**Таблицы №4 Параметры элементов строения главного побега сортов пшеницы (мм<sup>2</sup>(10<sup>-2</sup>))**

Сорт, варианты параметры	+УФР	-УФР	150	900	300	600
<b>Сиете-Церрос-66</b>						
$S_0$	690	740	67	66	81	74
$S_{\text{вып.}}$	30	32	29	27	26	24
$S_{\text{п}}$	76	74	75	72	73	70
$S_{\text{скл.кл.}}$	35	32	27	27	40	37
$S_{\text{арм.}}$	98	99	100	99	109	105
<b>Московская-35</b>						
$S_0$	730	664	550	759	879	754
$S_{\text{вып.}}$	33	34	25	25	32	31
$S_{\text{п}}$	56	57	59	48	60	55
$S_{\text{скл.кл.}}$	29	28	26	23	31	29
$S_{\text{арм.}}$	85	85	85	70	91	84

**Примечание:** то же, что и в табл. 3

С точки зрения устойчивости побега важным считается соотношение элементов строения междоузлия к высоте стебля. Поэтому нами было изучено влияния радиационного режима высокогорья на соотношение этих параметров  $S_0 / B$ ,  $S_{\text{вып.}} / B$ ,  $S_{\text{п.}} / B$ ,  $S_{\text{скл.кл.}} / B$  и  $S_{\text{арм.}} / B$ .

Результаты, полученные нами, представлены в табл. 5 и 6. Как видно из табл. 5 и 6, изменение радиационного режима за счет УФР или густоты посева не влияет существенно на соотношения этих параметров. Это показывает одинаковая фотосинтетическая деятельность листьев в посевах. В работах М.А. Шульгина (1988, 2004, 2009) показано, что архитектура

растений играет важную роль в формировании общей и хозяйственной продуктивности посева, за счет максимальной закономерности организма и оптимального соотношения органов. Показано, что основные элементы продуктивности будущего колоса у всех изученных сортов пшеницы формируются в начальный период роста растений (1-3-х листьев).

**Таблицы №5 Соотношение параметров главного побега растений пшеницы**

Сорт, варианты параметры	+УФР	-УФР	150	900	300	600
<b>Сафедак</b>						
$S_0/L$	83	58	98	60	100	69
$S_{\text{вып.}}/L$	35	24	30	28	29	28
$S_{\text{п.}}/L$	10	7	11	9	12	11
$S_{\text{скл.кл.}}/L$	7	5	8	6	9	9
$S_{\text{арм.}}/L$	16	11	17	13	19	15
<b>Навруз</b>						
$S_0/L$	153	136	105	91	138	91
$S_{\text{вып.}}/L$	58	54	45	41	59	37
$S_{\text{п.}}/L$	19	17	12	10	12	9
$S_{\text{скл.кл.}}/L$	14	12	8	7	10	8
$S_{\text{арм.}}/L$	31	27	20	17	22	17

**Примечание:**  $S_0$  –общий срез междоузлия;  $S_{\text{вып.}}$  –выполненная часть среза;  $S_{\text{п.}}$ –суммарная площадь проводящих пучков;  $S_{\text{скл.кл.}}$ –площадь склеренхимных клеток;  $S_{\text{арм.}}$ –площадь арматурных элементов побега; L–длина междоузлия.

**Таблицы №6 Соотношение параметров главного побега растений пшеницы**

Сорт, варианты параметры	+УФР	-УФР	150	900	300	600
<b>Сиеге-Церрос-66</b>						
$S_0/L$	128	120	102	96	120	99
$S_{\text{вып.}}/L$	50	17	49	44	60	43
$S_{\text{п.}}/L$	15	13	12	12	13	12
$S_{\text{скл.кл.}}/L$	13	11	10	10	11	9
$S_{\text{арм.}}/L$	28	24	22	19	24	20
<b>Московская-35</b>						
$S_0/L$	105	81	84	54	89	83
$S_{\text{вып.}}/L$	44	34	33	24	37	31
$S_{\text{п.}}/L$	12	8	76	49	73	71
$S_{\text{скл.кл.}}/L$	10	7	6	5	6	5
$S_{\text{арм.}}/L$	21	16	14	10	13	12

**Примечание:** то же, что и в табл. 5.

Таким образом, полученные нами результаты и литературные данные показывают, что изменения радиационного режима в условиях высокогорья, где его в избытке, приводят к существенным изменениям в ростовых процессах и архитектуре растений, что в конечном итоге влияет на продуктивность колоса главного побега растений пшеницы.

Ранее нами было показано, что изменение радиационного режима растений в течение всего онтогенеза или его части существенно влияет на архитектуру и продуктивность растений (Забиров, 2016, 2017, 2018).

Поэтому дальнейшее изучение радиационного режима и его влияния на структурные изменения растений в связи с конечной продуктивностью дают ключ к регулированию посева.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акназаров О. А. Действие ультрафиолетовой радиации на ростовые процессы и анатомию листа растений / О. А. Акназаров. -Душанбе, 2004.
2. Шомансуров С. Ш. Экологические условия Памира и жизнедеятельность растений / С. Ш.Шомансуров. - Душанбе, 2005. - 166с.

3. Li Yuan, et all. Влияние повышенного УФ-В излучения на физиологический метаболизм, ДНК и белки в сельскохозяйственных культурах, Chin. J. Appl. Ecol. -2006. 17, -№1. -С.123-126.
4. Забиров Р. Г. Действие естественной ультрафиолетовой радиации на формирование архитектуры побега и продуктивность яровой пшеницы в условиях высокогорий Памира: автореф. на соиск. .... канд. биол. наук / Р. Г. Забиров. -М., 1991. - 18с.
5. Забиров Р. Г. Влияние естественной ультрафиолетовой радиации (УФР) на элементы строения стебля и продуктивность колоса растений пшеницы. В сб: Фотосинтез и продуктивность сельскохозяйственных культур Таджикистана / Р. Г. Забиров, И. А. Шульгин. - Душанбе, 1999. -С. 172-183.
6. Забиров Р. Г. Влияние естественной ультрафиолетовой и фотосинтетической активной радиации на начальные фазы роста и их последствий на рост и продуктивность растений пшеницы. Вестник национального университета / Р. Г. Забиров //Научный журнал. –Душанбе, 2003. - №5. -С. 91-94.
7. Забиров Р. Г. Роль экологической ультрафиолетовой и фотосинтетической активной радиации в формообразовательных процессах растений высокогорий / Р. Г.Забиров //Вестник Таджикского национального университета. -2017. - №1/4. -С. 201-206.
8. Шульгин И.А. Об энергетическом эффекте регуляции урожая пшеницы нижними листьями / И.А. Шульгин [и др.] //Биол. науки, 1988. -№10. -С.71-82.
9. Шульгин И.А. Радиационные и физиологические параметры продуктивности агрофитоценозов / И.А. Шульгин. - М.: Альтекс, 2002.
10. Шульгин И. А. Лучистая энергия и энергетический баланс растений / И. А. Шульгин. - М., Альтекс, 2004.
11. Шульгин И.А. Солнечные лучи в зелёных растениях /И. А. Шульгин. - М.: Альтекс, 2009.
12. Забиров Р. Г. Эколого-физиологические аспекты действия радиационного режима высокогорий Памира на архитектуру растений и их продуктивность / Р. Г. Забиров //Вестник Таджикского национального университета. -2016. - №1/3 (200). - С. 285-289.
13. Забиров Р. Г. Влияние густоты посева на ростовые параметры боковых побегов сортов яровой пшеницы в условиях высокогорья / Р. Г. Забиров //Вестник Таджикского национального университета. -2017. - №1/4. - С. 304-307.
14. Забиров Р.Г. Действие экологической ультрафиолетовой радиации на начальные фазы роста растений и их продуктивность / Р. Г. Забиров //Наука и инновация. -ТНУ. -2019. -№1. –С. 131-137.
15. Забиров Р.Г. Радиационный режим высокогорий как основной экологической фактор продуктивности растений / Р. Г. Забиров //Наука и инновация. ТНУ. -2019. -№2. –С. 58-64.

#### **ТАҒЙИРЁБИИ НИШОНДОДҶОИ ҲОСИЛНОКИИ ХӢШАИ ПОЯИ АСОСИИ ГАНДУМ ДАР ВАҚТИ ТАҒЙИР ДОДАНИ РЕЖИМИ РӢШНОӢ ДАР ШАРОИТИ БАЛАНДКӢХ**

Дар мақола оиди омӯзиши таъсири режими рӯшноии баландкӯх ба аломатҳои асосии ҳосилнокии хӯшаи се навъи гандуми баҳорӣ маълумот дода шудааст. Нишон дода шудааст, ки тағйир додани режими рӯшноӣ аз ҳисоби НУБ ва шиддатнокии рӯшноӣ аз ҳисоби зичии кишт ба байнибуғуми аз ҳама болотар чойгиршуда, майдони барги аз ҳама болотар, микдори гулҳо ва донаҳо дар як хӯша таъсири чиддӣ мерасонад. Гарчанде, коэффитсиенти сердонагии тамоми навъҳои омӯхташуда ва тарикаҳо яхселаанд. Муайян карда шуд, ки аломатҳои ҷузъи сохтори байнибуғуми аз ҳама болотар чойгиршуда ва таносуби онҳо дар навъҳо ва тарикаҳо фарқияте мушоҳида нашуд. Ҳамин тавр, тағйир додани режими рӯшноӣ дар баландкӯх ба тағйирёбҳои архитектураи растанӣ ва ҳосилнокии хӯшаи пояи асосии гандум оварда мерасонад.

**Калидвожаҳо:** радиатсия, гандум, ҳосилнокӣ, байнибуғуми барандаи хӯша, поя, хӯша, дона, гулҳо, сохтор, барги болоӣ.

#### **ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОДУКТИВНОСТИ КОЛОСА ГЛАВНОГО ПОБЕГА ПШЕНИЦЫ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЕМ РАДИАЦИОННОГО РЕЖИМА В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРИЙ**

В статье рассматривается влияние радиационного режима высокогорья на основные параметры продуктивности колоса 3-х сортов яровой пшеницы. Показано, что изменение радиационного режима за счет изменений УФР и интенсивности света (за счет густоты посева) существенно влияет на длину волосоносного междоузлия стебля, площадь флагового листа, количество цветков и зерновок в одном колосе у всех изученных сортов. Коэффициент озерненности у всех изученных сортов и варианты опытов практически одинаковы, установлено, что в параметрах элементов строения колосоносного междоузлия и их соотношении у сортов и вариантов опыта существенных различий не обнаружено. Таким образом, изменение радиационного режима в условиях высокогорий приводит к изменению в архитектуре растений и продуктивности колоса главного побега пшеницы.

**Ключевые слова:** радиация, пшеница, продуктивность, колосоносные междоузлия, побег, колос, зерновки, цветы, строение, флаговый лист.

#### **CHANGE PARAMETERS PRODUCTIVITY SPIKE MAIN SHOOT WHEAT IN CONNECTION WITH CHANGES OF THE RADIATION REGIME AT HIGH ALTITUDES**

The article examines the impact of the radiation regime of high mountains on the main parameters of the spike productivity of 3 varieties of spring wheat. It was shown that a change in the radiation regime due to a change in the UVR

and light intensity (due to the density of sowing) significantly affects the length of the spike-like internode of the stem, the area of the flag leaf, the number of flowers and grains in one spike in all varieties studied. Although the coefficient of greenness in all the studied varieties and experimental variants is practically the same. It was established that the structural elements of the spike-like internode and their correlation were not found to be significantly different between the cultivars and experimental variants. Thus, a change in the radiation regime under high altitude conditions will lead to a change in the architecture of plants and the productivity of the spike of the main shoot of wheat.

**Keywords:** radiation, wheat, productivity, spike internodes, escape, spike, grains, flowers, structure, flag sheet.

**Сведения об авторе:** *Забиров Розикбек Газиевич* – кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии Таджикского национального университета. **Адрес:** проспект Рудаки 17, Душанбе 115420, Таджикистан. Телефон: +992 901-61-61-48, +999 2917-65-01-13.

**Information about the author:** *Zabirov Rozikbec Gazievich* – candidate of biological science, docent department of ecology. Tajik national University. **Address:** Rudaki 17, Dushanbe, 115420. Tajikistan. Telephone: +992 901-61-61-48, +992 917-65-01-13.

**УДК:** УДК:582.783 (575.3)

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОТХОДНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕКОНДИЦИОННОЙ ЧАСТИ УРОЖАЯ ВИНОГРАДА**

*Хушматов А.Т., Исобаев М.Д., Джонмуродов А.С.*

**Технологический университет Таджикистана,  
Институт химии им. В.И. Никитина НАН Республики Таджикистан**

На виноградных плантациях имеется значительное количество нестандартного и не отвечающего требованиям потребителя малогабаритных гроздей винограда, содержание которых по нашей оценке по урожаю 2019 г. на плантациях кооператива «Ободкор» Шахринавского района составляет до 10% от общего урожая. В пересчете на общий урожай, только на данном участке может быть собрано свыше 10 тонн некондиционного сырья, для получения различного вида продуктов.

Предложенная в данной статье безотходная технология переработки данного вида исходного сырья включает выработку суслу для последующего приготовления витаминизированных напитков и вина.

Кроме изготовления напитков технологическая цепочка включает выделение из виноградной кожицы, путем многократной экстракцией пищевого краситель широкого спектра применения. Данная технология включает так же переработку семян винограда для выделения масла используемого в косметических целях.

В процессе переработки некондиционного винограда для получения пищевого красителя и полифенольных соединений.

Полифенолы растений обладают антиоксидантные свойства и находят применение для профилактики различных заболеваний. Растительные полифенолы, как правило, участвуют в защите от ультрафиолетового излучения или агрессии со стороны патогенных микроорганизмов, паразитов, а также способствуют цветению растений. Фенолы являются широко распространенными компонентами пищевых продуктах растительного происхождения (фрукты, овощи, крупы, оливковые, бобовые, шоколад и т.д.) и напитки (чай, кофе, пиво, вино и т.д.). Антоцианы, одна из шести подгрупп большой группы растительных полифенольных составляющие, известные как флавоноиды, несут ответственность за оранжевый, красный, синий и фиолетовый цвета многих фруктов и овощей, таких как яблоки, ягоды, свекла и лук. Известно, что фенолы являются наиболее важными соединениями, влияющие на вкус и цвет, и могут быть извлечены из свежих, замороженных или высушенных образцов растений.

Для получения фенольных соединений использован следующий технологический подход, включающий выделение виноградных выжимок с последующей сушкой и измельчением на лабораторной мельнице Retsch GM 200 (Германия).

Экстракция поведена с использованием водно-спиртового экстрагента. Выбор данного растворителя связан с тем, что в зависимости от состава растворителей, выделяется определенный тип фенольных соединений. Так как в дальнейшем экстракт фенольных соединений использован для пищевых целей и водно-спиртовый экстрагент является наиболее безопасным [1]. Этанол является наиболее часто используемым растворителем для экстракции полифенолов [2, 3].

Выбор температуры экстракции определяется в нашем случае более высокой растворимостью аналита скоростью массопереноса. Длительное время экстракции и высокая температура увеличивают вероятность окисления фенольных соединений, уменьшающие выход фенольных соединений в экстрактах. Например, традиционную экстракцию и концентрирование антоцианов обычно проводят при температуре в пределах от 20 до 50 °С [4], так как температура > 70 °С приводит к быстрой деградации антоцианов [5]. Следовательно, она имеет решающее значение для выбора эффективной процедуры экстракции/метод и поддержания стабильности фенольных соединений.

Анализы, используемые для фенольных соединений, как правило, классифицируются как измерения общего содержания фенолов, или количественной оценки конкретной группы или класса фенольных соединений. Количественная оценка фенольных соединений в растительном экстракте находится под влиянием химической природы аналита, а также зависит от способа анализа, выбора стандартов и наличия влияющих веществ [6]. Из-за неоднородности природных фенольных соединений и возможных помех от других легко окисляющихся веществ в растительных материалах, не удивительно, что несколько методов были использованы для определения общих фенольных соединений [7]. Среди таких методов такие как Фолин-Чиокалтеу (Ф-Ч), перманганат титрование, колориметрия с солями железа и рН [8].

В большинстве случаев, было установлено, что метод Ф-Ч предпочтительнее по сравнению с другими методами [7]. Анализ Ф-Ч опирается на перенос электронов в щелочной среде из фенольных соединений в фосфорно-молибденовый комплекс фосфорно-вольфрамовой кислоты с образованием голубых комплексов, которые определяются спектроскопически при приблизительно 760 нм [7,9]. Галловая кислота (Sigma Aldrich) использовался в качестве стандарта сравнения и значения, как правило, по сравнению, миллиграмм галловой кислоты эквивалентен на килограмм или литр экстракта образцов.

Синглтон и др. [7] обсуждали влияние потенциальных соединений помех и методов коррекции этих факторов. Тем не менее, несмотря на эти недостатки, анализ Ф-Ч является простым и воспроизводимым и широко используется для количественного определения фенольных соединений в растительных материалах и экстрактов. Антоцианы являются одной из шести подгрупп крупной и широко распространенной группой растительных фенольных соединений известной как флавоноиды. Хотя есть шесть общих антоцианиидов более чем 540 антоцианов были идентифицированы в природе [10]. Самый простой тест для количественного определения антоцианов, как группы, основана на измерении поглощения между 490 нм и 550 нм, где все антоцианы имеют максимальное поглощение. Эта полоса выделяется от полос поглощения других фенолов, которые имеют спектральные максимумы в УФ-диапазоне [11].

С помощью ИК-Фурье спектроскопии были записаны спектры сухих

образцов вина с использованием прибора Spectrum 65 FT-IR (Perkin Elmer, Швейцария). Спектрометр оснащен приставкой нарушенного полного внутреннего отражения (НПВО), с кристаллом ZnSe [12]. Каждый записанный спектр был получен в среднем из 16-20 сканирований, которые варьировались в диапазоне от 4000 до 600 см<sup>-1</sup> с разрешением 4 см<sup>-1</sup>. Измерения проводились на предварительно высушенных образцах, после снятия фонового спектра, записанного перед каждым анализом. Каждый спектр был проанализирован с помощью программного обеспечения Perkin Elmer Spectrum, версия 10.03.07.

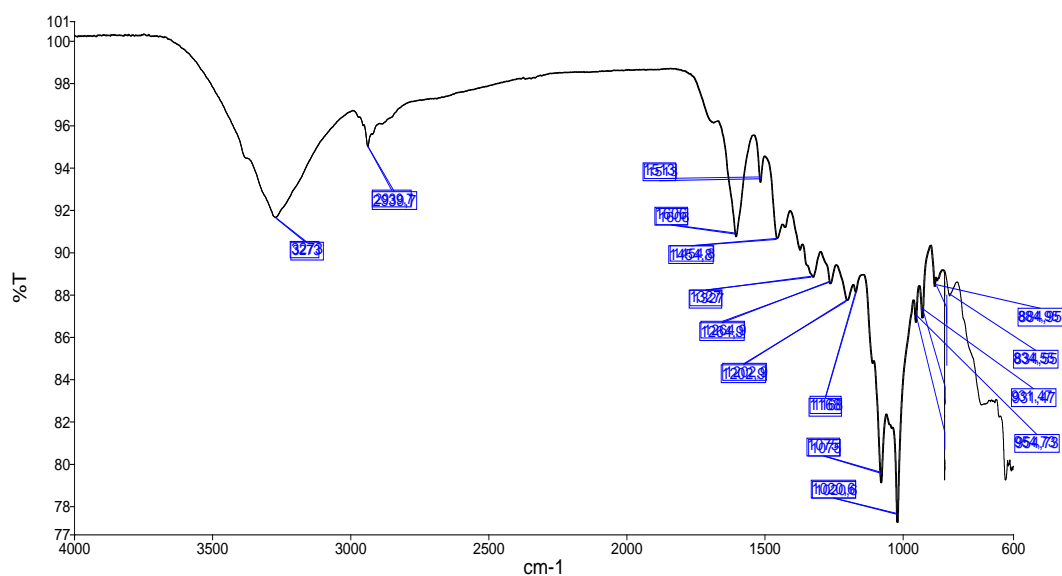
Исходя из этого, в ИК-спектрах полученных соединений обнаружены характерные полосы поглощений функциональных групп и других полос, относящихся к данным фенольным группам, что соответствует литературным данным [13]. Было идентифицировано несколько полос поглощения, в том числе в области между 800-1750 см<sup>-1</sup>, которые классифицируются как

C=C-С растяжения ароматического кольца ( $1580-1615\text{ см}^{-1}$ ;  $1450-1510\text{ см}^{-1}$ ), в то время как ИК-полосы в области от  $820$  до  $760\text{ см}^{-1}$  можно отнести к колебаниям кольца. Кроме того, пики между  $670-900\text{ см}^{-1}$  могут быть отнесены к ароматическому C-H вне плоскости ( $750-1000\text{ см}^{-1}$ ) и при изгибе плоскости ( $950-1225\text{ см}^{-1}$ ). ИК-области, имеющие большое значение для данного исследования, составляли от  $1513$  до  $931\text{ см}^{-1}$ , обычно называемые областью «отпечатков пальцев», и встречаются различные ИК-полосы, в том числе полосы, соответствующие вибрации связей CO, CC, CH и CN в этой области. Эта область предоставляет важную информацию об органических соединениях, таких как сахара, спирты и органические кислоты, присутствующие в образце. Четкие пики поглощения в областях диапазона  $3626-2970\text{ см}^{-1}$  и  $1716-1543\text{ см}^{-1}$  являются результатом поглощения воды. Другие представляющие интерес полосы поглощения включали полосы на  $1020$  и  $1075\text{ см}^{-1}$ , которые указывают на спиртовую функциональную группу. Полоса поглощения  $1382\text{ см}^{-1}$  приписывает O-H плоскостную деформацию в полифенолах. Циклическая природа эфира отражалась пиками, расположенными в диапазоне  $1264\text{ см}^{-1}$ , а также в  $1168\text{ см}^{-1}$ , который был получен путем растяжения ароматической связи C-O. Деформационные колебания углерод-углеродных связей в фенольных группах адсорбируются в области  $1500-1400\text{ см}^{-1}$ .

ИК-поглощение из-за присутствия сахарных функциональных групп находится в диапазоне  $1200$  и  $950\text{ см}^{-1}$ , более конкретно, пики, наблюдаемые при  $1168$ ,  $1075$  и  $1020\text{ см}^{-1}$ . Пики при  $1606$  и  $1454\text{ см}^{-1}$  соответствуют симметричным и асимметричным колебаниям растяжения для карбоксильного иона (COO-), что указывает на наличие карбоновой кислоты, сложного эфира или карбонильной группы. На присутствие полифенольных соединений указывают характерные полосы для галловой кислоты при  $669$ ,  $763$ ,  $1020$ ,  $1075$  и  $1654\text{ см}^{-1}$ , дубильной кислоты при  $669$ ,  $884$ ,  $1168$ ,  $1513$  и  $1606\text{ см}^{-1}$ .

Состав необработанных образцов вина состоит из сложной смеси различных фенольных соединений и следовательно, классификация каждого конкретного фенола по их профилю спектрального пика может быть затруднена. Тем не менее, отличительные полосы поглощения в области отпечатка пальца ИК-спектра могут быть отнесены к конкретным функциональным группам, присутствующим в нескольких фенольных соединениях. Кроме того, вино состоит из нескольких компонентов, включая воду (от  $80$  до  $90\%$ ), алкоголь, сахар, карбоновые кислоты, дубильные вещества, полифенолы, аминокислоты, витамин С, неорганические компоненты и многочисленные ароматические ингредиенты. Следовательно, признание их характерного пика поглощения ИК-функциональной группы может помочь в более точном определении присутствующих фенольных соединений [13].

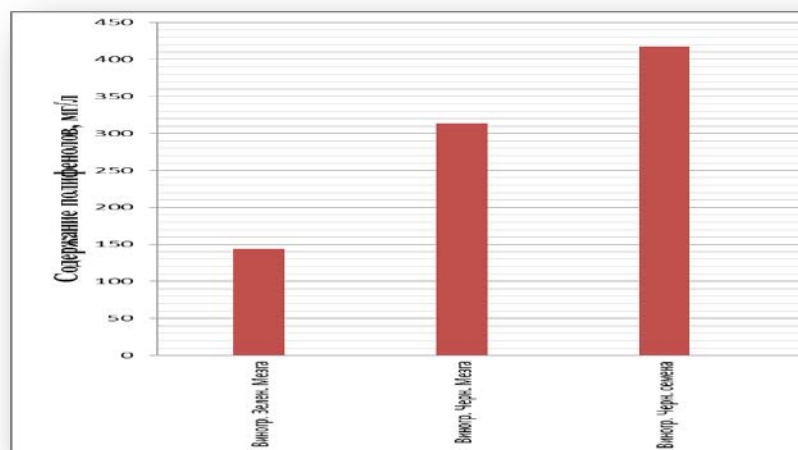
**Рис. 1. ИК спектр исследуемого вина**



Для измерения общих фенолов в экстрактах растений мы использовали метод Ф-Ч использованием двухлучевой УФ-спектрофотометра UV1 (Англия). Используется минимальный объем реагентов. Реактив Ф-Ч готовили по методике из вольфрамата натрия, молибдата натрия, сульфата лития, брома и некоторых кислот.

Из каждого калибровочного раствора, образца или заготовки, на отдельных кюветах пипеткой берут по 20 мкл, и в каждую кювету добавляют по 1,58 мл воды, далее добавляют 100 мкл реагента Ф-Ч, хорошо перемешивают и оставляют на 8 мин, затем добавляют 300 мкл раствора карбоната натрия и перемешивают. Растворы оставляют при 20 °С в течение 2 ч и определяют оптическую плотность каждого раствора при 765 нм, определяют общее количество полифенолов в образцах. Результаты содержания полифенольных (ПФ) соединений приводятся в пересчете на галловую кислоту (рис.2).

**Рис.2. Содержание полифенолов в пересчете на галловую кислоту**



**Выводы.** Таким образом, экстракция водно-спиртовым раствором является эффективной для получения полифенольных соединений, применение метода Ф-Ч на данном этапе работы является подходящим и наиболее удобным. Среди образцов, содержащие полифенольные соединения семена винограда черного имеют высокий выход по сравнению с другими образцами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. A comparative study on phenolic profiles and antioxidant activities of legumes as affected by extraction solvents / Xu B.J., Chang S.K. // *J. Food Sci.* - 2007. V. 72. – P. 159-166.
2. Extraction of polyphenolics from plant material for functional foods-engineering and technology / Shi J., Nawaz H., Pohorly J., Mittal G., Kakuda Y., Jiang Y. // *Food Rev. Int.* - 2005. V. 21. – P. 139-166.
3. Value added products from plant processing / Dzhonmurodov A., Bobokalonov J., Usmanova S., Muhidinov Z.K., Liu L.S. // *Agricultural Sciences.* – 2017. V. 8. – P. 857-867. <https://doi.org/10.4236/as.2017.88063>
4. Anthocyanins as food colorants / Jackman R.L., Yada R.Y., Tung M.A. Speers R. A. // *J. Food Biochem.* - 1987. V. 11. – P. 201-247.
5. Heat stability of anthocyanins / Havlikova L., Mikova K. // *Z. Lebensm. Unters. Forsch.* - 1985. V. 181. – P. 427-432.
6. Phenolics in cereals, fruits and vegetables: occurrence, extraction and analysis / Naczki M., Shahidi F.J. // *Pharm. Biomed. Anal.* – 2006. V. 41. – P. 1523-1542.
7. Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by means of Folin-Ciocalteu reagent / Singleton V.L., Orthofer R., Lamuela-Raventos R.M. // *Methods Enzymol.* – 1999. V. 299. – P. 152-178.
8. Quantitative methods for anthocyanins. Determination of total anthocyanin and degradation index for cranberry juice / Fuleki T., Francis F.J. // *J. Food Sci.* – 1968. V. 33. – P. 78-83.
9. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic - phosphotungstic acid reagents / Singleton V.L., Rossi J.A. Jr. // *Am. J. Enol. Vitic.* – 1965. V. 16. – P. 144-158.
10. Techniques of pigment identification / Andersen O.M., Francis G.W. // *Annu. Plant Rev.* – 2004. V. 14. – P. 293-341.
11. Quantitative methods for anthocyanins. I. Extraction and determination of total anthocyanin in cranberries / Fuleki T., Francis F.J. // *J. Food Sci.* – 1968. V. 33. – P. 72-77.

12. Исследование ИК-Фурье спектров пектина тыквы / Усманова С.Р., Джонмуродов А.С., Назирова Х.И. и др. // Материалы 12 Нумановские чтения посвящ. 55 летию со дня рождения д.х.н., профессора Куканиева М.А. – Душанбе, 2015. - С. 143-145.
13. The Use of Fourier Transform Infrared (FTIR) Spectroscopy and Artificial Neural Networks (ANNs) to Assess Wine Quality / Snezana Agatonovic-Kustrin1, David W. Morton and Ahmad Pauzi Md. Yusof // Modern Chemistry & Applications. – 2013. – V.1. – Issue 4.

### МУШАХХАСОТИ ТЕХНОЛОГИИ КОРКАРДИ БЕПАРТОВИ ҚИСМИ КОРКАРДНОШУДАИ ҲОСИЛИ АНГУР

Дар ин мақола маълумот дар бораи коркарди технологияи бидуни партови қисми коркардношудаи ҳосили ангур барои омодагии минбаъдаи нӯшоқиҳои ғанишуда ва шароб оварда шудааст. Ғайр аз истихсоли нӯшоқиҳо, занҷири технологӣ ҷудокунии пӯсти ангурро тавассути истихроҷи такрорӣ ранги хӯроқа ва доираи васеи истифодаи онро дар бар мегирад. Ин технология коркарди тухмии ангурро барои ҷудокунии рағнае, ки бо мақсадҳои косметикӣ истифода мегардад, инчунин барои ба даст овардани ранги хӯроқа ва пайвастиҳои полифенолӣ истифода мешавад.

**Калидвожаҳо:** технологияи бидуни партов, нӯшоқиҳои ғанишуда, истихроҷ, ранги хӯроқа, пайвастиҳои полифенолӣ.

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОТХОДНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕКОНДИЦИОННОЙ ЧАСТИ УРОЖАЯ ВИНОГРАДА

В данной статье приводятся сведения о том, что безотходная технологическая переработка некондиционной части урожая винограда включает производство суслу для последующего приготовления крепленых напитков и вина. Помимо производства напитков, технологическая цепочка включает в себя изоляцию кожицы винограда путем многократного извлечения пищевого красителя с широким спектром применения. Эта технология также включает обработку виноградных косточек для выделения масла, используемого в косметических целях, а также для получения пищевых красителей и полифенольных соединений.

**Ключевые слова:** безотходная технология, обогащенные напитки, экстракция, пищевые красители, полифенольные соединения.

### TECHNOLOGICAL ASPECTS OF WASTE-FREE PROCESSING OF NON-CONDITIONAL PART OF GRAPE

This article provides information that the waste-free technological processing of non-conditional part of grape includes the production of wort for the subsequent preparation of fortified drinks and wine. In addition to the manufacture of beverages, the technological chain includes the isolation of grape skins by repeated extraction of food color with a wide range of applications. This technology also includes the processing of grape seeds to isolate the oil used for cosmetic purposes and to obtain food coloring and polyphenolic compounds.

**Key words:** waste-free technology, fortified drinks, extraction, food coloring, polyphenolic compounds.

**Сведения об авторах:** *Хушматов Азимжон Тоирович* – Таджикский технологический университет, кандидат технических наук, доцент. E-mail: [azimjon.58@mail.ru](mailto:azimjon.58@mail.ru)

*Исбаев Музафар Джумаевич* – Институт химии имени В.И. Никитина АН Республики Таджикистан, доктор химических наук, профессор. E-mail: [coordin@yandex.ru](mailto:coordin@yandex.ru)

*Джонмуродов Абдували саломович* – Институт химии имени В.И. Никитина АН Республики Таджикистан, доктор химических наук, профессор. E-mail: [abduvalid@mail.ru](mailto:abduvalid@mail.ru)

**Information about the authors:** *Khushmatov Azimzhon Toirovich* - Tajik Technological University, Candidate of Technical Sciences, associate professor. E-mail: [azimjon.58@mail.ru](mailto:azimjon.58@mail.ru)

*Isobaev Muzafar Dzhumavich* - Institute of Chemistry named after V.I. Nikitin, Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Doctor of Chemical Sciences, professor. **Address:** 734063, Republic of Tajikistan, Dushanbe, S. Aini, 299/2. E-mail: [coordin@yandex.ru](mailto:coordin@yandex.ru)

*Dzhonmurodov Abduvali salomovich* - Institute of Chemistry named after V.I. Nikitin, Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Candidate of Chemical Sciences. **Address:** 734063, Republic of Tajikistan, Dushanbe, S.Aini, 299/2. E-mail: [abduvalid@mail.ru](mailto:abduvalid@mail.ru)

*Якубов Р. Ш., Косимов Д. Н., Махмадшарифова Г. М.*

Таджикский государственный финансово-экономический университет

Необходимо отметить, что атмосферный воздух является самой важной жизнеобеспечивающей природной средой и представляет собой смесь газов и аэрозолей приземного слоя атмосферы, сложившуюся в ходе эволюции Земли, деятельности человека и находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. Именно поэтому в данной работе этой проблеме уделено большое внимание.

**Цель работы:** дать экологическую оценку качества воздуха, определить степень загрязнения атмосферы и влияние качества воздуха на здоровье.

**Задачи работы:**

1. Выделить важнейшие экологические функции атмосферы - воздушной оболочки земного шара.
2. Проанализировать природный потенциал самоочищения атмосферы.
3. Дать характеристику загрязнения воздуха, выявить основные источники загрязнения атмосферы.
4. Определить основные экологические последствия загрязнения атмосферы.
5. Выяснить способы решения проблем охраны атмосферы от загрязнения, рассмотреть меры и мероприятия по улучшению качества воздуха, снижению негативного человеческого воздействия.

**Экологические функции атмосферы - воздушной оболочки земного шара.**

**Значение атмосферы в природе и жизни человека:**

- благодаря газообразной оболочке поверхность Земли не нагревается днем и не остывает ночью так сильно, как, например, поверхность Луны, лишенная атмосферы;
- атмосфера предохраняет Землю от метеоритов, большая часть которых сгорает и не долетает до поверхности планеты;
- озоновый экран (озоносфера) защищает человечество от избыточных ультрафиолетовых излучений, большая доза которых губительна для организма;
- кислород, содержащийся в атмосфере, необходим всем живым организмам для дыхания.

Жизнь на земле без атмосферы невозможна. Из всех составных частей биосферы для нормальной жизнедеятельности человека, прежде всего, нужен воздух. Без еды человек может прожить до пяти дней, без воздуха не более пяти минут. Человеческий организм безоружен против ядовитых газов без цвета, запаха и вкуса, которых немало в техногенных выбросах, оксида азота, свинца в выхлопах автомобилей, угарного газа и многих других. Поэтому человеку ежеминутно нужен чистый воздух. Но потребляемый воздух должен отвечать определенным санитарным требованиям, иначе он вызовет острые или хронические заболевания [1, с.12].

Сокращение запасов кислорода практически пока неощутимо. Но процесс этот нарастает. Уменьшается поступление кислорода из-за сокращения зеленого покрова Земли, вырубки лесов, отчуждения земель под строительство, транспортные магистрали и т.п. Загрязнение Мирового океана нефтью, ртутью, хлоридами и многими другими веществами может привести к массовой гибели зеленых водорослей океана. Это одна из самых острых глобальных экологических проблем современности.

В результате промышленных выбросов воздух многих зарубежных городов загрязнен настолько, что днем почти не видно солнца. Промышленная пыль представляет собой один из основных видов загрязнения атмосферы. Вред, причиняемый пылью и золой, является глобальным. Запыленная атмосфера плохо пропускает ультрафиолетовую радиацию, обладающую бактерицидными свойствами, и препятствующую самоочищению атмосферы. Пыль засоряет слизистые оболочки дыхательных органов и глаз, раздражает кожные покровы

человека, является переносчиком бактерий и вирусов, снижает освещенность улиц, заводских зданий, жилищ, вызывая перерасход электроэнергии. Сажа, являющаяся компонентом пыли и представляющая собой практически чистый атмосферный углерод, увеличивает заболеваемость раком легких [3,с.25].

Степень вредности загрязняющих природу веществ зависит от многих факторов окружающей среды и от самих веществ. Научно-технический прогресс ставит задачу разработать объективные и универсальные критерии вредности.

**Источники загрязнения атмосферного воздуха.** Источники загрязнения многочисленны и разнообразны и по своей природе. Различают естественное и антропогенное загрязнение атмосферы. Естественное загрязнение возникает, как правило, в результате природных процессов вне всякого влияния человека, антропогенное - в результате деятельности людей. Естественное загрязнение атмосферы обусловлено поступлением вне вулканического пепла, космической пыли до 150-165 тыс. т ежегодно, растительной пыльцы, морских солей и т.п. Основными источниками природной пыли являются пустыни, вулканы и оголенные участки земель. К антропогенным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся энергетические установки, сжигающие ископаемое топливо, промышленные предприятия, транспорт, сельскохозяйственное производство. Из всего количества загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу, около 90 составляют газообразные вещества и около 10 частицы, т.е. твердые или жидкие вещества [4,с.35].

Важным источником загрязнения воздуха, особенно в сельских районах в холодное время года, является использование дров и угля для обогрева домов.

Это связано с тем, что вредные вещества антропогенного происхождения накапливаются в зоне обитания человека. Кроме того, вредные специфические вещества, не существовавшие ранее в природе в настоящее время, становятся составной частью атмосферного воздуха, его микроэлементами [5,с.92].

Автотранспорт как основной источник загрязнения атмосферного воздуха.

К мобильным источникам относятся автомобили и железная дорога.

К трудностям очистки газов от загрязнителей относится в первую очередь то, что объемы промышленных газов, выбрасываемых в атмосферу, огромны.

Поэтому даже при весьма высокой степени очистки отходящих газов количество загрязняющего вещества, поступающего в воздушный бассейн, будет оцениваться значительной величиной. Кроме того, нет единого универсального метода очистки для всех загрязнителей. Все это определяет высокую стоимость очистных сооружений, снижает их надежность при эксплуатации. Вредные примеси в отходящих газах могут быть представлены либо в виде аэрозолей, либо в газообразном или парообразном состоянии. В первом случае задача очистки состоит в извлечении содержащихся в промышленных газах, взвешенных твердых и жидких примесей пыли, дыма, капелек тумана и брызг. Во втором случае нейтрализация газо- и парообразных примесей. Очистка выбросов от газо- и парообразных примесей осуществляется методами адсорбции, абсорбции и химическими методами. Адсорбция есть процесс поглощения газа или пара поверхностью твердых тел адсорбентов - силикагеля, активированного угля и других. Загрязненный газ пропускается через слой адсорбента. Абсорбционный способ очистки основан на различной растворимости компонентов газовой смеси в жидкости - абсорбенте. К достоинствам абсорбционной очистки относятся, прежде всего, высокая степень очистки, непрерывность процесса, возможность извлечения большого количества примесей и возможность регенерации абсорбента, а к недостаткам - громоздкость оборудования, сложность технологических схем очистки. Химические методы очистки газообразных отходов заключаются в том, что к отходящим промышленным газам добавляют различные реагенты. Вступающие в химические реакции с примесями. Иногда этими реагентами могут служить компоненты самих загрязнителей, а реакции поддерживаются применением катализаторов. Основное достоинство химических методов очистки - высокая степень очищения [3,с.27].

**Экологические последствия загрязнения атмосферы.** Загрязнение атмосферного воздуха воздействует на здоровье человека и на окружающую природную среду различными способами - от прямой и немедленной угрозы (смог и др.) до медленного и постепенного разрушения различных систем жизнеобеспечения организма.

Рассмотрим, как влияет на окружающую природную среду локальное загрязнение атмосферы. Физиологическое воздействие на человеческий организм главных загрязнителей чревато самыми серьезными последствиями. Так, диоксид серы, соединяясь с влагой, образует серную кислоту, которая разрушает легочную ткань человека и животных. Особенно четко эта связь прослеживается при анализе детской легочной патологии и степени концентрации диоксида серы в атмосфере крупных городов. Особенно опасен диоксид серы, когда он осаждается на пылинках и в этом виде проникает глубоко в дыхательные пути.

Пыль, содержащая диоксид кремния ( $\text{SiO}_2$ ), вызывает тяжелое заболевание легких - силикоз. Оксиды азота раздражают, а в тяжелых случаях и разъедают слизистые оболочки, например, глаз, легких, участвуют в образовании ядовитых туманов и т. д. Особенно опасны они, если содержатся в загрязненном воздухе совместно с диоксидом серы и другими токсичными соединениями. В этих случаях даже при малых концентрациях загрязняющих веществ возникает эффект синергизма, т. е. усиление токсичности всей газообразной смеси [4, с.38].

Широко известно действие на человеческий организм оксида углерода (угарного газа). При остром отравлении появляются общая слабость, головокружение, тошнота, сонливость, потеря сознания, возможен летальный исход (даже спустя 3-7 дней). Однако из-за низкой концентрации СО в атмосферном воздухе он, как правило, не вызывает массовых отравлений, хотя и очень опасен для лиц, страдающих анемией и сердечнососудистыми заболеваниями.

Среди взвешенных твердых частиц наиболее опасны частицы размером менее 5 мкм, которые способны проникать в лимфатические узлы, задерживаться в альвеолах легких, засорять слизистые оболочки.

Весьма неблагоприятные последствия, которые могут сказываться на огромном интервале времени, связаны и с такими незначительными по объему выбросами, как свинец, бензопирен, фосфор, кадмий, мышьяк, кобальт и др. Они угнетают кроветворную систему, вызывают онкологические заболевания, снижают сопротивление организма инфекциям и т. д. Пыль, содержащая соединения свинца и ртути, обладает мутагенными свойствами и вызывает генетические изменения в клетках организма.

**Смог воздуха.** Последствия воздействия на организм человека вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, весьма серьезны и имеют широчайший диапазон действия: от кашля до летального исхода. Тяжелые последствия в организме живых существ вызывает и ядовитая смесь дыма, тумана и пыли - смог. Различают два типа смога: зимний смог (лондонский тип) и летний (лос-анджелесский тип). Лондонский тип смога возникает зимой в крупных промышленных городах при неблагоприятных погодных условиях (отсутствие ветра и температурная инверсия). Температурная инверсия проявляется в повышении температуры воздуха с высотой в некотором слое атмосферы (обычно в интервале 300-400 м от поверхности земли) вместо обычного понижения. В результате циркуляция атмосферного воздуха резко нарушается, дым и загрязняющие вещества не могут подняться вверх и не рассеиваются. Концентрации оксидов серы, взвешенной пыли, оксида углерода достигают опасных для здоровья человека уровней, приводят к расстройству кровообращения, дыхания, а нередко и к смерти. При очень слабом движении воздуха или безветрии в воздухе в этот период идут сложные реакции с образованием новых высокотоксичных загрязнителей - фотооксидантов (озон, органические перекиси, нитриты и др.), которые раздражают слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта, легких и органов зрения.

Антропогенные выбросы загрязняющих веществ в больших концентрациях и в течение длительного времени наносят большой вред не только человеку, но отрицательно влияют на животных, состояние растений и экосистем в целом.

В экологической литературе описаны случаи массового отравления диких животных, птиц, насекомых при выбросах вредных загрязняющих веществ большой концентрации (особенно

залповых). Так, например, установлено, что при оседании на медоносных растениях некоторых токсичных видов пыли наблюдается заметное повышение смертности пчел. Что касается крупных животных, то находящаяся в атмосфере ядовитая пыль поражает их в основном через органы дыхания, а также поступая в организм вместе со съеденными запыленными растениями.

В растения токсичные вещества поступают различными способами. Загрязняющие газообразные вещества по-разному влияют на состояние растительности. Особенно опасен для растений диоксид серы (SO<sub>2</sub>), под воздействием которого гибнут многие деревья, и в первую очередь хвойные - сосны, ели, пихты, кедр [4,с.41].

В результате воздействия высокотоксичных загрязнителей на растения отмечается замедление их роста, образование некроза на концах листьев и хвоинок, выход из строя органов ассимиляции и т. д. Увеличение поверхности поврежденных листьев может привести к снижению расхода влаги из почвы, общей ее переувлажненности, что неизбежно скажется на среде ее обитания.

**Возникает вопрос:** Способна ли растительность восстановиться после снижения воздействия вредных загрязняющих веществ? Во многом это будет зависеть от восстанавливающей способности оставшейся зеленой массы и общего состояния природных экосистем. В то же время следует заметить, что невысокие концентрации отдельных загрязнителей не только не вредят растениям, но и, как, например, кадмиевая соль, стимулируют прорастание семян, прирост древесины, рост некоторых органов растений [2,с.65].

Согласно данным на сегодняшний день, загрязненность воздуха в нашем поселке достигает уровня, который угрожает здоровью людей. Эта информация основана на беспрецедентном объеме данных, собранных за три последних года.

При вдыхания мельчайших частиц, присутствующих в загрязненном воздухе внутри помещений и на улице эти частицы попадают в дыхательные пути человека и приносит вред организму. Частицы могут проникать в легкие и поступать в кровоток, способны вызывать болезни сердца, рак легких, астму и острые инфекции нижних дыхательных путей.

Мы считаем, если будем должным образом контролировать и регулировать окружающую среду, то сможем значительно сократить число людей, страдающих респираторными заболеваниями, болезнями сердца и раком легких. Следует отметить, что во всем мире воздух в городах наполнен выхлопными газами, фабричными выбросами или угольной копотью от тепловых электростанций. Также многих странах не существуют нормативные требования к качеству воздуха, а там, где они существуют, национальные стандарты и меры, обеспечивающие их соблюдение, варьируют в значительных пределах.

### **В результате проведенного исследования нами сделаны следующие выводы:**

1. Финансовые средства предприятий и организаций, выделяемые из местного бюджета, направленные на деятельность по охране окружающей среды, включая затраты на капитальный ремонт природоохранных объектов, не оказывают должного эффекта на снижение экологической безопасности окружающей среды. Сохраняются проблемы экологического характера, приводящие к:

- высокому уровню выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в водные источники;
- низкому объему переработки и утилизации отходов, образуя большие завалы отходов;
- ухудшению здоровья населения.

2. Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных источников за период с 2009 года практически не снижаются. Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе поселка остается высоким. Большое количество выбросов обусловлено недостаточной оснащённостью источников загрязнения сооружениями по очистке воздуха с низким удельным весом оборудованных источников.

3. Вследствие отсутствия на должном уровне обеспечения уполномоченным органом безопасности окружающей среды, уровень загрязнения вызывает рост заболеваний органов дыхания, заболеваний злокачественных новообразований, профессиональных патологий.

4. Уполномоченным органом не применяются системные меры по оценке уровня загрязнения, с применением предупреждающих мер и своевременной ликвидации загрязняющих веществ.

5. Отсутствует необходимая инфраструктура по сбору и вывозу отходов, что приводит к образованию стихийных свалок в населенных пунктах.

6. Вследствие недостаточной работы местных исполнительных органов и департаментов экологии в регионах, растет число нарушений предприятиями и организациями экологического законодательства.

**Подводя итоги, мы предлагаем следующие мероприятия, полезные для устранения экологических последствий загрязнения атмосферного воздуха:**

1. Разработать комплексную специализированную программу по утилизации отходов производства и потребления, а также глубокой сортировке мусора и переработке его на месте;

2. Разработать механизмы стимулирования природопользователей на внедрение новой экологически безопасной техники и технологии, обеспечивающих сокращение на территории поселка отходов производства и потребления, в том числе своевременной их утилизации;

3. Установить фильтры-уловители дыма.

4. На классных часах и личных беседах повторять правила нахождения населения в лесных зонах.

5. Ежегодно проводить акцию «Посади дерево».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев С.В. Изучаем экологию экспериментально / С.В. Алексеев, А.М. Беккер. - СПб., 1993.
2. Артамонов В.И. Растения и чистота природной среды / В.И. Артамонов. - М., 1986.
3. Артамонов А.А. Сохраним наш мир / А.А. Артамонов. - Волгоград, 1994.
4. Богдановский Г.А. Химическая экология / Г.А. Богдановский. - М., 2004.
5. Глобальные экологические проблемы на пороге XXI века: Материалы научной конференции. - М., 2008.
6. Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания: Учебник / М.К. Гусейханов, О.Р. Раджабов. – 6-е изд., перераб. и доп. -2008.
7. Минакова С.Ф. Предотвращение экологической катастрофы. Учебное пособие курса «Экология личности» / С.Ф. Минакова. - Апатиты: Изд. МУП «Полиграф», 2000. - 210 с.
8. Жетибаев Б.К. Современные медико-гигиенические подходы к решению проблемы охраны окружающей среды и здоровья населения Каратау-Жам-былской биогеохимической провинции: дис ... д.м.н.: 14.00.07 / Б.К. Жетибаев. - Караганда, 2010. - С.61-85.
9. Ненахова Е.В. Гигиеническая оценка опасности радона в жилых помещениях на территории Прибайкалья / Е.В. Ненахова, О.А. Макаров, Б.П. Черняго, В.В. Синицкий, Э.А. Минаев // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. - 2006. - № 6 (52). - С.191-193.
10. Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию. - Алматы, 2012. - С. 75.
11. Снакин В. Экологический словарь: экология и охрана природы / В. Снакин. - М.: Академия, 2000. - 408 с.

#### НАТИЧАИ ИФЛОСШАВИИ ЭКОЛОГИИ АТМОСФЕРА АЗ ТАЪСИРИ ИНСОН

Дар мақолаи мазкур вазифаи экологии атмосфера сарчашмаҳои ифлосшавӣ ва роҳҳои пайдоиши он дида баромада шудаанд. Мухимияти қори мазкур дар он аст, ки натиҷаҳои махсуси тадқиқоти иҷрошудаи ҳама давлатҳои ҳориҷӣ ва ҳама Тоҷикистон, ки саломати инсон аз сифати ҳавои атмосферӣ вобастагӣ дорад, дар алоқамандии тарафайн мебошанд. Муаллифон як қатор сабабҳои асосии ифлосшавии атмосфера ва оқибатҳои хатарноки онро таҳлил намудаанд. Инчунин, муаллифон қайд менамоянд, ки ташаккули ҳолати экологии инсон, ки яке аз омилҳои муҳим мебошад, ба тағйирёбии глобалии иқлим таъсир мерасонад. Ҳамчунин, ҳуди инсон ҳамчун биология мебошад, ки ба муҳити зист ва иқлим таъсири зиёд мерасонад. Натиҷаи тадқиқотро таҳлил намуда, муаллифон алоқаи байни фаҳмиши экологии инсон ва гармшавии умумиҷаҳониро муайян намудаанд. Маводҳои бадастовардашуда донишҳои моро оид ба таъсири номатлуби инсон ба табиат васеъ менамоянд. Дар мақола муаллифон тавсияҳои муфидро дар бораи сабабҳои пайдоиши ифлосҳои атмосфера гирд овардаанд.

**Калидвожаҳо:** атмосфера, маърифати экологӣ, табиат, тағйирёбии, иқлим, гармшавӣ, экология, ҷаҳонбинӣ, инсон.

#### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ЧЕЛОВЕКОМ

В данной статье рассмотрены экологические функции атмосферы, источники ее загрязнения и его последствия. Актуальность данной темы заключается в том, что результаты специальных исследований, выполненных как за рубежом, так и в Таджикистане, показывают, что между здоровьем населения и качеством

атмосферного воздуха наблюдается тесная связь. Авторы анализировали основные причины загрязнения и их последствия. Авторы уделили особое внимание формированию экологического сознания человека, как одного из важных факторов, влияющих на глобальное изменение климата. Также и сам человек, являясь существом биосоциальным, оказывает большое влияние на окружающую его среду и, как следствие, на климат. Проанализировав результаты исследования, авторы определили связь между экологическим сознанием человека и глобальным потеплением. Материалом которого послужили знания, полученные от указанных источников, а также наблюдения за отношением людей к природе. В статье авторы привели полезные рекомендации для установления причин загрязнения атмосферы.

**Ключевые слова:** атмосфера, экологическая культура, природа, изменение, климат, потепление, экология, сознание, человек.

#### ECOLOGICAL CONSEQUENCES OF HUMAN ATMOSPHERE POLLUTION

This article discusses the environmental functions of the atmosphere, sources of pollution and ways of its consequences. The relevance of this topic lies in the fact that the results of special studies carried out both abroad and in Tajikistan, that there is a close relationship between public health and air quality. The authors analyzed a number of atmospheres of the main causes of pollution and their consequences. The authors paid special attention to the formation of human environmental consciousness, as one of the important factors affecting global climate change. Also, the person himself, being a biosocial being, has a great influence on his environment and, as a consequence, on the climate. On the interconnections of all elements of nature. After analyzing the results of the study, the authors determined the relationship between human environmental consciousness and global warming. The material of which was the knowledge obtained from these sources, as well as observation of the attitude of people to nature. In the article, the authors provided useful recommendations for determining the causes of air pollution.

**Key words:** atmosphere, ecological culture; nature; wildlife, change, climate, warming; ecology; consciousness; man.

**Сведения об авторах:** *Якубов Рустам Шарафович* – Таджикский государственный финансово-экономический университет, ассистент кафедры естествознания. **Адрес:** 734067, г. Душанбе, улица Нахимова 64/14. Телефон: **918-23-58-23**. E-mail: [rustam.yakubov2011@yandex.ru](mailto:rustam.yakubov2011@yandex.ru)

*Косимов Дилшод Нигматуллоевич* – Таджикский государственный финансово-экономический университет, ассистент кафедры естествознания. **Адрес:** 734067, г. Душанбе, улица Нахимова, 64/14. Телефон: **985-980-980**

**Information about the authors:** *Yakubov Rustam Sharafovich* - Tajik State Financial and Economic University, assistant of the Department of Natural Sciences. **Address:** 734067, Dushanbe, Nakhimov street 64/14. Phone: **918-23-58-23**. E-mail: [rustam.yakubov2011@yandex.ru](mailto:rustam.yakubov2011@yandex.ru)

*Kosimov Dilshod Nigmatulloevich* - Tajik State University of Finance and Economics, Assistant at the Department of Natural Sciences. **Address:** 734067, Dushanbe, Nakhimov street, 64/14. Phone: **985-980-980**

УДК:612.118.221.2 (581)

#### БАРАСИИ МИЗОНИ ГУРҶҲОИ ХУН БА СИСТЕМАИ АВО ВА R<sub>h</sub> ДАР МИЁНИ ДУХТАРОН ВА ПИСАРОН

(мутолиа мавриди донишҷӯёни Донишкадаи тиббии Муассисаи таҳсилоти олии хусусии Тоҷи шаҳри Мазори Шарифи Ҷумҳурии Исломии Афғонистон)

*Ғуломҳайдар Муштарӣ, Мирвайсиддин Ансорӣ, Муҳаммад Осаф Маъруф, Ялдо Атоӣ*  
Донишкадаи тиббии Муассисаи таҳсилоти олии Тоҷ, Ҷумҳурии Исломии Афғонистон

Дар гузашта мардум нисбат ба хун эътиқодоти хоссе доштанд, мисриёни бостон бо хун ҳаммом мекарданд, ашрофзодагон хунро менӯшиданд, нависандагон аз он ба унвони мавзӯи навиштан истифода мекарданд ва инсон имрӯзӣ аз хун барои тазриқ ба инсон истифода мекунад [1, 93]. Гурӯҳҳои хуни системаи АВО ва R<sub>h</sub> аввалин бор тавассути Карл Ландштейнер иммунологи олмонӣ тавсиф гардидаанд. Вай дар соли 1901 мелодӣ вучуди антигенҳои гурӯҳи хун бар рӯи эритроцити сурхи хун ва низ вучуди антибодихое бар алайҳи ҳамон антигенҳоро дар серуми (сыворотка) инсон собит намуд. Ландштейнер, ибтидо эритроцити сурхи хунро аз серум ҷудо кард ва сипас ба мутолиаи натоиҷи ҳосил аз махлут кардани серум ва эритроцити сурхи хуни афроди мухталиф пардохт. Вай дарёфт, ки серуми баъзе аз афрод кодир ба агглютинатсия (лахта) кардани эритроцити сурхи хуни бархе дигар аз афрод мебошад, аммо бар рӯи эритроцити сурхи хуни ҳама афрод муассир нест. Ҷамчунин, дар соли 1940, Ландштейнер ва Винер нишон доданд антибодихое, ки бар алайҳи ҳуҷайраҳои сурхи хуни маймун резус (Rhesus) тавлид мегардад, кодиранд, ки

эритросити сурхи 85% аз чамбияти инсониро низ агглютинатсия (лахта) намоянд. Ин антибодиҳо бар алайҳи молекулае, ки (Rh) номида шуд, ба вучуд меомаданд ва афродеро, ки дорои ин молекула буданд, Rh мусбат ном гирифтанд ва ба 15 дарсади бақия, ки фоқиди ин молекула буданд, афроди Rh манфӣ итлоқ гардид. Дар таҷзия ва таҳлили натоиҷ ӯ фаҳмид, ки метавон афродро аз назари гурӯҳҳои хунӣ ба гурӯҳҳои А, В, АВ ва О ва аз назари мавҷудият ва адами Rh ба Rh мусбат ва Rh манфӣ тақсим намуд:

**Гурӯҳи хуни А:** антигени навъи А-ро дар сатҳи эритросити сурхи худ доранд ва дар плазмаи хунашон низ антикӯр В (зидди антигени В)-ро доро ҳастанд.

**Гурӯҳи хуни В:** антигени навъи В-ро дар сатҳи эритросити сурхи худ доранд ва дар плазмаи хунашон низ антикур (зидди гени А)-ро доранд.

**Гурӯҳи хуни АВ:** антигени навъи А ва В-ро дар сатҳи эритросити сурхи худ доранд ва дар плазмаи хунашон ҳеҷ як аз антикурхоро надоранд.

**Гурӯҳи хуни О:** ҳеҷ як аз антигенҳоро дар сатҳи куриёти сурхи худ надоранд, вале ҳарду антикурро доро ҳастанд.

**Rh фактор:** мавҷудияти молекулаи (Rh) дар хун, сабаби тавлиди антиёди зидди он дар хун мегардад ва адами мавҷудияти он дар хун сабаби тавлиди антибодии зидди он намегардад.

Ин амр хидмати бузурге дар эҷоди бонки хун ва интиқоли хун будааст. То кунун беш аз 19 системаи гурӯҳи хунӣ бо беш аз 200 антиген шиносӣ шудааст, ки системаи АВО ва Rh бештарин нақшо доранд. Гени гурӯҳи хуни АВО рӯйи хромосомаи 9 қарор дорад, дар ҳоле ки гени системаи Rh бар рӯйи хромосомаи 1 қарор гирифтааст. Системаи Rh бо беш аз 40 антиген, полиморфизмтарин системаи гурӯҳи хунӣ мебошад, ки муҳимтарин антигенҳои он Е, С, С, D ва Е мебошанд. Мутолиаи гурӯҳи хун ба иллати нақши он дар генетикаи фардӣ, генетикаи чамбиятӣ, тазриқи хун, тибби адлӣ ва ҳамчунин дар иртибот бо бархе аз бемориҳо аз аҳамияти вижае бархӯрдор аст [2, с.36]. Антигенҳои В, А ва Rh (D), иммуногенитарин ва муҳимтарин нақшо дар тазриқи хун ва пайванд аъзо доранд, ба тавре ки ҳатто баъд аз сад сол, анҷоми озмоиши АВО ва Rh, муҳимтарин озмоиш дар бонкҳои хун барои ҷилавгирӣ аз маргу мири ношӣ аз тазриқи хун мебошад [3, с.334]. Мутолиот нишон додааст, ки тавзеи гурӯҳҳои хуни Rh ва АВО дар миёни милал ва наҷодҳо ва навоҳии ҷуғрофиёии мухталиф мутафовит аст. Ҳадаф аз ин мутолиа, омӯзиши тариқаҳои таъйини гурӯҳҳои хун ва баррасии мизони гурӯҳҳои хуни АВО ва Rh дар донишҷӯён тавассути ҳуди донишҷӯён мебошад.

Бар иловаи таҳқиқи анҷомшудаи ҳозир, ки дар Донишгоҳи хусусии Тоҷ сураат гирифт, дар ин робита ба ашхоси дигар низ таҳқиқ намуда, зайлан дарёфтҳои бархе аз онҳоро баррасӣ мекунем. Дар мутолиаи соли 1380 дар Созмони интиқоли хуни Эрон, гурӯҳи хуни О ба қасрат вуқӯи 77.33%, дар Язд то 81.45% бештарин қасрати вуқӯро дошт. Зимнан дар мутолиаи соли 1380 дар бархе аз манотик, монанди Озарбойҷони Шарқӣ ва Фарбӣ, гурӯҳи хуни А бештарин фисадро нишон дод [7,с.9]. Дар мутолиаи доктор Баскободӣ, дар шаҳри Машҳад, гурӯҳи хуни О бо 7.34% бештарин ва Ab бо 9.8% камтарин қасрати вуқӯро дошт (Iran Blood Transfus Organ, 2004,13). Ва дар мутолиаи Мир Муҳаммадалӣ Ҳусайнӣ гурӯҳи хуни О бо 72.36% бештарин фисади гурӯҳи хун дар чамбияти эҳдоқунандагони минтақаи Гулистони Эрон ва гурӯҳи хуни АВ бо 02.8% камтарин қасрати вуқӯро дошт ва аз назари Rh-factor ҳамчунон дар ин мутолиа 86.89% эҳдоқунандагони Rh мусбат ва 14.10% Rh манфӣ буданд [9, с.360]. Мизони қасрати вуқӯи Rh низ дар манотиқи мухталифи дунё мутафовит аст, ба тавре ки дар соли 2006 шӯюи антигени Rh(D) дар Ҳинд 94% ва дар соли 2005 дар Чин 90% будааст. Дар мутолиаи Созмони интиқоли хуни Эрон қасрати вуқӯи гурӯҳи хун бо Rh мусбат дар соли 1380 – 92.89% ва Rh манфӣ 08.10% буд [7,с.9].

**Фарзия:** ба назар мерасад, ки гурӯҳи хуни (ORh-) дар замон нисбат ба мардон бештар иттифоқ меафтад.

**Мавод ва равишҳо.** Мутолиаи анҷомшуда аз навъи тавсифӣ буда, ба теъдоди 131 нафар аз маҷмӯаи 1070 нафар аз муҳассилини Донишқадаи тиббии Муассисаи таҳсилоти олии Тоҷ ба шакли намунаи тасодуфӣ анҷом шудааст (гурӯҳи хун муайян шудааст).

**Наҳваи таъйини гурӯҳи хун.** Барои пай бурдан ба гурӯҳи хуни ҳар қас микдоре аз хунро бо антикурҳои муайяншудаи А ё В махлут мекунем. Аз тавлид ё адами тавлиди

русуб, ки дар асари ба ҳам часпидани эритроцити сурх эҷод мешавад, метавон гурӯҳи хуни шахсеро муайян кард. Агар бихоҳем ба фарде аз гурӯҳи хуни В хун тазриқ кунем, чун плазмоли хуни  $\bar{u}$  антикурро дорад, наметавон хунеро, ки дорои антигени А бошад, ба  $\bar{u}$  дод. Ин антиген дар гурӯҳҳои А ва АВ ёфт мешавад, пас  $\bar{u}$  наметавонад аз ин гурӯҳҳо хун дарёфт кунад.

#### **Русуби хун:**

Гурӯҳи хуни А бо антикури В русуб намедиҳад, вале бо антикури А русуб медиҳад.

Гурӯҳи хуни В бо антикури В русуб медиҳад, вале бо антикури А русуб намедиҳад.

Гурӯҳи хуни АВ бо ҳарду антикур –А ва В русуб медиҳад.

Гурӯҳи хуни О бо ҳеҷ як аз антикурҳои А ва В русуб намедиҳад.

**Таъйини Rh-фактор:** бо истифода аз (anti D) ё зидди фактори Rh дар сурате ки агглютинатсияи хун сурат бигирад, мусбат, дар сурате ки агглютинатсия сурат нагирад, Rh манфӣ талаққӣ мегардад. Дар таҳқиқи ҳозир аз озмоиши АВО ва Rh ба василаи равиши агглютинатсия бо истифода аз антисеруми В, А ва D анҷом шуда, барои таҷзия ва таҳлили натоиҷ ва дода аз барномаи нармафзори SPSS истифода гардидааст.

**Ёфтаҳо.** Аз маҷмӯаи 131 тан аз донишҷӯён ба теъдоди 86 (65.6%) мард ва 45 (34.4%) зан буданд (ҷадвали 1), ки 39 тан (29.8%) дорои гурӯҳи хуни А, 36 нафар (27.5%) гурӯҳи В, 19 нафар (14.5%) гурӯҳи АВ ва 37 нафар (28.2%) дорои гурӯҳи хуни О буданд (ҷадвали 2). Ва аз назари Rh, ба тавре ки дар ҳарду ҷинс аз 131 тан 118 нафар (90.08%) Rh+ ва 13 тан (9.92%) Rh- буданд (ҷадвали 3), ки дар ин миён мардон 91.1%Rh+ ва 9.9%Rh- ва дар миёни занон 86.7%Rh+ ва 13.3%Rh-ро ташкил медоданд (ҷадвали 4).

**Ҷадвали 1. Омори тавсифи мизони иштироккунандагон ба асоси ҷинсият**

Ҷинс		Касрати вуқӯъ	Ҷоиз	Ҷоизи эътибор	Дар ҷамъ
	Мардон	86	65.6	65.6	65.6
	Занон	45	34.4	34.4	100.0
	Ҷамағӣ	131	100.0	100.0	

**Ҷадвали 2. Омори тавсифи мизони гурӯҳҳои хуни системаи АВО ба асоси ҷисадӣ**

Гурӯҳи хун	Касрати вуқӯъ	Ҷоиз	Ҷоизи эътибор	Дар ҷамъ
А	39	29.8	29.8	29.8
О	37	28.2	28.2	100.0
В	36	27.5	27.5	57.3
АВ	19	14.5	14.5	71.8
Ҷамағӣ	131	100.0	100.0	

**Ҷадвали 3. Омори тавсифи мизони гурӯҳҳои хуни системаи Rh ба асоси ҷисадӣ**

Rh	Мусбат	118	90.1	90.1	90.1
	Манфӣ	13	9.9	9.9	100.0
	Ҷамағӣ	131	100.0	100.0	

**Ҷадвали 4. Омори тавсифи мизони гурӯҳҳои хуни системаи Rh ба асоси ҷинсият.**

Ҷинс		Касрати вуқӯъ	Ҷоиз	Ҷоизи эътибор	Дар ҷамъ
Мард	Манфӣ	79	91.9	91.9	91.9

ОН		Мусбат	7	8.1	8.1	100.0
		Ҳамагӣ	86	100.0	100.0	
Занон		Мусбат	39	86.7	86.7	86.7
		Манфӣ	6	13.3	13.3	100.0
		Ҳамагӣ	45	100.0	100.0	

**Баҳс ва натиҷагирӣ.** Мутолиаи системаи гурӯҳи хуни АВО ва Rh дар ҷамъиятҳо, на танҳо дар интиқоли хун ҳоизи аҳамият аст, балки дар пайванди аъзо, тасбити хувият, таҳқиқоти генетикӣ ва иртиботи бархе бемориҳо бо гурӯҳҳои хун низ аҳамияти босазое дорад. Ба унвони мисол, нақши гурӯҳи хуни О дар бурузи захми меъда ва гурӯҳи хуни В дар диабетти навъи II, мавриди таваҷҷуҳ қарор гирифтааст [4, с.704;1, с.94]. Дар манотиқи мухталифи ҷуғрофияи дунё касрати вуқӯи гурӯҳҳои хун мутафовит аст. Масалан, дар мутолиаҳо бар рӯи ҷамъияти сурхпӯстони Амрико, Африко (Нигерия) ва Аврупо, гурӯҳи хуни О ба тартиб бо 6.54%, 3.55% ва 43% бештарин касрати вуқӯро доштанд [4, с.334; 3, с.704]. Дар мутолиаҳои дар Покистон гурӯҳи хуни В, дар Олмон ва Туркия низ гурӯҳи хуни А бештарин гурӯҳи хун зикр шуда буданд [6, с.287; 5, с.25;3, с. 334].

Мутолиаи ҳозир дар Донишқадаи тиббии Муассисаи хусусии Тоҷ воқеъ дар шаҳри Мазори Шариф дар шимоли Афғонистон сурат гирифта, ки дар ин мутолиа гурӯҳи хуни А бо (29.8%) дар ҳарду ҷинс ва бо 39 маврид (аз ин 39 маврид 3 нафар Rh-, ки 2 мавриди он дар мардон ва 1 маврид дар занон буд ва бақия 36 мавриди он Rh+ буданд, ки 25 нафар мардон ва 11 тан занонро ташкил медоданд) бо бештарин дарсад ва гурӯҳи хуни АВ бо (14.5%) дар ҳарду ҷинс ва бо 19 маврид (аз ин 19 маврид 1 нафар Rh-, ки танҳо дар мардон буд ва бақия 18 мавриди он Rh+ буданд, ки 11 нафар мардон ва 7 танро занон ташкил медоданд) камтарин фисадро дошт (ҷадвали 5 ва 6).

**Ҷадвали 5. Омори тавсифии мизони гурӯҳҳои хун ба системаи АВО ва Rh ба асоси фисадӣ**

		Касрати вуқӯъ	Ҷоиз	Ҷоизи эътибор
Гурӯҳи хун	А	36	27.5	27.5
	В	33	25.2	25.2
	О	31	23.7	23.7
	АВ	18	13.7	13.7
	О-	6	4.6	4.6
	А-	3	2.3	2.3
	В-	3	2.3	2.3
	АВ-	1	0.8	0.8
	Ҳамагӣ	131	100.0	100.0

Ҷинсият		Касрати вуқӯъ	Ҷоиз	Ҷоизи эътибор	Ҷоизи ҷамъ басти
Мардон	А	25	29.1	29.1	29.1
	В	22	25.6	25.6	54.7
	О	21	24.4	24.4	91.9
	АВ	11	12.8	12.8	67.4
	А-	2	2.3	2.3	94.2
	В-	2	2.3	2.3	96.5
	О-	2	2.3	2.3	100
	АВ-	1	1.2	1.2	97.7
	Ҳамагӣ	86	100	100	
Занон	А	11	24.4	24.4	24.4
	В	11	24.4	24.4	48.9



**EVALUATION OF ABO AND RH BLOOD GROUPS FREQUENCY AMONG GIRLS AND BOYS  
CASE STUDY: STUDENTS OF MEDICAL FACULTY OF TAJ UNIVERSITY MAZAR-E-SHARIF,  
AFGHANISTAN**

Blood groups are actually antigens that are located on the surface of the red blood cell membrane and are inherited from parents to children. Like all nucleated cells in the body, red blood cells have antigenic properties on the surface of their membranes. These antigens are called blood group antigens. It is sometimes seen that a person's blood is injected into someone else's (transfusion of blood). The donor blood clots in the recipient's body and forms a precipitate. How it works differs from coagulation and is related to the existence of different blood groups. At the outer surface of the red blood cells there are two types of protein antigens known as A and B. Some people have type A and some have type B antigens, some have both A and B antigens and some do not have any of these antigens. They fall into AB, B, A and O blood groups, respectively.

**Keywords:** Blood Groups (A, B, AB, O), Rh factor, Agglutination, Antigen and Antibody.

**Сведения об авторах:** *Гуломхайдар Муштарӣ* – Высшее учебное заведение «Медицинский университет Тадж», Исламская Республика Афганистан, преподаватель. Телефон: +93799266497 / +992919996733 E-mail: [Mdhghm786@gmail.com](mailto:Mdhghm786@gmail.com)

*Мирвайсиддин Ансори* - устои Донишкадаи тиббии Муассисаи таъсилоти олии Тоҷ, Лумъурии Исломии Афғонистон

*Мухаммад Осаф Маъруф* - Высшее учебное заведение «Медицинский университет Тадж», Исламская Республика Афганистан, преподаватель

*Ялдо Атоӣ* - Высшее учебное заведение «Медицинский университет Тадж», Исламская Республика Афганистан, преподаватель

**Information about the authors: Ghullam Haidar Mushtari:** lecturer at the Medical faculty of Taj Higher Education Institute, Islamic Republic of Afghanistan. E-mail Add: [Mdhghm786@gmail.com](mailto:Mdhghm786@gmail.com)  
Mobile #: +93799266497 / +992919996733

Mirwisuiddin Ansari: lecturer at the Medical faculty of Taj Higher Education Institute, Islamic Republic of Afghanistan.

Muhammad Asef Maruf: lecturer at the Medical faculty of Taj Higher Education Institute, Islamic Republic of Afghanistan.

Yalda Ataei: lecturer at the Medical faculty of Balk University, Islamic Republic of Afghanistan.

УДК:618.39 (581)

**МУТОЛИАИ ТАВСИФИИ ИХТИНОҚИ ВУЛОДӢ (BIRTH ASPHYXIA) АЗ НАЗАРИ  
ОМИЛИ САБАБӢ БА АСОСИ ҚИНСИЯТ ДАР БЕМОРИСТОНИ АБӢАЛӢ СИНОИ  
ШАҲРИ МАЗОРИ ШАРИФИ ҚУМҲУРИИ ИСЛОМИИ АФҒОНИСТОН**

*Муҳаммадҳошим Камол Назарӣ, Раҳимуллоҳ Салим, Мирвайсиддин Ансорӣ,  
Ғуломхайдар Муштарӣ*

**Донишгоҳи Балх, Муассисаи таъсилоти олии Тоҷи Қумҳурии Исломии Афғонистон**

*Муқаддима.* Birth Asphyxia ё ихтиноқи вулодӣ, мутаассифона, бо Нурохиа пешраванда, Нурегсарнеа, Нуро Perfusion ва асидуз, мумкин аст сабаби ташвиши вазифавии чандин узвият гардад, чун (НIE) Нурохic Ischemic Encephalopathy ва ташавушоти хуни серуӣ (Umbilical Cord Blood) мусовӣ ё бештар аз 12mmol/l ва APGAR = (4-5) бошад (Созмони Умумиҷаҳонии Тандурустӣ ё WHO).

Birth Asphyxia, ки камтар мавриди таваҷҷуҳи аҳли табобат дар сатҳи ҷаҳон буда ва то ҳол ин беморӣ як таърифи дақиқ ва стандартии қабулшуда ба ҳама баён нашудааст. Чунончи, дар манобеи мухталиф таърифоти мутааддид ва тақрибан мушобех баён шудааст: асфиксия иборат аз адами танаффус ва гирия фаврии навзод дар зарфи 20 сония баъд аз таваллуд мебошад [1].

Ба ҳар ҳол ин мараз аз замони пайдоиши башарият то ҳол мавҷуд буда, вуқӯоти он дар тамоми ҷавомеи башарӣ, бахусус дар мамолики ғайрисаноатӣ ва ақибмонда бо вучуди набудани манобеи маълумоти дақиқ (бақайдгирии дақиқи марғу мири навзодон, бақайдгирии тамоми вилодатҳо дар сатҳи як кишвар ва ғайра) ба маротиб баланд мебошад. Назар ба таҳқиқот, ки дар сатҳи ҷаҳон сурат гирифтааст, дувумин иллати умдаи марғу мири навзодонро Birth Asphyxia ташкил медиҳад. Дар ҳоле ки фисади зиёди ин марғу мир дар мамолики ғайрисаноатӣ, яъне мамолике, ки дар он ҷо (ANC= Antenatal Care) ё мувоқибатҳои замони ҳомилагӣ бисёр заиф, ҳатто дар баъзе манотиқ қатъан

мавчуд нест, рух медиҳад. Кишвари Афғонистон низ аз ҷумла кишварҳои ғайрисаноатӣ буда, зарурат ба таҳқиқ дар ин маврид дар кишвари мо низ эҳсос мешавад. Мо низ сарфи таҳқиқ дар мавриди асфиксияи вулодиро, ки дувумин иллати умдаи марғу мири навзодонро ташкил медиҳад, дар вилояти Балх дар шифохонаи Абӯалӣ Сино иҷро намудам

Назар ба таҳқиқоте, ки дар сатҳи ҷаҳон дар мавриди Birth Asphyxia сурат гирифтааст, ин мараз низ сабаби марғу мири чандин миллион навзодон солона дар сатҳи дунё мешавад. Бар илова, таҳқиқот дар мавриди ихтилототи Birth Asphyxia дар назди зиндамондагон аз ин мараз дар сатҳи ҷаҳон низ сурат гирифтааст, ки арқоми қобили мулоҳизаро ироа мекунад. Ин ихтилотот назди зиндамондагон аз Birth Asphyxia шадид иборатанд аз ақибмондагии зехнӣ ба дараҷоти мутафовит (Mental Retardation), нотавонии ҷисмонии доимӣ ба дараҷоти мутафовит (Cerebral Palsy) ва дигар амрози хатарнок, ки баъд аз бузург шудани тифл боиси ташвиш дар тамоми муддати умри волидайнаш шуда, як умр бо дарду ранҷи фаровон бори дӯши ҷомеа мебошанд. Ин вафоти зиёди навзодон як теъдод аворизи шадиди дигаре низ дар пайкари ҷомеа аз худ ба ҷо меғузорад ва ба шакли як сикли ин марғу мир ташдиддиҳанда ва даврондиҳандаи ин сикл мегардад [2].

**Равиш ва маводҳо.** Навъи мутолиаи ҳозир таҳқиқи тавсифӣ аз навъи Куҳарт – гузаштанигар мебошад. Бо тавачҷух ба адабиёти соҳавӣ дар бахши таҳқиқот дар мавриди ихтиноқи вулодӣ дар кишварҳои мухталифи дунё низ ба мулоҳиза расид, ки айни равиш дар соир кишварҳо амалӣ шудааст, то роҳи ҳалли осон ва бисёр муассир барои ҷилавгирӣ аз вуқӯоти асфиксия ва бо эҳтимомоти муносиб ва бамавқеъ ҷилавгирӣ аз ихтилототи таҳдидуқунанда ва шадидан нотавонуқунанда дарёфт гардад. Дар ин таҳқиқ, ҷомеаи мавриди мутолиа, тавре ки аз номи таҳқиқ пайдо аст, навзодоне, ки дар шуъбаи нисой – вулодӣ ва атфолӣ шифохонаи Абӯалӣ Сино таваллуд ва бистарӣ шудаанд, гирифтӣ ба асфиксия буданд, мебошад. Дар ин мутолиа аз тамоми навзодон, ки асфиксияро дар ҷараёни таваллуд ё баъд аз таваллуд сипарӣ намунаанд ва бо аҳзи таърихча аз муоиноти физикии навзодони машқук, ташхис ва тафқиқ гардида ва дар ҷадвал таҳқиқ гардиданд ва ҳамчунон аз рӯйхати валодатхона ва рӯйхати амалиётхонаи шуъбаи нисой – вулодии навзодон, ки баъд аз валодат Apgar Score камтар аз 7 доштанд, дарҷ шудаанд (Data), таҳқиқ шуданд.

**Ёфтаҳо.** Дар шуъбаи нисой-вулодии шифохонаи Абӯалӣ Сино дар 6 моҳ (асад, сунбула, мизон, акраб, қавс, ҷаддӣ) соли 1398 ба теъдоди 4762 хонум валодат намуданд, ки аз ҷумла 4156 (87.72%) навзодон бо валодати меъёр, 83 (1.74%) навзодон бо валодати кумакшуда ё валодати мушқил ва 523 (10.98%) навзодон тавассути амалиёти ҷарроҳии Cesarean Section ба дунё омаданд.

Дар таҳқиқи ҳозир аз ҷумлаи 118 навзод 100 мариз Birth Asphyxia (84.7%) онҳо (Apgar) камтар аз 7 барои мувоқиқати бештар дар шуъбаи атфол бистарӣ гардиданд, аммо 18 (13.3%) воқеоти он баъд аз эҳёи мучаддад дар валодатхона бистарӣ нигардиданд. Ба далел ин ки дар баъзе маворид хангоми таваллуд Нуруҳия гузари ҷинин бо ҳар тақлиси раҳм воқеъ мешавад. Ҳарчанд, ҳатто шадид ва ё тӯлонимуддат ҳам бошад, сабаби атсидози муқовим ва ё норасоии вазифавии органҳо намешавад. Ҳормонҳои мухталифе барои созгорӣ бо ин ҳолати гузарӣ афроз мегардад [3].

Аз ҷумлаи (43.12%) 51 воқеоти он духтар (56.88%), 67 воқеоти он писар буданд. Собикаи таърихчаи фомилӣ дар (21.19%) 25 воқеоти он мусбат буда ва дар (78.81%) 93 воқеот дарёфт нагардид. (34.43%) 42 воқеоти сокинини шаҳр ва дар (65.57%) 76 воқеот сокинини деҳот буданд. Дар 38 (32.2%) воқеот таърихчаи мувоқиқатҳои қабл аз валодат мусбат ва дар 80 (67.8%) воқеот таърихчаи мувоқиқатҳои қабл аз валодат манфӣ дарёфт гардид. Синни модарони навзодон дар се категория тасниф гардид, ки дар 15 (12.71%) воқеот синни модарон камтар аз 20 сол, дар 91 (77.12%) воқеот синни модарон байни 20 то 35 сол ва дар 12 (10.17%) воқеот синни модарон баландтар аз 35 сол дарёфт гардид. Синни дохилираҳмии навзодони мариз низ дар се категория тасниф гардид, ки дар 28 (23.73%) воқеот камтар аз 37 ҳафта, дар 80 (67.80%) воқеот байни 37-42 ҳафта ва дар 10 (8.47%) бештар аз 42 ҳафта буданд. Вазни замони таваллуди ин навзодон низ дар се синф тасниф шуд, ки дар 22 (18.64%) воқеот вазни камтар аз 2500 г, яъне LBW, дар 86 (72.88%) воқеот

вазн байни 2500 то 4000 г ва дар 10 (8.47%) вазни бадани навзодон бештар аз 4000 г дарёфт гардид. Аз назари навъи валодат дар се категория, ки дар 9 (7.63%) воқеот валодат ба шакли муътадил буд, дар ҳоле ки дар 45 (38.14%) воқеот валодат мушқил ё камшуда буда ва дар 64 (54.24%) воқеот валодат тавассути амалиёти чарроҳӣ ё Cesarean Section будааст.

Натиҷаи таҳқиқ аз назари омили сабабӣ назар ба ҷинсиёт қарори зайл аст:

1) 18 (15.25%) аз сабаби Cephalic-pelvic disproportion (ба шумули воқеоти contracted pelvis large baby mother) буда, ки 7 (5.93%) воқеоти он духтар ва 11 (9.23%) воқеоти он писар буданд. Дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар ҷинси писар, тақрибан ду баробар бештар аз ҷинси духтар мебошад.

2) 6 (5%) воқеот аз сабаби Prolonged Rupture Of Membrane (PROM) буда, ки 3 (2.5%) воқеот духтар ва 3 (2.5%) писар буданд. Дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар ҷинси духтар баробар бо ҷинси писар будааст.

3) 14 (11.86%) воқеот аз сабаби Prematurity (ба шумули Respiratory Distress Syndrome) буда, ки 6 (5%) воқеоти он духтар ва 8 (6.86%) воқеаи он писар буданд. Дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар ҷинс духтар ва писар баробар буданд.

4) 6 (5%) воқеот аз сабаби Severe Oligohydramnios, ки аз он ҷумла 3 (2.5%) воқеот духтар ва 3 (2.5%) воқеот писар буданд. Дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар ҷинс духтар ва писар баробар буданд.

5) 12 (10.17 %) воқеот аз сабаби Malpresentation Ba Malpositionҳо (ба шумули Breech Presentation, Shoulder Presentation Ba Face Presentation) аз ҷумла 5 (4.23%) воқеаи он духтар ва 7 (5.93%) воқеаи он писар буданд. Дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт назди ҳарду ҷинс тақрибан мусовӣ буданд.

6) 13 (11%) воқеот аз сабаби Placenta Previa, ки аз ҷумлаи он 5 (4.23%) воқеоти он духтар ва 8 (6.77%) воқеот писар буд.

7) 8 (6.78%) воқеот аз сабаби Abruptio Placenta, ки аз он ҷумла 3 (2.54%) воқеот духтар ва 8 (6.77%) воқеот писар будааст, дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт дар назди писарон тақрибан якуним ва чанд духтарон мебошад.

8) 16 (13.56%) воқеот аз сабаби Difficult Vaginal Delivery (ба шумули Prolonged Pregnancy, Dystocia Of Cervix), ки аз он ҷумла 6 (5.08%) он духтар ва 10 (8.48%) воқеот писар буданд. Дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт дар назди писарон тақрибан якуним, чанд духтарон мебошад.

9) 3 (2.54%) воқеот аз сабаби Eclampsia, ки аз он ҷумла 1 (0.85%) воқеа духтар ва 2 (1.69%) воқеот писар буданд, ки дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар назди писарон ду баробар бештар аз ҷинси духтар дарёфт шуд.

10) 4 (3.4%) воқеот аз сабаби Preeclampsia, ки аз он ҷумла 2 (1.7%) воқеот духтар ва 2 (1.7%) воқеоти он писар буданд. Дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, ҳарду ҷинс мусовӣ мебошад.

11) 9 (7.63%) воқеот аз сабаби Meconium Aspiration Syndrome, ки аз он ҷумла 5 (4.24%) воқеа духтар ва 4 (3.39%) воқеот писар буданд, ки дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар назди писарон ва духтарон тақрибан мусовӣ мебошад.

12) 5 (4.25%) воқеот аз сабаби Twins Pregnancy, ки аз он ҷумла 3 (2.54%) воқеа духтар ва 2 (1.7%) воқеот писар буданд, ки дар сурат муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар назди духтарон якуним баробар бештар аз ҷинси писар дарёфт шуд.

13) 2 (1.7%) воқеот аз сабаби Cord Prolapse, ки аз ҷумла 1 (0.85%) воқеа духтар ва 1 (0.85%) воқеа писар буданд, ки дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар назди писарон ва духтарон мусовӣ мебошад.

14) 2 (1.7%) воқеот аз сабаби Polyhydramnios, ки аз он ҷумла 1 (0.85%) воқеа духтар ва 1 (0.85%) воқеот писар буд, ки дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар назди писарон ва духтарон мусовӣ мебошад.

15) 2 (1.7%) воқеот аз сабаби Polyhydramnios, ки аз он ҷумла 1 (0.85%) воқеа духтар ва 1 (0.85%) воқеот писар буданд, ки дар сурати муқоиса аз назари ҷинсиёт, дар назди писарон ва духтарон мусовӣ мебошад.

**Баҳс ва натиҷагирӣ.** Дар 118 воқеаи таҳти таҳқиқи ҳозир, ки 43.2% он духтар ва 56.8% он писар буданд, дар муқоиса бо таҳқиқи мушобеҳ дар шаҳри Қарочии Покистон дар

шифоҳонаи Dow University Of Health Science And Civil Hospital Of Karachi, аз таърихи январи соли 2011 то ноябри соли 2012, 240 мариз тахти таҳқиқ қарор гирифт, ки аз он ҷумла 123 мариз масоби ихтиноқи вулодӣ буда, 45 (36.6%) воқеа духтар ва 78 (63.4%) воқеа писарон буданд [4] ва дар як таҳқиқи дигар, ки дар Ҳиндустон дар шифоҳонаи Rajshani Medical Hospital аз сентябри соли 2001 то ноябри соли 2002 болои 871 навзод сурат гирифт, ки 191 воқеа масоби ихтиноқи вулодӣ буданд. Ва аз он ҷумла 81 (41.4%) воқеа духтар ва 111 (58.6%) воқеа писарон буданд [5] ва дар таҳқиқ, ки дар Африқо дар шифоҳонаи Charlotte Maxeke Johannesburg Academic Hospital (СМЈАН) дар январи соли 2016 то декабри 2011 болои 450 маризи ихтиноқи вулодӣ сурат гирифт, ки аз он ҷумла 185 (41.1%) воқеа духтар ва 265 (58.9%) воқеа писарон буданд ва бо таҳқиқи мо шабоҳати наздик дорад. Омилҳои хатар қабл аз таваллуд ба шумули адами муҳофизатҳои қабл аз таваллуд, дар таҳқиқи ҳозир 38 (32.2%) воқеаи мусбат ва 80 (67.8%) воқеаи манфӣ дарёфт шуд [6]. Аз назари вазн, замони таваллуд дар таҳқиқи ҳозир, 22 (18.16%) воқеа тахти таҳқиқи вазни камтар аз меъёр, 86 (72.88%) воқеа вазни меъёр ва 10 (8.47%) воқеа вазнашон аз ҳадди меъёр буд, ки дар муқоиса бо таҳқиқе, ки дар кишвари Африқо сурат гирифт, дар он ҷо дар аксарияти навзодон масоб, вазн, замони таваллудашон 489.9+3034 г буд, ки бо таҳқиқи ҳозир андак тафовут дорад.

Дар ин таҳқиқ синни модарони навзодони масоби ихтиноқи вулодӣ дар 15 (12.71%) воқеоти камтар аз 20 сол, дар 91 (77.12%) байни 20 то 35 сол ва дар 12 (10.17%) воқеа болотар аз синни 35 сол дарёфт шуд, ки бо таҳқиқе, ки дар шаҳри Қарочии Покистон сурат гирифт, синни авсати модарон 3.37 + 24.22 сол буд, ки бо таҳқиқи ҳозир шабоҳати наздик дорад. Сини замони таваллуд 28 (23.73%) воқеаи қабл аз меод, 80 (67.8%) воқеа бо меод ва 10 (8.47%) воқеа баъд аз меод ё post term дарёфт шуд, ки дар таҳқиқе, ки дар Африқо сурат гирифт, синни авсайт замони таваллуд 2.2 + 39.1 ҳафта буд, ки бо таҳқиқи мо тафовути андак дорад.

Аз ҷумлаи 118 навзодон масоби ихтиноқи вулодӣ, 9 (7.63%) воқеаи таваллуд меъёр, 45 (38.14%) воқеа таваллуди кумакшуда ва 64 (54.14%) воқеа тавассути Cesarean Section таваллуд шуданд, ки дар таҳқиқе, ки дар Африқо сурат гирифт, таваллуди меъёр 60% воқеотро ташкил медиҳад, ки бо таҳқиқи ҳозир тафовути бисёр зиёд дорад, ки мумкин аст нишондиҳандаи мавҷудияти авомили сабабӣ, монанди муҳофизатҳои қабл аз втаваллуд заифтар ва ё ҳам таваллудҳои пайдарпай ва амсоли он дар кишвари мо бошад.

#### АДАБИЁТ

1. Tricia Lacy Gomella, M.Douglas Cuningham, Fabian G. Eyal Karin E.Zenk. Neonatology: management, procedures, on call problems, disease and drugs. 5. New York United States of America: The McGraw- hill companies, 2004. Pp. 512-522
2. Robert M. Kliegman, Bonita F. Stanton, Nina F. Schor, Richard E. Behman. Nelson Textbook of Pediatrics.19. USA: Elsevier saunders, 2011. Pp 575-577.
3. Bhat, SwarnaRekha, Achar's Text book pediatrics. 4. Himayatnagar, Hyderabad India: Universities press, 2012. Pp. 164-171.
4. Khan, Parvez Akbar, Basis of Pediatrics, 8. Karachi: s.n., 2011.pp. 121-124, 131-135.
5. OP Ghal, Vinod K Paul, Arvind Bagga, Ghai Essentials of Pediatrics.8. New Delhi: CBS Publishers,2012 pp.124-132, 166,168.
6. N Padayachee, MB ChB, DCH (SA) and D E Ballot, MB BCh, FCPaed (SA), PHD Outcomes of neonates with perinatal asphyxia at tertiary academic hospital in Johannesburg, South Africa.. Johannesburg South Africa: s.n., 2012;7(3):89-94

#### **МУТОЛИАИ ТАВСИФИИ ИХТИНОҚИ ВУЛОДӢ (BIRTH ASPHYXIA) АЗ НАЗАРИ ОМИЛИ САБАБӢ БА АСОСИ ҶИНСИЯТ ДАР БЕМОРИСТОНИ АБӢАЛӢ СИНОИ ШАҲРИ МАЗОРИ ШАРИФИ ҶУМҲУРИИ ИСЛОМИИ АФҶОНИСТОН**

Ихтиноқи вулодӣ – Birth Asphyxia иборат аз февран танаффус накардан ё гиря накардани навзод баъд аз валодат мебошад, ки севамин иллати умдаи марғу мири навзодон дар сатҳи дунё буда, ашқоли шадиди он мутарофиқ бо ихтилолот ва маъҷубиятҳои, монанди таъхири димоғӣ Cerebral Palsy ва амсоли он мебошад. Мавзӯи таҳқиқи ҳозир дар мавриди вулодҳои ихтиноқи вулодӣ аз назари омилҳои сабабӣ, назар ба ҷинс буда ва ҳадафи таҳқиқ муқоисаи фисади асбоби ихтиноқи вулодӣ назди навзодони духтар ва писари тахти таҳқиқ мебошад. Ин таҳқиқ ба равиши тавсифии Кухорд аз навъи гузаштанигар болои 118 воқеаи ихтиноқи вулодӣ ва воқеоти духтар 51 (42.2%) ва 67 (56.8%) воқеа писар, ки дар 6 моҳ (асад, сунбула, мизон, акраб, қавс, чаддӣ) соли 1398 дар шӯъбаҳои дохилии атфол ва нисой-вулодии шифоҳонаи Абӯалӣ Сино сурат гирифтааст.

Маълумот аз досеи маризони атфол ва нисой, валодатхона ва амалиётхонаи нисой- вулодӣ ва аз волидайнӣ маризон аҳз шудааст. Дар таҳқиқи ҳозир аз 118 воқеаи ихтиноқи вулодӣ, дар (32.2%) 38 воқеоти таърихчаи муҳоҷибатҳои қабл аз валодат мусбат ва дар 80 (67.8%) манфӣ ва собиқаи таърихчаи оилавӣ дар (21.1%) 25 воқеот мусбат ва дар (78.9%) 93 воқеоти манфӣ буданд, синни модарони навзод дар 15 (12.11%) воқеот камтар аз 20 сол, дар 91 (77.12%) воқеот байни 20 то 35 сол ва дар 12 (10.15%) воқеот баландтар аз 35 сол дарёфт гардид. Синни дохилираҳмии навзодон дар 28 (23.73%) воқеот камтар аз 37 ҳафта (қабл аз меод) дар 80 (67.80%) воқеот байни 37-42 ҳафта (бо меод) ва дар 10 (8.47%) воқеот бештар аз 42 ҳафта (изофатар аз меод) буданд. Вазн, замони таваллуд дар 22 (18.64%) камтар аз 2500г навзодон бо вазни кам, дар 86 (72.88%) воқеот 2500-4000 г (вазни бадани меъёр) ва дар 10 (8.47%) воқеот вазни бештар аз 4000г (навзод бо изофатар аз меъёр) дарёфт гардид. 2.47% воқеоти ихтиноқи вулодӣ дар 6 моҳи (асад, сунбула, мизон, акраб, қавс, чаддӣ) соли 1398 аз 4762 навзодони таваллудшуда, навзодони масоби асфиксия аз ҷинси писар 56.8% ва 43.2% аз навзодони духтар буданд, ки авомили сабабии мутааддид нақш доштанд, ки назди харду ҷинс тақрибан мусовӣ буд, ки бештарин авомили сабабӣ қабл аз валодат дарёфт шуда, бад-ин лиҳоз таваҷҷуҳи зиёдтар болои муҳоҷибатҳои қабл аз валодат бояд сурат бигирад ва ҳамчунин бинобар фикдони мутолиоти густурда дар сатҳи кишвар дар ин мавзӯ иҷрои таҳқиқоти эпидемиологӣ бештар илзомӣ мебошад.

**Калидвожаҳо:** ихтиноқи вулодӣ, Birth Asphyxia, Cerebral Palsy, маъюбият.

### **ОПИСАТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОВОЙ АФИКСИИ В УСЛОВИЯХ ПРИЧИННОГО ФАКТОРА НА ОСНОВЕ ГЕНДЕРА В БОЛЬНИЦЕ АБУАЛИ АЛИ СИНЫ БАЛХИ, МАЗАР-Э-ШАРИФ, АФГАНИСТАН В (1398/2019)**

Подавление родов или асфиксия при рождении – это неспособность дышать или не плакать после рождения. Это третья по значимости причина младенческой смертности во всем мире, и ее тяжелые формы связаны с такими расстройствами, как церебральный паралич и тому подобное. Предметом данного исследования является возникновение врожденных дефектов с точки зрения причинного фактора с точки зрения пола, и целью исследования является сравнительное изучение причин врожденных дефектов у исследуемых младенцев мужского и женского пола. Это ретроспективное исследование более 118 случаев асфиксии при рождении у 51 (42,2%) девочки и 67 (56,8%) мальчиков, которые были проведены за 6 месяцев 1398 (2019) года в педиатрической и акушерской службе зональной больницы им. Абу Али Сина Балхи. Информация получена из материалов дела педиатрических и акушерских пациентов, операционной палаты акушерского отделения и от родителей пациентов. В этом исследовании из 118 случаев асфиксии при рождении, в 38 (32,2%) случаях положительный анамнез дородовой помощи и в 80 (67,8%) отрицательный и семейная история (21,1%) в 25 случаях положительный, в (78,9%) 93 случаях отрицательный. Возраст 15 пациенток (12,11%) менее 20 лет, 91 (77,12%) случаев от 20 до 35 лет и 12 (10,15%) случаев старше 35 лет. Младенческий внутриутробный возраст в 28 (23,73%) случаях менее 37 недель (до рождения) в 80 (67,80%) случаях между 37-42 неделями (со стандартом) и в 10 (8,47%) случаях в течение 42 недель (дополнительно) были стандартными. Вес при рождении у 22 (18,64%) менее 2500 г с низким весом при рождении, у 86 (72,88%) случаев 2500-4000 грамм (масса тела Нармела) и в 10 (8,47%) случаях с весом более 4000 г (младенцы с избыточным весом). 2,47% случаев асфиксии при рождении были у 4762 новорожденных за 6 месяцев 1398 года, при этом по полу младенцев 56,8% мужчин и 43,2% младенцев были девочками. Существовали несколько факторов асфиксии при рождении, которые были почти равными у обоих полов, большинство факторов риска присутствовали до родов, поэтому следует уделять больше внимания дородовому уходу, а также отсутствию обширных исследований по всей стране для проведения эпидемиологических исследований. Это более необходимо.

**Ключевые слова:** врожденная супрессия, асфиксия при рождении, церебральный паралич, дефекты.

### **DESCRIPTIVE STUDY OF BIRTH ASPHYXIA IN TERMS OF CAUSATIVE FACTOR BASED ON GENDER IN ABU ALI SINA BALKHI HOSPITAL, MAZAR-E- SHARIF, AFGHANISTAN IN(1398/2019)**

Birth suppression or Birth Asphyxia is the immediate failure of breathe or don't crying after birth. It is the third leading cause of infant mortality worldwide and its severe forms are associated with disorders such as cerebral palsy and the like. The subject of this study is the occurrence of birth defects in terms of causal factor in terms of gender and the aim of the study is to make a comparative study of the causes of birth defects in male and female infants under investigation. This is a retrospective research of over 118 cases of Birth Asphyxia 51 (42.2%) girls and 67 (56.8%) were boys that in 6 months performed in 1398 / 2019 in the pediatric and obstetric services of Abu Ali Sina Balkhi Zone Hospital. Information is obtained from the case file of pediatric and obstetric patients, operation ward of the obstetric-obstetric and from the parents of the patients. In this study, out of 118 cases of Birth Asphyxia, in 38 (32.2%) cases of positive prenatal care history and in 80 (67.8%) negative. and family history in (21.1%) 25 positive cases and in (78.9%) 93 events were negative. The age of infants was 15 (12.11%) less than 20 years, 91 (77.12%) events between 20 and 35 years and 12 (10.15%) events older than 35 years. Infant intrauterine age in 28 (23.73%) events less than 37 weeks (before birth) in 80 (67.80%) events between 37-42 weeks (with standard) and in 10 (8.47%) events over 42 weeks (additional) were more than the standard. Birth weight in 22 (18.64%) less than 2500 g low birth weight, in 86 (72.88%) events 2500-4000 grams (Narmel body weight) and in 10 (8.47%) events weighing more than 4000g (infant with extra weight) Received from Normal. 2.47% cases of Birth Asphyxia were in out of 4762 newborns 6 months of 1398, that according to infants sex, 56.8% male and 43.2% of infant were girls, There were several factors for Birth Asphyxia that were almost equal in both

sexes, the most risk factors were in before birth, so more attention should be paid to prenatal care, as well as the lack of extensive studies across the country to conduct epidemiological research. It is more necessary.

**Keywords:** Congenital Suppression, Birth Asphyxia, Cerebral Palsy, Defects

**Сведения об авторах:** *Мухаммадошим Камол Назари* – Департамент фармакологии фармацевтического факультета Университета Балх, Исламская Республика Афганистан, преподаватель. E-mail: [hashem.prh123@gmail.com](mailto:hashem.prh123@gmail.com) Mobile #: +93790237878

*Рахимуллох Салим* – члени биохимического департамента фармацевтического факультета Университета Балх, Исламская Республика Афганистан. E-mail: [dr.rahimuselim@gmail.com](mailto:dr.rahimuselim@gmail.com) Mobile #: +93700550567

*Мирвайсиддин Ансори* – преподаватель медицинского факультета Высшего учебного заведения Тадж, Исламская Республика Афганистан

*Гуломхайдар Муштарӣ* – преподаватель медицинского факультета Высшего учебного заведения Тадж, Исламская Республика Афганистан. E-mail: [Mdhghm786@gmail.com](mailto:Mdhghm786@gmail.com) Mobile #: +93799266497

**Information about the authors:** *Muhammad Hashem Kamal Nazari* - MD. PGD, Pharmacologic lecturer at the pharmacy faculty of Balkh University. E-mail: [hashem.prh123@gmail.com](mailto:hashem.prh123@gmail.com) Mobile #: +93790237878

*Rahimullah Salim* MD. PGD, Biochemical lecturer at the pharmacy faculty of Balkh University.

E-mail: [dr.rahimuselim@gmail.com](mailto:dr.rahimuselim@gmail.com) Mobile #: +93700550567

*Mirwisuidin Ansari* MD Lecturer at the Department of physiology of Taj Medical Faculty. E-mail Add: [MirwisudinAnsariMD@gmail.com](mailto:MirwisudinAnsariMD@gmail.com) Mobile #: +93744463280

*Ghulam Haidar Mushtari* MD Lecturer at the Department of Histopathology of Taj Medical Faculty. E-mail: [Mdhghm786@gmail.com](mailto:Mdhghm786@gmail.com) Mobile #: +93799266497

УДК:616-022.7 (581)

## БАРАСИИ ТАЪСИРОТИ АДВИЯИ СЕФИХИМЕ ДАР ТАДОВИИ ИНФЕКСИЯҲОИ РОҲҲОИ НАФАСКАШӢ

*Мухаммад Солеҳ Ориф, Гулом Ҳайдар Муштарӣ, Мухаммад Осиф Маъруф*  
Донишгоҳи Балх, Муассисаи таҳсилоти олии Тоҷи Ҷумҳурии Исломии Афғонистон

Назар ба ин ки ҳифзи сиҳати дар кишварҳои рӯ ба инкишоф, бахусус Афғонистон камтар мувофиқ мегардад ва мардум баъд аз мубтало шудан ба инфекцияҳо, ба вежа инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ эҳтимомоти вақоеиро мувофиқ намекунанд. Биноан, ҳаде ва гумон бар ин аст, ки вуқӯоти ин амроз ҳадди баланди худро дорад. Ба ҳамин тартиб, дар шаҳри Мазори Шариф низ ба касрат буда бошад ва ҳамчунон аз ин ки Сефиҳиме яке аз давоҳои антибиотикии насли сеҳуми гурӯҳи сефалоспоринҳо мебошад, эҳтимолан истифода аз давои мазкур ҳам дар амрози инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ ба касрат буда ва таъсири хубе ҷиҳати тадории марази мазкур дар шаҳри Мазори Шариф дошта бошад. Эҳтиётӣ он дар сурати доштани собикаи ҳассосият дар муқобили антибиотикҳои сефалоспорин ё насли сеҳум, бордорӣ ва ширдиҳӣ, собикаи мубтало ба хунрезӣ (меъда, гемофелия ва камбуди плакти) куллият ё илтиҳоби рӯда, адами кифояи гурда ё ҷигар бо эҳтиёт масраф гардад ва набояд ин даво дар маризони периферӣ масраф гардад.

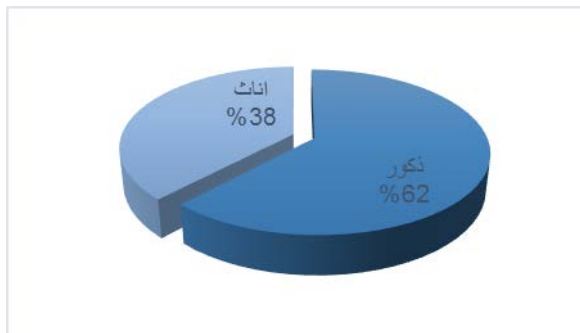
**Равиш ва маводи таҳқиқ.** Ин таҳқиқ аз назари замони мақтаӣ мебошад, ки дар як мақтаи хоси замони дар ҷараёни се моҳ дар соли 1397 дар бархе аз марокизи сиҳии шаҳри Мазори Шариф маризоне, ки ба лавҳаи клиникаи инфекцияҳои шадиди улвии роҳҳои нафаскашӣ дар шифохонаи ҳавзаи Мазори Шарифи вилояти Балх мувоҷиат намуда буданд, ба итмом расидааст. Аз назари истифодаи омӯрӣ, таҳқиқи ҳозир таркибӣ, аз навъи ташреҳӣ таҳлилий мебошад, ки дар он ибтидо мутағайирҳо ташреҳ ва баъдан робитаи байни мутағайирҳо ба баррасӣ гирифта мешавад. Ва билохира, натоиҷи бадастомада аз намунаи мавриди мавзӯот мавриди ҳадаф ва арзёбӣ сурат гирифтааст. Дар мутолиаи ҳозир ба теъдоди 132 нафар аз маризон, ки масобаи ба инфекцияҳои шадиди улвии роҳҳои нафаскашӣ дар шифохонаи ҳавзаи Абӯалӣ Синои шаҳри Мазори Шариф, ки дар соли 1397 дар баҳши дохила ва атфол бистарӣ шуда буданд ва теъдоде ҳам дар қисмати клиникаи саропо дохила ва атфол мувоҷиат намуда буданд, интиҳоб шуданд. Ва

тахқиқ ба сурати Prospective, бо тавзеи пурсишнома ба маризон ва пойвозони эҳтимомоти лозима сурат гирифт. Ва баъд бо истифода аз назариёт ва ҷавоботи мусоҳибашавандагон ба сулоати пурсишномаҳо ва назорат аз чигунагии ташхис ва тадовии маризони бистарӣ назар ба воя (дозировка), дар шифохонаи Абӯалӣ Синои шаҳри Мазори Шариф, ки ба инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ (AURI) мубтало буда ва ҷиҳати тадовии инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ аз сефикзим истифода гардида буданд, дар муддати тағйиншудаи таҳқиқ ба итмом расида ва натоиҷи он ба баррасӣ гирифта шуд. Намунаи таҳқиқ иборат аз он идда аз маризон мебошад, ки дар сервиси дохила ва клиникаи саропо дохила ва атфолӣ шифохонаи ҳавзаи Мазори Шарифи вилояти Балх мурочиат намуда буданд. Аз тамоми маризон, ки бо эъроз ва алоими инфекцияҳо шадиди улвии роҳҳои нафаскашӣ (AURI) бо дарназардошти замон ва тағйирот дар натоиҷи муоинот дар муроқибатҳои мардона ва занона мебошад, ки ба унвони воҳидҳои таҳқиқ интиҳоб ва намунаҳои мавриди ҳадаф аз миёни эшон воҳидҳои зикршуда интиҳоб ва озмоиши таҷрибӣ, мушоҳидавӣ иҷро ва ба манзури дарёфти маълумоти мавриди мутолиа қарор гирифтанд. Дар ин мутолиа аз равиши намунагирии тасодуфӣ-мушоҳидавӣ истифода ба амал омада, ки дар он ибтидо ҳар мариз, ки дар бахш мурочиат мекунад, ибтидо арзёбии клиникӣ сурат гирифта ва агар ба меъёрооти таҳқиқи кондид бошад, ба унвони намуна қарор гирифта ва мавриди омузиш қарор мегирад. Навъи мутолиаи ин таҳқиқи мақтаи арзонӣ, таҷрибии тасодуфӣ мебошад. Бо тавачҷуҳ ба адабиёти тиббӣ дар бахши таҳқиқот перомунӣ тадовии инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ (AURI) назди маризони мубтало ба он тавассути адвияи сефикзим аз соир равишҳои таҳқиқӣ истифода гардидааст, ки дар кишварҳои дигар аз анвои мухталифи таҳқиқот истифода сурат мегирад. Аммо дар кишвари мо равише, ки бо ҳазинаи кам дар як мақтаи замони кӯтоҳ метавон маълумоти муфассалеро то ҷое дар иртибот ба ҳолат ва ё амрози ҳосе махсусан дар мавриди баррасии муассиряи антибиотикҳо дар амрози инфексионӣ фароҳам кунад. Қарори маълуми инфекцияҳои шадиди улвии роҳҳои нафаскашӣ (AURI) феълан аз ҷумлаи амрози заминасози инфекцияҳои роҳҳои сифлии нафаскашӣ буда, ки як проблемаи умдаи сиҳӣ дар сатҳи ҷаҳон, бавежа кишварҳои рӯ ба инкишоф махсуб мегардад. Маризони мубтало ба инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ (AURI) дар кишвари мо низ ба таври қобили мулоҳиза мавҷуд буда, аз ҷониби дигар тавре ки аз мутолиоти ҷаҳонӣ бармеояд, ҳар кадом таъсирот ва аворизи ҷонибии вежаи худро дошта, аммо ба як манзур назорати инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ (AURI) ва тадовии марази мазкур истифода ба амал меояд. Биноан лозим дида шуд, ки то ҳади имкон хонандагони мухтарам аз таъсирот ва инзори сефикзим дар тадовии инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ (AURI) ба таври комил огоҳӣ ҳосил намоянд. Дар ин таҳқиқ саъй бар он шуда, то маризони мубтало ба инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ (AURI) ба мавқеи ташхис ва адвияи сефикзим дар тадовии амрози мазкур назди маризони мадди назар истифода кунем, то битавонем дар ҷараёни таҳқиқ ба аҳдоф ноил шавем.

**Таҷзия ва таҳлили иттилоот.** Дар ин мутолиа, ки дар шуъбаҳои дохила ва атфол, клиникаи дохилаи атфол ва дохилаи умумии саропои раёсати сиҳати оммаи вилояти Балх дар муддати се моҳ дар рубъи сеуми соли 1397 х.ш. сурат гирифт, ба теъдоди 132 нафар, ки антибиотикӣ сефикзим ва ё соир антибиотикҳо ба иллати мубтало будан ба амрози улвии роҳҳои нафаскашӣ назди онҳо таҷвиз гардид, ба сурати мақтаи тасодуфӣ мунҳайси намуна интиҳоб гардид. Дар ин таҳқиқ намунаҳои интиҳобшуда баъд аз ташхиси клиникӣ, ки ба масобаи амрози улвии роҳҳои нафаскашӣ шинохта шудаанд, барояшон пурсишнома тавзеъ гардид ва ҳамчунон аз намунаҳои мутазаккира хоста шуд, то баъд аз як курси тадовӣ дубора ба клиникаи мутазаккира мурочиат намоянд, то натоиҷ ва муассиряи сефикзимро дар инфекцияҳои мазкур мавриди баррасӣ қарор диҳем. Бад-ин тартиб, иттилооте аз ин таҳқиқ ба даст омадааст, ки инак дар ҷадовил ва диаграмма ба баҳс ва баррасии он мепардозем. Тавре ки зикр гардид, ба теъдоди 132 тан аз маризони гирифтӣ ба амрози улвии роҳҳои нафаскашӣ мунҳайси намуна интиҳоб гардиданд. Намунаҳои интиҳобшуда аз назари ҷинсият, тавре ка мавриди арзёбӣ қарор гирифт, бештаринашонро мардон ташкил медиҳанд.

**Ҷадвали 1. Вуқӯт назар ба ҷинсиат**

Шумора	Ҷинсиат	Вуқӯт	Ҷисад
1	Мардон	82	62,13%
2	Занон	50	37,87%
Дар маҷмӯъ		132 мариз	100%

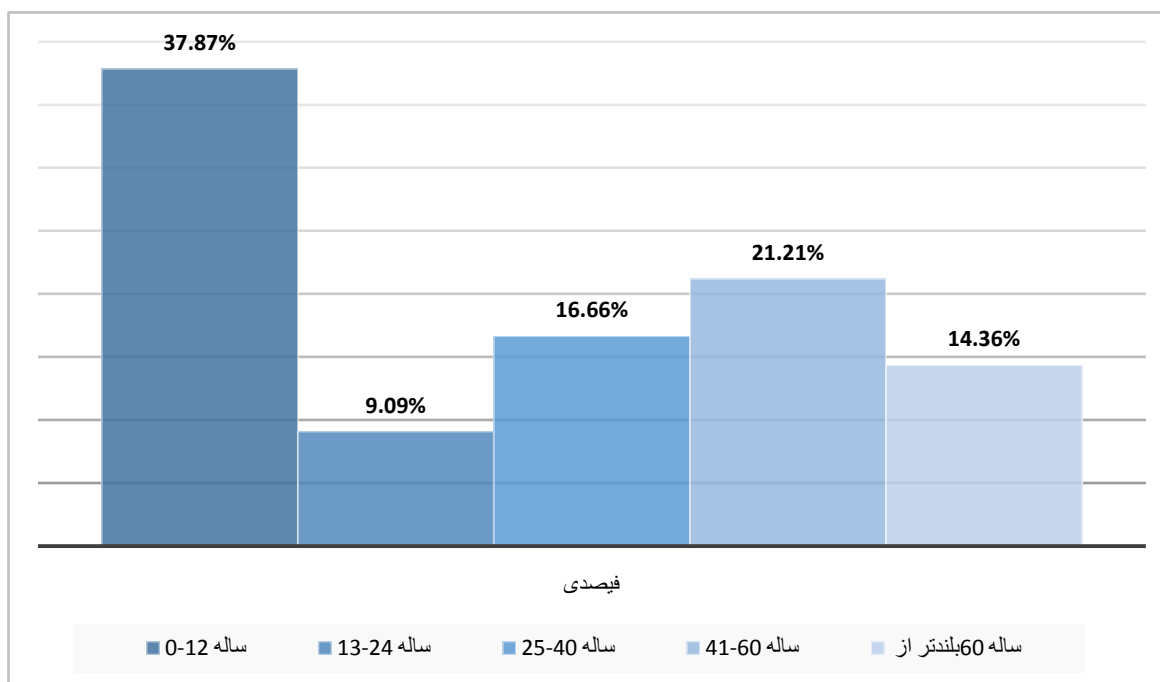


**Диagramмаи 1. Вуқӯт назар ба ҷинсиат**

Аз назари синнӣ бештарин вуқӯт дар синини поинтар аз 12-сола иттифоқ афтада буд, дар ҷавонон камтар ва дар куҳансолон низ омори баланде аз вуқӯт вучуд дошт.

**Ҷадвали 2. Вуқӯт назар ба синну сол**

Шумора	Синну сол	Вуқӯт	Ҷисад
1	0-12-сола	50	37,87%
2	24-13-сола	12	9,09%
3	40-25-сола	22	16,66%
4	60-41-сола	28	21,21%
5	Аз 60-сола боло	21	14,36%
Дар маҷмӯъ		132 мариз	100%

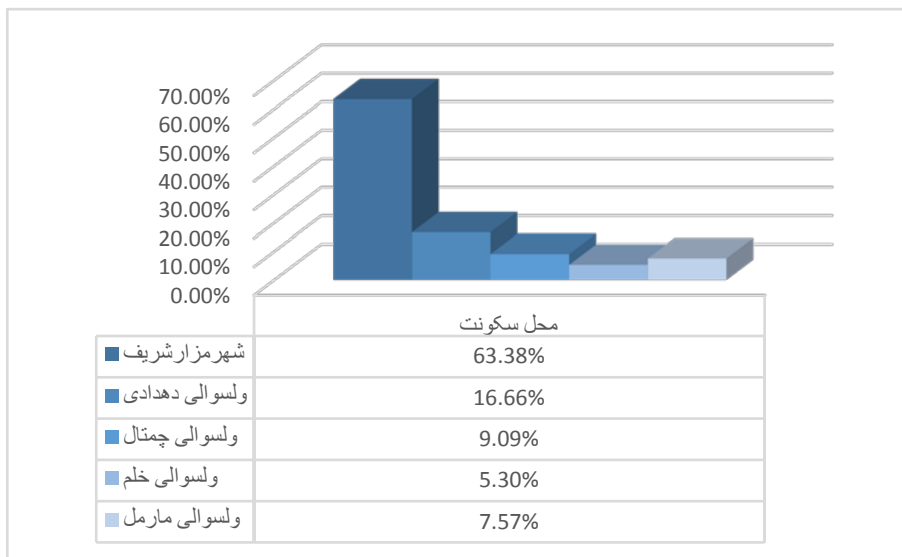


**Диagramмаи 2. Вуқӯт аз назари синну сол**

Аз назари маҳалли сукунат маризон бештар аз шаҳри Мазори Шариф буданд, зеро ин маризон OPD буда ва дар клиникаҳои соҳавӣ муроҷиат ва таҳти тадовӣ қарор мегиранд.

**Ҷадвали 3. Вуқӯт назар ба маҳалли суқунат**

Шумора	Маҳалли суқунат	Вуқӯт	Фисад
1	81	Шаҳри Мазори Шариф	63.38%
2	22	Вулусволи Дехдодӣ	16.6%
3	12	Вулусволии Чимтол	9.09%
4	7	Вулусволии Хулм	5.3%
5	10	Вулусволии Мормул	7.57%
Дар маҷмӯъ		132 мариз	100%

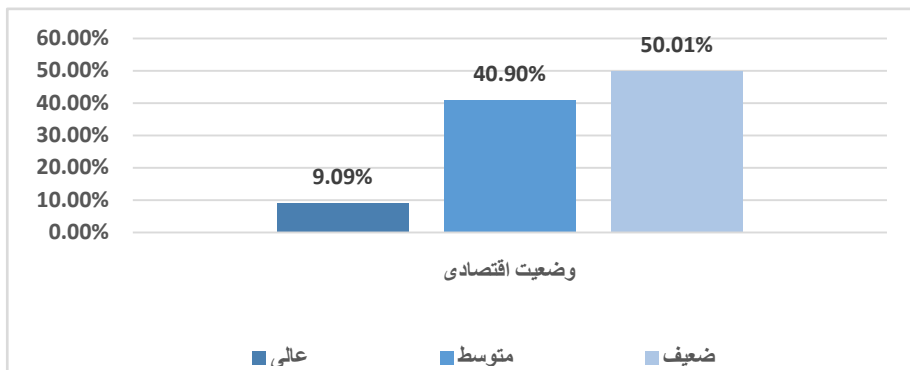


**Диagramмаи 3. Вуқӯт назар ба маҳалли суқунат**

Вуқӯт аз нигоҳи вазъи иқтисодии оилаи маризон низ мавриди баррасӣ қарор гирифт, ки дар натиҷа маълум гардид, ки бештарин вуқӯт дар миёни кишри нодор, яъне афроде, ки аз нигоҳи иқтисодӣ дар сатҳи поини ҷомеа қарор доранд, ба вуқӯъ пайваस्ताаст.

**Ҷадвали 4. Вуқӯт назар ба вазъи иқтисодии оила**

Шумора	Вазъияти иқтисодӣ	Вуқӯт	Фисад
1	Олӣ	12	9.09%
2	Мутавассит	54	40.0%
3	Заиф	66	50.01%
Дар маҷмӯъ		132 мариз	100%

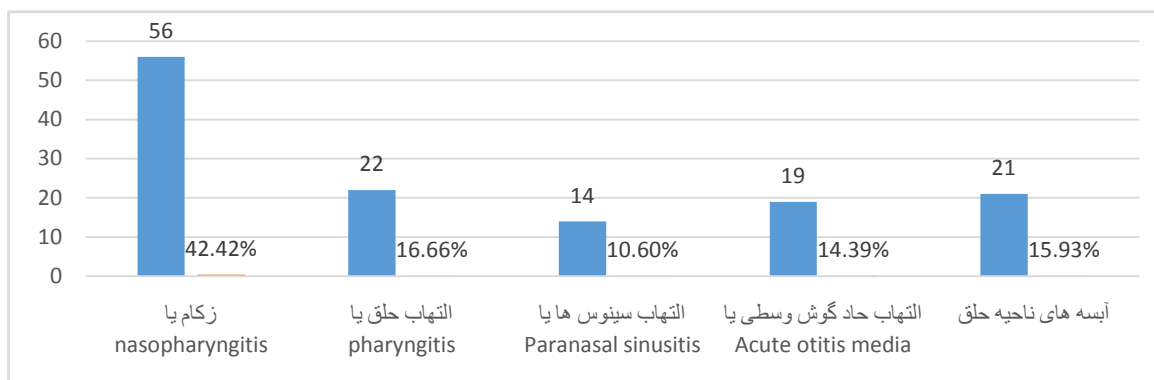


**Диagramмаи 4. Вуқӯт назар ба вазъи иқтисодии оила**

Инфексияҳои системаи улвии нафаскашӣ шомили сулфа, зуком, гулӯдард, илтиҳоб, ки дар шаҳри Мазори Шариф вуқӯоти синусит камтар буда, зуком ва ё резиш ба касрат дида мешавад, ки афроди шомили ин таҳқиқро низ афроди мубтало ба зуком ё резиш ва сулфаҳо ташкил медиҳад.

**Ҷадвали 5. Вуқӯот назар ба танаввӯи амрози улвии тариқи нафаскашӣ**

Шумора	Амрози URI	Вуқӯот	Фисад
1	Nasopharyngitis	56	42,42%
2	Pharyngitis	22	16,66%
3	Paranasal sinusitis	14	10,6%
4	Acute otitis media	19	4,39%
5	Осебҳои ноҳияи ҳалқ	21	15,93%
Дар маҷмӯъ		132 мариз	100%

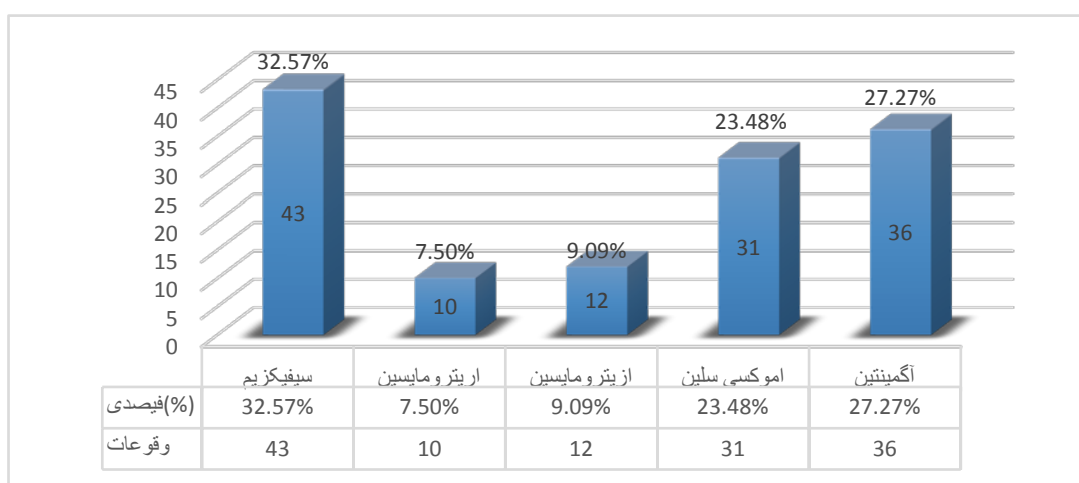


**Диagramмаи 5. Вуқӯот назар ба танаввӯи амрози улвии роҳҳои нафаскашӣ**

Ба ҳамин тартиб, ҷиҳати тадвии амрози системаи улвии нафаскашӣ антибиотикҳои мухталифе таҷвиз гардид, ки шарҳи онҳо қарори зайланд:

**Ҷадвали 6. Вуқӯот назар ба антибиотикҳои таҷвизшуда дар амрози улвии роҳҳои нафаскашӣ**

Шумора	Антибиотикҳо	Вуқӯот	Фисад
1	Сефиксим	43	32.57%
2	Эритромицин	10	7.5%
3	Азитромицин	12	9.09%
4	Амаксотсиллин	31	23.48%
5	Аугментин	36	27.27%
Дар маҷмӯъ		132 мариз	100%

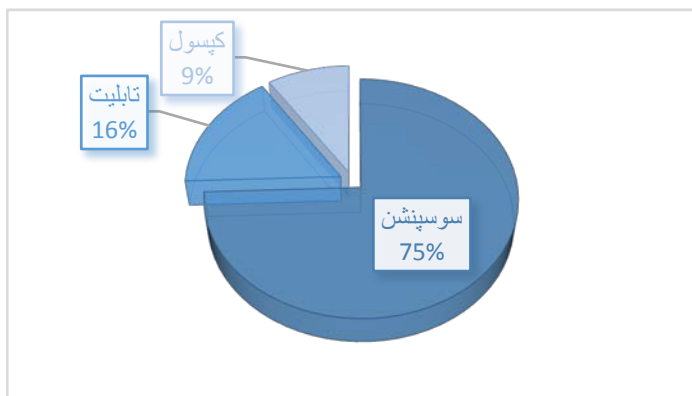


**Диagramмаи 6. Вуқӯот назар ба антибиотикҳои таҷвизшуда дар амрози улвии роҳҳои нафаскашӣ**

Тавре ки дар фавқ тазакур ёфт, 32.57 фисад аз маризони гирифта ба амрози мухталифи улвии роҳҳои нафаскашӣ антибиотики сефиксим барояшон таҷвиз гардида буд, ки дар ин қисмат адвияи мазкурро аз назари шакл ё мустаҳзари давоӣ мавриди мутолиа қарор медиҳем.

**Ҷадвали 7. Мизони таҷвизи сефиксим назар ба шакли давоӣ**

Шумора	Шакли давоӣ	Вукӯот	Фисад
1	Суспензия	32	74.41%
2	Қурс	7	16.27%
3	Капсула	4	9.23%
Дар маҷмӯъ		43 мариз	100%

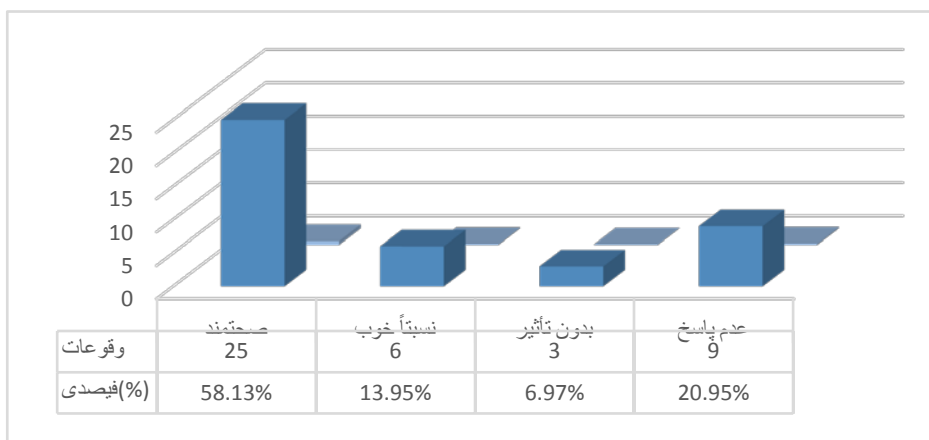


**Дигараммаи 7. Мизони таҷвизи сефиксим назар ба шакли давоӣ**

Дар ин таҳқиқ саъй бар он гардид, то вазъи сиҳии маризон баъд аз истифода аз антибиотики сефиксим арзёбӣ гардад. Ва натоиҷ нишон медиҳад, ки бештари маризон баъд аз истифода аз антибиотики мазкур сиҳатманд гардидаанд.

**Ҷадвали 8. Вазъи сиҳатии маризон баъд аз ахзи як курси тадовии сефиксим**

Шумора	Вазъияти сиҳатӣ	Вукӯот	Фисад
1	Сиҳатманд	25	58.13%
2	Нисбатан хуб	6	13.95%
3	Бидуни таъсир	3	6.97%
4	Адами посух	9	20.95%
Дар маҷмӯъ		43 мариз	100%

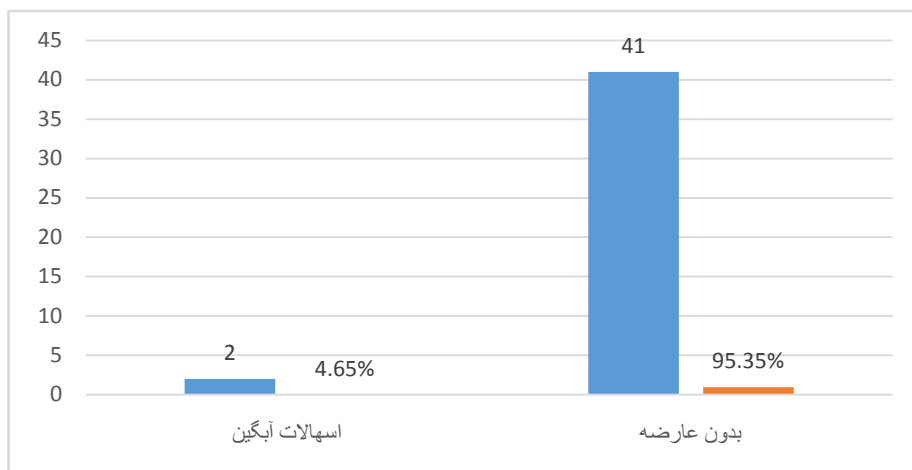


**Диаграммаи 8. Вазъи сиҳатии маризон баъд аз ахзи як курси тадовии сефиксим**

Сефикзим дар маризони гирифта ба инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ, ки дар ин таҳқиқ мавриди арзёбӣ қарор гирифтанд, ба нудрат аворизи ҷонибӣ аз худ нишон додаст, тавре ки фақат дар ду маврид сабаби исхолоти обгин гардидааст.

**Ҷадвали 9. Аворизи ҷонибии ношӣ аз истифодаи сефикзим**

Шумора	Аворизи ҷонибӣ	Вуқӯт	Фисад
1	Исхолоти обгин	2	4,65%
2	Бидуни ориза	41	95,35%
Дар маҷмӯъ		43 мариз	100%



**Диаграммаи 9. Аворизи ҷонибии ношӣ аз истифодаи сефикзим**

Баъд аз баррасӣ ва муқоисаи натоиҷи ин таҳқиқ бо таҳқиқоти анҷомшуда дар соир нуқоти ҷаҳон маълум гардид, ки ихлофот ва мушобеҳот дар натоиҷи ин таҳқиқ бо таҳқиқоти анҷом вучуд дорад, ки дар зайл бо зикри далоил ба мувоҳиҷаи онҳо мепардозем.

Дар таҳқиқе, ки дар соли 2018 тавассути Richard Quintiliani дар ИМА сурат гирифтааст, муваффақияти тадвии инфекцияҳои роҳҳои улвии нафаскашӣ бо сефикзимро 94% тавсиф намудаанд ва ин нуқта иртибот наздик бо натоиҷе дорад, ки мо аз таҳқиқ дар вилояти Балх дарёфт намудем, тавре ки тақрибан 90% маризони мубтало ба ин беморӣ баъд аз истифода аз сефикзим, аз сихати бехтаре бархӯрдор гардида буданд.

Теъдоди зиёди вафоти ношӣ аз инфекцияҳои шадиди роҳҳои сифлии нафаскашӣ, ки шомили синаи бағал ва инфекцияҳои шадиди роҳҳои нафаскашӣ мешавад, ба вуқӯъ мепайвандад. Афзоиши ахир дар амрози мушобеҳ ба грипп, ки аз ҷумлаи инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ мебошанд, мизони масобият ва марғу мири ношӣ аз инфекцияҳои шадиди роҳҳои нафаскашӣро афзоиш дода, дар натиҷа, вуқӯоти синаи бағалро афзоиш медиҳад. Дар айни замон вуқӯи инфекцияҳои шадиди роҳҳои нафаскашӣ, ки дар ҷамъи инфекцияҳои шадиди роҳҳои нафаскашӣ ё SARI табақа мешаванд, дар вуқӯоти инфекцияҳои сифлии роҳҳои нафаскашӣ шомил буда ва синаи бағали шадид, ки сабаби вафоти бштар мешавад, табдил мешавад. Назар ба системаи огоҳидиҳии мавҷуда дар Афғонистон воқеоти инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ ба шакли сулфа ва зуком ё резиш ва вуқӯоти роҳҳои сифлии нафаскашӣ ба номи синаи бағал гузориш дода мешаванд. Назар ба гузоришҳои мавҷуд ва бар асоси таҳмини Созмони Умумиҷаҳонии Тандурустӣ дар соли 2008 дар Афғонистон дар байни гурӯҳҳои синнии то 14-сола, солона 1500 вафоти ношӣ аз инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ ва ҳудуди 68400 вафоти ношӣ аз инфекцияҳои шадиди роҳҳои сифлии нафаскашӣ воқеъ мешаванд, назар ба таҳмин, ки тавассути WHO ироа шудааст, арқоми тақондиҳандаи вафотт ношӣ аз амрози системаи нафаскашӣ вучуд дорад ва аз ин ки инфекцияҳо шадиди роҳҳои нафаскашӣ (AURI) заминасози аслии ба вучуд омадан мебошад биноан тадвӣ ва назорат дар ҷомеа зарурӣ мебошад [12, 2013].

Шабоҳатҳое, ки вучуд доранд ин аст, ки ҳамон тавре ки инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ як мушкили тиббӣ дар соир кишварҳои рӯ ба инкишоф аст. Дар Афғонистон низ, чун аксарияти мардум аз мушкилоте ҳамчун фақр, бесаводӣ ва муҳити зисти номусоид ранҷ мебаранд, биноан инфекцияи мазкур босуръат дар ҳоли интишор мебошад, ки ин нукта як проблемаи бузург барои органҳои сиҳии тамоми кишварҳои рӯ ба инкишоф ҳамонро назорат ва коҳиши вуқӯоти инфекцияҳо мазкур мебошад.

**Натиҷагирӣ:** Дар ин таҳқиқ, ки дар он 132 тан мунҳайси намуна интиҳоб шуда буданд, аз назаи чинсият бештарашон (62.13%) -ро мардон ташкил дода ва аз назари синнӣ аксаран (37.87%) атофи зери синни 12-сола буданд. Ба ҳамин тартиб, аксар (50.01%) ин афрод аз нигоҳи иқтисодӣ фақир буда ва аз назари маҳалли сукунат бештарашон (63.38%) дар атрофи шаҳри Мазори Шариф сукунат доштанд. Намунаҳои зикршуда аксаран (42.42%) мубтало ба зуком ё резӣш буда ва барои аксарияти (32.57%) онҳо антибиотики сефикзим таҷвиз гардида буда аз назари шакли давоӣ суспензияи сефикзим бештарин истифодаро дошт (74.41%). Маризон баъд аз истифода аз сефикзим низ мавриди арзёбӣ қарор гирифтанд, ки бештарин ин маризон (58.13%) аз назари сиҳатӣ, сиҳатманд арзёбӣ гардиданд. Аворизи ҷонибии ношӣ аз истифодаи сефикзим нодир буда, танҳо дар ду маврид аз 43 тан маризон исҳолоти обгин ба вуқӯъ пайваستاаст. Натиҷаи кулӣ аз таҳқиқи ҳозир ин ки сефикзим як антибиотики муассир ҷиҳати тадовии инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ буда ва муқовимат антибиотик дар муқобили он нодир аст. Биноан, дар ин таҳқиқ сефикзим давои интиҳобӣ ҷиҳати тадовии инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ шинохта мешавад.

## АДАБИЁТ

1. Фурмулирии милли Афғонистон. Баҳши адвияи асосӣ. – 1394. – С. 81.
2. Давономаи расмии Эрон. – 1395. – С.69.
3. Раҳмонӣ Муҳаммад Рафъ. Асосоти фармакологияи клиникӣ. – 1394. Чопи сеум. – С.291-294.
4. Акбарӣ Ҳамид, Ширқӯҳӣ Ризо. Тибб ва тазкия. – 1385. – С. 4146.
5. Дониш, Аҳмадфарид. Фармакологияи сарирӣ. Чопи дувоздаҳум. – Кобул: интишороти Аҳмад, 1392.
6. Дониш, Муҳаммадинҷом. Ташхис ва эҳтимомоти тиббӣ. Чопи дувум. - Ҳирот: Ирфон, 1392.
7. Сухравардӣ, Сайидмуҳтабо. Роҳномаи таҷвиз ва масрафи мантиқии давоҳо. – Исфохон, 1385.
8. Султонӣ, Абдулвосеъ. Эндокринология ва гистология. Чопи чаҳорум. - Кобул: Озим, 1395.
9. Фурмулирии милли Афғонистон (баҳши адвияи асосӣ). Вазорати сиҳати омма, раёсати умумиформасӣ, Институти форматсияи Ибни Сино, 1394.
10. Катсунг, Бертрам Ч. Фармакологияи поя ва клиникаи Катсунг/ Катсунг, Бертрам Ч., Мастерз, Сюзан Б., Террор, Энтони Ч.. Гарҷумаи Маҷид Мутаққинаҷод. Ҷилди дувум. Чопи сеум. – Техрон: Андешаи рафъ, 1392
11. Ҳолл Гайтон, Чон Эй. Физиологияи пизишкӣ / Ҳолл Гайтон, Чон Эй; гарҷумаи Парвин Бобӣ, Шаҳзод Хокпур, Масъуд Худой, Муҳаммад Рустампур, Алӣ Ризо Фатҳуллоҳӣ, Ҳамид Ризо Гударзинаҷод, Фотима Набавизода Рафсанҷонӣ, Орзу Наҳовандӣ. Чопи дувоздаҳум. – Техрон, 2016.
12. Раҳнамудҳои амалиётӣ барои вақо ва контрол интиноти ҳодди туруқи танаффусӣ. Вазорати сиҳати омма, Созмони Сиҳии Ҷаҳон ва Иттиҳоди Аврупо дар Афғонистон, 2013.
13. Ориёпур, Лутфуллоҳ ва ҳамкорон. Физиологияи тиббӣ. Чопи аввал. – Кобул: Озим, 1390.
14. Наимӣ, Ҳоҷӣ Муҳаммад. Микробиологияи тиббӣ. – Кобул: донишкадаи фарматсияи Донишгоҳи Кобул, 1393.
15. Фирӯз, Муҳаммад Тоҳир. Фармакология. – 1397. [Манбаи электронӣ]. www.ketabon.com
16. Мехрзод, Шоҳ Маҳмуд. Токсикология. Чопи аввал. - Кобул: Озим, 1394.
17. Ричард, Квинтилен. Сеғҳиме дар тадовии маризони мубтало ба интиноти дастгоҳи нафаскашӣ сифлӣ: натоиҷи озмоишоти клиника ИМА. – 2018.

## БАРАСИИ ТАЪСИРОТИ АДВИЯИ СЕҒИХИМЕ ДАР ТАДОВИИ МИКРОБҲОИ РОҲИ НАФАСКАШӢ

Сирояти шадиди роҳҳои нафаскашӣ назар ба (Acute Respiratory Infections) ба инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ (Acute Upper Respiratory Infections) ва инфекцияҳои роҳҳои сифлии нафаскашӣ (Acute Lower Respiratory Infections) дастабандӣ мешаванд. Инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ, умуман, хафиф буда ва дар бисёре маврид омили онро вирусҳо ташкил медиҳанд ва баъзан монанди синусит ва илтиҳоби гӯши вусто тавассути бактерияҳо ба миён меоянд. Инфекцияҳои улвии роҳҳои нафаскашӣ метавонанд ба зуком ё сулфа ва зуком, резӣш (Common cold) ва амрози мушобеҳ ба инфлунзо тақсим шаванд. Адвияи сефикзим аз ҷумлаи антибиотики насли сеуми гуруҳи сефалоспоринҳо мебошад. Ин даво дар тадовии теъдоди зиёде аз амроз, аз ҷумла инфекцияҳои нафаскашӣ, интони гӯши вусто, инфекцияҳои ҷилдӣ ва ансоҷи нарм, инфекцияҳои устухон ё муфасса, ва инфекцияҳои узвҳои таносул муассир мебошад. Ҳадаф аз баррасии ҳозир

таъсироти адвияи Сефихиме дар тадовии инфексияҳои улвӣ роҳҳои нафаскашӣ ва дарёфти давои интиҳобии муассир чихати тадовии марази мазкур ҳадафи аслиро ташкил медиҳад. Таҳқиқи ҳозир майдонӣ-соҳавӣ ба равиши тавсифии тасодуфӣ ба сурати мақтаӣ буда, ки дар як мақтаи замони мушаххас ба василаи тақмил намудани пурсишнома, мусохибаҳо ва мушоҳидаи маризон дар клиникаи дохили ва атфоли OPD шиғохонаи Абӯалӣ Сино дар рубъи сеवуми соли 1397 ҳ.ш. сурат гирифтааст. Натиҷаи кулӣ аз таҳқиқи ҳозир ин ки сефиксим як антибиотикӣ муассир чихати тадовии инфексияҳои улвӣ роҳҳои нафаскашӣ буда ва муқовамат дар муқобили антибиотикӣ нодиран дидааст ва вуқӯоти муқовимат дар муқобили ин адвияи дида нашудааст. Биноан, дар ин таҳқиқ сефиксим давои интиҳобӣ чихати тадовии инфексияҳои улвӣ роҳҳои нафаскашӣ шинохта мешавад.

**Калидвожаҳо:** инфексияҳои улвӣ роҳҳои нафаскашӣ, сефиксим, муқовимат, хассосият.

### **ВЛИЯНИЕ СЕФИХИМЕ НА ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИЙ ВЕРХНЕГО РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА**

**Введение:** Острые респираторные инфекции классифицируются как острые верхние респираторные инфекции и острые нижние респираторные инфекции. Инфекции верхних дыхательных путей, как правило, представляют собой легкие респираторные инфекции и во многих случаях вирусы, а иногда и бактерии, такие как синусит и воспаление среднего уха. Респираторные инфекции можно разделить по следующим знакам: кашель, рвота, простуда и другие заболевания, похожие на грипп. Цефексим является цефалоспориновым антибиотиком третьего поколения. Используется при лечении следующих заболеваний, включая респираторные инфекции, инфекции среднего уха, кожные и мягкие ткани, инфекции костей или суставов, а также инфекции половых органов. Цель: изучить влияние цефиксима на лечение инфекций дыхательных путей и получить эффективные селективные средства для лечения заболевания. Материалы и методы. Это полевое перспективное, перекрестное, описательное, перекрестное исследование было выполнено в определенное время путем заполнения анкет, интервью и наблюдений за пациентами во внутренней клинике OPD больницы Абу Али Сина Балха в третьей четверти 2019. Общий результат этого исследования заключается в том, что цефиксим является эффективным антибиотиком для лечения инфекций дыхательных путей, и резистентность к антибиотикам наблюдается редко, а случаев резистентности к этому лекарству не наблюдается. Поэтому в этом исследовании доказано, что цефиксим является препаратом для лечения инфекций дыхательных путей.

**Ключевые слова:** инфекции верхних дыхательных путей, цефиксим.

### **EFFECTS OF CEFIXIME ON THE TREATMENT OF UPPER RESPIRATORY TRACT INFECTIONS**

**Introduction:** Acute Respiratory Infections are classified as Acute Upper Respiratory Infections and Acute Lower Respiratory Infections. Acute infections are generally mild respiratory infections and in many cases viruses, and sometimes bacteria such as sinusitis and middle ear inflammation. Acute respiratory infections can be divided into cough and vomiting or Common cold and similar illnesses to influenza. Cefixime is a third-generation cephalosporin antibiotic generic. Affected by diseases including respiratory infections, middle ear infections, cutaneous and soft tissue infections, bone or joint infections, and genital tract infections.

**Objective:** To investigate the effects of Cefixime on the treatment of respiratory tract infections and to obtain effective selective remedies for the treatment of the disease.

**Materials & Methods:** This field-based prospective, cross-sectional, descriptive, cross-sectional study was performed at a specific time by completing questionnaires, interviews and patient observations at the OPD Internal Clinic of Abu Ali Sina Balkhi Hospital in the third quarter of 2019. There have been.

**Conclusion:** The overall result of this study is that cefixime is an effective antibiotic for the treatment of respiratory tract infections and antibiotic resistance is rarely seen and resistance events to this drug have not been observed. Therefore, in this study, Cefixime is the drug of choice for the treatment of respiratory tract infections.

**Key words:** Upper Respiratory Tract Infections, Cefixime.

**Сведения об авторах:** *Мухаммед Салех Ареф* – доктор медицинских наук, доцент медицинского факультета Исламская Республика Афганистан. E-mail: [drsaleharef@gmail.com](mailto:drsaleharef@gmail.com) Телефон: +93700505861

*Гулмухаммад Муштарӣ* – преподаватель медицинского факультета Высшего учебного заведения Тадж, Исламская Республика Афганистан. E-mail: [Mdhghm786@gmail.com](mailto:Mdhghm786@gmail.com) Mobile #: +93799266497 E-mail: [Mdhghm786@gmail.com](mailto:Mdhghm786@gmail.com) . Телефон: +93799266497

*Мохаммад Асиф Мароф*, - доктор медицинских наук, преподаватель кафедры микробиологии Высшего учебного заведения Тадж, Исламская Республика Афганистан. Электронная почта

**Information about the authors:** *Mohammad Saleh Aref* -assistant Professor. MD Lecturer at the Medical Faculty of Balkh University. E-mail: [drsaleharef@gmail.com](mailto:drsaleharef@gmail.com) Mobile #: +93700505861

*Ghulam Haidar Mushtari* MD Lecturer at the Department of Histopathology of Taj Medical Faculty.

E-mail Add: [Mdhghm786@gmail.com](mailto:Mdhghm786@gmail.com) Mobile #: +93799266497

*Mohammad Asif Marof* - MD Lecturer at the Department of microbiology of Taj Medical Faculty. E-mail Add: [MohammadAsifMarof@gmail.com](mailto:MohammadAsifMarof@gmail.com) Mobile #: +93783822040

## ТАШҲИСИ ТАҒЙИРЁБИИ САТҲ ВА ТАРКИБИ КИСЛОТАҲОИ ЧАРБИИ ЛИПИДҲОИ ЗАРДОБИ ХУН ДАР БЕМОРОН БО БЕМОРИИ ФИШОРБАЛАНДИИ ШАРАЁНИ

*Ашурова З. Ҷ., Гафурова С.А., Қодирова Д.Р.*  
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

**Мубрамият.** Масъалаи гипертензияи шараёнӣ дар аксари кишварҳои аз ҷиҳати иқтисодӣ рушдкарда вобаста бо паҳншавии зиёди ин беморӣ ва ташаккули даврии иллатҳои дилу рағҳо масъалаи мубрами рӯз мебошад. Дар байни аҳолии мардони синну соли 20 то 54 сола паҳншавии гипертензияи шараёнӣ (ГШ) аз 11 то 29% тағйир меёбад ва ба ҳисоби миёна 18,6%, дар байни занҳо бошад, - 21,8%-ро ташкил медиҳад.

Маълум аст, ки ГШ омили новобастаи хатари пайдошавии бемории шараёнҳо (атеросклероз), бемории ишемиявии дил, сактаи майнаи сар мебошад, ки ба миқдори баланди оқибатҳои марговар, маслуқшавӣ ва зарари зиёди иҷтимоию иқтисодӣ мусоидат мекунад. Нишон дода шудааст, ки пайдошавии гипертрофия (аз ҳад зиёд калон шудан)-и меъдачаи чап (ГМЧ) дар беморони ГШ бо афзоиши хатари пайдошавии иллатҳои дилу рағҳо ва оқибатҳои марговар дар муқоиса бо беморони бе ГМЧ, ки аз рӯйи сатҳи фишори шараёнӣ (ФШ) қиёсшаванда мебошад, яққоя мешавад.

Нуқсонҳои асосии бемории фишорбаландӣ пайдошавии норасоии қалб мебошад, ки қариб дар ҳамаи беморони гирифтори ГМЧ муайян карда мешавад. Аммо ба тағйирёбии гемодинамикаи дохилиқалбӣ дар беморон бо бемории фишорбаландӣ нуқсонҳои метаболизми миокард ҳамроҳӣ мекунад. Дар таҳқиқотҳо нишон дода шудааст, ки дар чунин бемориҳо, ба монанди сактаи миокард, стенокардияи ноустувор ва бемории фишорбаландӣ тағйиротҳои барвақтии таркиби чарбию кислотагии липидҳои хун ба амал омада, равандҳои истифодаи кислотаҳои чарбӣ аз ҷониби миокард вайрон мегардад.

Хусусиятҳои хоси дар липидҳо зоҳир мешаванд, аз рӯйи хусусиятҳои хоси сохтори молекулаҳои онҳо муайян карда мешаванд.

Нақши липидҳо дар организм хеле гуногун мебошад. Липидҳо дар равандҳои танзими ҳароратӣ, ҳифзи узвҳои ҳаётан муҳим (масалан, гурдаҳо) аз таъсири механикӣ (ҷароҳатҳо), талафоти сафедаҳо ҳангоми сохтори чандирии қабатҳои пӯст, муҳофизати онҳо ва дар бартарафномаҳои барзиёди рутубат фаъолона иштирок менамоянд.

Баъзе аз липидҳо моддаҳои фаъоли биологӣ мебошанд, ки хусусиятҳои модуляторҳои таъсири ҳормоналӣ (простагландинҳо) ва витаминҳо (кислоаҳои чарбии серғализ) – ро доранд. Илова бар ин, липидҳо қобилияти ҷаббида гирифтани витаминҳои дар раған ҳалшавандаи А, D, E, K; инчунин дар нақши антиоксидантҳо (антиоксидкунанда) (витаминҳои А, E) амал мекунанд, ки асосан раванди оксидкунони радикалҳои озоди пайвастагиҳои муҳимми физиологиро ба танзим медарорад; сабаби нуфузпазирии мембранани ҳуҷайраҳо дар робита бо ионҳо ва пайвастагиҳои органикӣ алоқаманд мебошад.

Дар зери мафҳуми "липидҳои умумӣ" плазмаҳои, ки ба чарбҳои нейтралӣ (триатсилглитсеринҳо) дохил мегарданд, дар он ҳосилаҳои фосфорилтсияшуда (фосфолипидҳо)-и хостеролҳои озод ва пайвастагиҳои эфирӣ, гликолипидҳо, кислотаҳои чарбии эстерифитсияшуда (озод)- ро фаҳмидан мумкин аст.

Хусусияти тадқиқоти клиникаю озмоишии сатҳи липидҳо дар плазмаҳои (зардоба) хун. Дар меъёр - 4,0 - 8,0 г/л.

Гиперлипидемия (гиперлипемия) – афзоиши концентратсияи липидҳои умумии плазма ҳамчун падидаи физиологӣ метавонад пас аз 1,5 соат истеъмоли хӯрок мушоҳида шавад.

Концентратсияи липидҳо дар хун ҳангоми як қатор ҳолатҳои патологӣ тағйир меёбад. Пас дар беморони гирифтори диабет қанд дар баробари гипергликемия, якбора зухуроти гиперлипемия (аксаран то 10,0 - 20,0 г/л) ба назар мерасад. Ҳангоми аломоти нефротикӣ, махсусан нефрози липоидӣ, сохти липидҳо дар хун метавонад ба шумораи баланд – 10,0-50,0г/л бурда расонад.

Гиперлипемия – падидаи доимӣ дар беморони гирифтори сиррози биллиарии гурдаҳо ва дар беморони бо гепатити шадид (махсусан дар давраи заъфармагин (зардча)) ба назар мерасад. Дараҷаи баланди липидҳо дар хун, чун қоида, дар одамони гирифтори бемории нефритҳои шадид ва музмин, махсусан агар беморӣ бо варам ҳамроҳ бошад, (якҷоя) (дар натиҷаи чамъ шудан ЛПНП ва ЛПОНП дар плазма) ба назар мерасад.

Таркиби липидҳои умумӣ дар зардобаи хун ҳангоми гиперлипидемияи эссенциалӣ (оилавӣ), фарбеҳӣ, атеросклероз, аксар вақт дар беморони гирифтори ишемияи дил, инчунин ҳангоми гипотиреоз (микседема), панкреатит, ҳангоми истеъмоли ниҳоят зиёди нӯшоқиҳои спиртӣ (аз сабаби фаъол шудани липолиза, боиси афзоиши дар таркиби хун ва СЖК, ТГ, ЛПОНП, ЛПНП) зиёд мешавад.

Тадқиқоти сатҳи холестерол ХС дар зардобаи (плазмаи) хун маълумоти дурусти ташхис оиди бемории мушаххас намедиҳанд, аммо танҳо мубодилаи патологӣ липидҳоро дар организм инъикос менамоянд.

Мувофиқи тадқиқоти эпидемиологӣ, сатҳи болои таркиби ХС дар плазмаи хуни одами солими 20 то 29-сола ба 5,17 ммол/л баробар аст.

Дар плазмаи хун ХС асосан дар таркиби ЛПНП ва ЛПОНП ташаккул ёфтааст, илова бар ин 60 - 70 % - он дар шакли эфирҳои мураккаб (холестеролҳои омехташуда (басташуда)) ва 30 - 40 % - дар шакли озод холестероли эстерифитсиянашударо ташкил медиҳад. Холестероли озод ва омехташуда (басташуда) арзиши умумии холестеролро ташкил медиҳад.

Хавфи баланди фаъолияти атеросклерози дил (шоҳрағҳо- коронарӣ) дар шахсони синни то 30 -39- сола ва аз 40-сола боло ҳангоми дар ҷодаи сатҳи баланди ХС дар ҳаҷми 5,20 ва 5,70 ммол/л ба назар мерасад.

Таркиби умумии холестерол ҳангоми навъҳои атерогении гиперлипопротеини IIa, IIb, III меафзояд. Ҳангоми дислипопротеинемияҳо (ДЛП) навъҳои I, IV, ва V афзоиши ХС-ро кам-кам мушоҳида намудан мумкин аст.

Гиперхолестеролия омили бештар тасдиқшудаи хатарнок ҳангоми атеросклерози дил (шоҳрағҳо-коронарӣ) мебошад. Ин аз ҷониби тадқиқотҳои бисёри эпидемиологӣ ва клиникӣ тасдиқ гардидааст ва дар байни гиперхолестеролия бо атеросклерози дил (шоҳрағҳо- коронарӣ), зудии ИБС ва инфаркти миокард алоқамандӣ мавҷуд аст.

Дараҷаи аз ҳама баланди холестерол ҳангоми вайроншавии генетикӣ дар мубодилаи ЛП: гомо гиперхолестеролия ва гетерозиготии оилавӣ, гиперлипидемияи оилавии омехта (мураккаб) ва гиперхолестеролияи полигенӣ ба назар мерасад.

Дар як қатор шароитҳои патологӣ гиперхолестеролияи дуюмкарата дучор меояд. Он ҳангоми бемориҳои чигар, иллатнокии гурдаҳо, омосҳои бадсифати ғадуди зерӣ меъда ва простата, никрис (дарди мафосил), ИБС, бемории гипертоникӣ, ихтилоли

(вайроншавии) эндокринӣ, майпарастии музмин, гликогенози навъи 1-ум, фарбеҳӣ (дар 50-80% ҳолатҳо) мушоҳида мешавад.

Пастшавии дараҷаи ХС-и плазмаҳо дар беморони гирифтори норасоии ғизо, ҳангоми иллатнокии системаи марказии асаб, ақибмонии ақлӣ, норасоии музмини системаи дилу рағҳо, кахексия, гипертиреоз, бемориҳои шадиди сироятӣ, панкреатити музмин, равандҳои музмини илтиҳобию фасод дар бофтаҳои мулоим (нарм), ҳолатҳои табларза, сили шушҳо, пневмония (илтиҳоби шуш), саркоидози узвҳои нафаскашӣ, бронхит, камхунӣ, зардҷаи гемолитикӣ, гепатити шадид, омосҳои бадсифати ҷигар ва гирифторони тарбод (ревматизм) ба назар мерасад.

Муайян кардани ҷузъи таркибии холестерол дар плазмаи хун ва қисмҳои алоҳидаи ЛП (пеш аз ҳама ЛПВП) барои арзёбии ҳолати функционалии ҷигар аҳамияти бузурги ташхисиро пайдо кардааст. Мувофиқи маълумотҳои муосир, эстерификатсияи холестероли озод дар ЛПВП ва плазмаи хун бо ёрии ферменти литсетин - холестерин-атсилтрансферазе, ки дар ҷигар (ин ферменти махсуси энзими ҷигар) ба назар мерасад, фаъолият менамоянд. Фаъолкунандаи ин фермент яке аз ҷузъҳои асосии ЛПВП -апо-А1 аст, ки доимо дар ҷигар дар шакли синтезшуда қарор дорад.

Ферменти ғайрмахсуси фаъолкунандаи системаи эстерификатсиявии холестероли плазма албумин аст ва аз ҷониби гепатотситҳо ҳосил мегардад. Ин раванд, пеш аз ҳама, ҳолати функционалии ҷигарро инъикос менамояд.

Бо вуҷуди ин маълумотҳо дар бораи иштироки нуқсонҳо дар системаи фосфатҳои макроэргии эритроцитҳо, тағйиротҳои таркиби чарбию кислотагии липидҳои мембранаи эритроцитҳо, инчунин алоқаи байниҳамдигарии мутақобилаи онҳо бо нишондодҳои сохторию функционалии меъдаҷаи чап (МЧ) дар беморон бо бемории фишорбаландӣ, бо норасоии қалб дар адабиёт қариб дида намешавад. Муайянкунии нуқсонҳои таркиби чарбию кислотагии липидҳои хун ва системаи нуклеотидҳои адениловӣ дар марҳилаи ибтидоии пайдоиши норасоии қалб, эҳтимол имкон медиҳад меъёрҳои нишондодашуда ҳамчун маркерҳои барвақтии норасоии қалб дар беморони бо бемории фишорбаландӣ истифрода бурда шаванд, инчунин ба коркарди усулҳои нави патогенетикӣ дар муолиҷаи норасоии музмини дил мусоидат мекунад.

Ҳамин тариқ, омӯзиши таркиби чарбию кислотагии липидҳои зардоби хуни беморони гипертензияи шараёнӣ масъалаи мубрам мебошад.

**Маводҳо ва усулҳои таҳқиқот.** Дар таҳқиқот 40 бемори бо бемории фишорбаландӣ иштирок карданд, ки дар Марказии миллии ташхиси ҶТ ташхис гузашта буданд. Синну соли миёнаи беморон  $43,1 \pm 8,2$  солро ташкил меод. Меъёрҳои истисно аз таҳқиқот инҳо буданд: гипертензияи шараёнӣ, мавҷудияти норасоии дил, иллатҳои дил, нуқсонҳои вазнини назм ва гузароӣ, бемориҳои рағҳои хунгарди майнаи сар, диабет қанд, нуқсонҳои вазифаи ғадудҳои сипаршакл, навҳосилшудаҳои бадсифат, бемориҳои хун, камхунӣ, норасоии гурдаҳо ва ҷигар, фарбеҳӣ дар ҳолати вазни бадан зиёда аз 40,0 будан. Гурӯҳи назоратиро 20 нафар шахсони солим ташкил меоданд.

Як ҳафта қабл аз ба таҳқиқот ворид намудани бемороне, ки муолиҷаи антигипергензивӣ қабул карда буданд, маводҳое қатъ карда шуданд, ки ба сатҳи кислотаҳои чарбии хун таъсир мекунанд (бета-адреноблокаторҳо).

Муайянкунии сатҳи умумии кислотаҳои чарбии эстерификатсияшуда (КЧЭН)-ро дар хун бо усули колориметрии муайянкунии намакҳои мисӣ гузаронидем. Мавҷудияти глитсеринро дар зардоби хун бо микроусул дар такмили И.В. Неверов (1985) гузаронидем.

Барои муайянкунии таркиби ҷузъиёти кислотаҳои чарбии дар зардоби хун экстраксияи липидҳоро аз зардоби хун бо усули J. Folch et al. (1957) гузаронидем, кислотаҳои чарбии метилишударо бо усули М. Синяк ва ҳаммуаллифон (1976) иҷро намудем, эфирҳои метилро бо ёрии хроматографияи газӣ таҳлил намудем.

Коркарди омории натиҷаҳои бадастовардашударо бо ёрии ҷадвали Excel 2002 барои Windows (Microsoft, USA) гузаронидем. Пеш аз оғози таҳлили қаторҳои вариатсионӣ барои меъёр санҷидем.

**Натиҷаҳои таҳқиқот.** Аз ҷониби мо мавҷудияти КЧЭН ва глитсерин дар зардоби хуни беморони бо бемори ГШ гузаронида шуд. Аз рӯйи натиҷаҳои таҳқиқот сатҳи КЧЭН дар зардоби хун ба таври боэтимод дар ҳама беморони бо бемори фишорбаландӣ (БФ) дар муқоиса бо гурӯҳи назоратӣ баланд буд. Мавҷудияти нисбатан зиёди КЧЭН дар бемороне ба қайд гирифта шуд, ки иллатҳои диастолии меъдачаи чапро доштанд. Дар ҳуди ҳамин гурӯҳи беморон сатҳи нисбатан пасти глитсерин дар зардоби хун муайян карда шуд, ки бешак ба афзоиши зиёди коэффитсиенти КЧЭН /глитсерин оварда расонид, ки бо суръати истифодаи кислотаҳои чарбӣ аз тарафи миокард тавсиф дода мешавад.

Барои муайян намудани нуқсонҳои таркиби чарбию кислотагии липидҳои зардоби хун дар беморони озмоишӣ мавҷудияти кислотаҳои чарбии олиии зеринро омӯхтем: миристиний (C14:0), палмитинӣ (C16:0), палмитолеинӣ (C16:1), стеаринӣ (C 18:0), олеинӣ (C 18:1), линолӣ (C18:2 $\omega$ 6), а-линоленӣ (C18:3 $\omega$ 3),  $\gamma$ -линоленӣ (C18:3 $\omega$ 6), дигомо-  $\gamma$ -линоленӣ (C20:3 $\omega$ 6) ва арахидонӣ (C20:4 $\omega$ 6).

Муайян карда шуд, ки мавҷудияти умумии кислотаҳои чарбии сершуда дар липидҳои зардоби хун дар гурӯҳи бемороне, ки нуқсонҳои вазифаи диастолии МЧ доштанд, хеле баланд буд. Дар олуи кислотаҳои чарбии носер дар беморон бо БФ дар муқоиса бо гурӯҳи назоратӣ тағйиротҳо хусусияти гуногунсамт доштанд – мавҷудияти умумии кислотаҳои носери яхела зиёд шуд, кислотаҳои носери гуногун (ҳархела) кам шуданд ( $p < 0,05$ ). Илова бар ин, миқдори умумии кислотаҳои чарбии сернашудаи гуногун дар беморони гурӯҳи бо бемории фишорбаландӣ (БФ), ки вайроншавии вазифаи меъдачаи чапро доштанд, хеле кам буд. Мувофиқан коэффитсиенти мутаносибии  $\omega$ 3-ПНЖК ба соб-ПМЖК дар беморони гурӯҳи бо бемории фишорбаландӣ (БФ) камтарин буд.

Ҳангоми таҳлили кислотаҳои чарбии носершудаи алоҳида дар липидҳои зардоби хун муайян карда шуд, ки миқдори кислотаҳои линолӣ (C18:26%),  $\alpha$ -линоленӣ (C18:33%) ва у-линоленӣ (C18:3 $\omega$ 6) дар ҳама беморони бо БФ дар қиёс бо гурӯҳи назоратӣ хеле кам шудааст. Нишондодҳои кислотаҳои  $\alpha$ -линоленӣ, арахидонӣ ва дигомо-у-линоленӣ маҳз дар гурӯҳи беморон бо нуқсонҳои вазифаи диастолии МЧ қимати пасттаринро соҳиб буданд. Ғайр аз ин, пастшавии зиёди сатҳӣ, ки кислотаи а-линоленӣ (C18:3 $\omega$ 3) дар липидҳои зардоби хун дар ҳама гурӯҳҳои беморон бо БФ ба қайд гирифта шуд.

Дарди шараёнҳо (атеросклероз) назарияи норасоии дохилиҳуҷайравии кислотаҳои носери гуногуни  $\omega$ -3 мебошад. Сабаби норасоии мазкур муҳосираи ретсепторҳои мебошад, ки барои эндоситози ин кислотаҳо масъул аст. Норасоии кислотаҳои чарбии носери гуногуни дар ин ҳолат баамаломата раванди бисёрмарҳилавиеро ба миён меорад, ки билохира ба пайдоиши дарди шараёнҳо (атеросклероз) оварда мерасонад.

Бояд қайд намуд, ки дар таҳқиқоти мо сатҳи кислотаи а-линолен дар гурӯҳи беморон бо вайроншавии вазифаи диастолӣ паст буд, ки дар бораи имконоти алоқаи патогенетикии камшавии миқдори а-линолеат бо нуқсонҳои вазифаи диастолии МЧ шаҳодат медиҳад.

Ҳамин тариқ, дар беморон бо БФ, ки нуқсонҳои вазифаи диастолии МЧ доранд, аксаран тамоюл ба таркиби чарбию кислотагии липидҳои зардоби хун ба миён меояд.

**Муҳокимаи натиҷаҳо.** Дар масъалаи омӯзиши меъёрҳои озмоишии ташҳиси барвақтии норасоии қалб дар беморон бо БФ қанбаи мубрам таҳқиқи қонуниятҳои биохимиявие мебошад, ки мумкин аст пешгӯикунандаи пайдоиши норасоии миокардиалӣ бошад. Аз ҷониби мо дар беморон бо бемории ФБ муайян намудани нишондодҳои баланди КЧЭН дар зардоби хун ва афзоиши коэффитсиенти КЧЭН/глитсерин, ки суръати оксидшавии кислотаҳои чарбино ифода мекунад, дар бораи мавҷудияти аломоти вайроншавии истифодаи кислотаҳои чарбӣ аз тарафи миокард ҳамчун манбаи энергия дар беморони мазкур шаходат медиҳанд. Мазмуни аломоти мазкур дар он аст, ки дар як қатор ҳолатҳои имрозӣ (патологӣ) афзоиши фаъолияти симпатикӣ ба миён омада, ба партофти катехоламинҳо ва аз ҳамин сабаб ба фаъолияти липази бофтавӣ, зиёдшавии гидролизи триглитсерин ва баландшавии концентратсияи кислотаҳои чарбии дар ин ҳолат хориҷшуда оварда мерасонад.

Бо вуҷуди ин, ҳангоми гипоксия (норасоии оксиген) раванди оксидшавӣ ва эстерификатсияи кислотаҳои чарбӣ вайрон шуда, дар натиҷа ҷамъшавии зиёдатии онҳо дар ҳуҷайраҳои миокард ба амал меояд. Ин ба афзоиши ҳосилшавии атсетил-КоА оварда мерасонад, ки интиқоли транслокатионии АТФ-ро маҳдуд намуда, норасоии онро зиёд мекунад, ки минбаъд ба бадшавии кашишхӯриҳои мушакҳо ва ташаккули норасоии қалб оварда мерасонад.

Ҳангоми омӯзиши таркиби чарбию кислотагии липидҳои зардоби хун дар беморон бо бемории фишорбаландӣ ҳам тағйиротҳои миқдорӣ ва ҳам сифатии кислотаҳои чарбӣ дар липидҳои хун муайян карда шуд. Дар беморон тамоюлотии зиёди мақоми чарбию кислотагӣ ошкор карда шуд: афзоиши нисбатан зиёди миқдори кислотаҳои чарбии сершуда ва носери якхела ҳангоми яку яқбора пастшавии сатҳи кислотаҳои чарбии носери гуногун.

**Ҳамин тариқ,** дар беморон бо бемории фишорбаландӣ тағйиротҳои зиёди таркиби чарбию кислотагии липидҳои хун ва нишонаҳои аломоти вайроншавии истифодаи кислотаҳои чарбӣ аз тарафи миокард муайян карда шуд. Тағйиротҳои мазкури таркиби чарбию кислотагӣ метавонанд ҳамчун меъёрҳои иловагии ташҳиси барвақтии пайдошавии дили фишорбаланд хизмат намоянд, ки имкон медиҳад саривақт ислоҳи муолиҷа гузаронида шавад.

#### АДАБИЁТ

1. Байматова Д. Д. Клиническое значение особенностей дислипидемий при артериальной гипертонии: дис... канд. мед. наук / Д. Д. Байматова. - М., 1984. -175 с.
2. Глотов М. Н., Мазур Н. А. // Кардиология. -1994. -№ 1. -С. 89-93.
3. Гогин Н. Е. Гипертоническая болезнь / Н. Е. Гогин. - М., 1997. -399 с.
4. Грачев А. В., Аляви А. Л., Ниязова Г. У. и др. // Кардиология. 2000. -№ 3. -С. 31-38.
5. Мартынов А. И., Остроумова О. Д., Мамаев В.И. и др. // Клиническая медицина. 2000. № 10.С. 10-17.
6. Метелица В. И. // Терапевт, архив. 1992. № 9. С. 112-116.
7. Митьков В. В. Клиническое рук-во по ультразвуковой диагностике / В. В. Митьков, В. А. Сандрикова. - М.: ВИДАР, 1998. -Т.5. -С. 119-128.
8. Мартынов А. И., Остроумова О. Д., Гедга-фова С.Ю. и др. // Кардиология. -2001. -№ 5. -С. 74-78.
9. Овчинников А. Г., Агеев Ф. Т., Мареев В. Ю. // Consilium-medicum. 2000. Т.1. № 2. Р. 10-17.
10. Maisch В. // Cardiology. 1996. Vol. 87, Suppl 1. P. 2-10.
11. Canau A., Devereux R.B., Roman M.J. et al. // J Am Coll Cardiol. 1992. Vol. 19, P. 1550-1558.
12. Pearson A.P., Pasierecki T., Labovits A.J. // Am Heart J. 1991. Vol. 121, P. 148-157.

## ТАШХИСИ ТАҒЙИРЁБИИ САТҲ ВА ТАРКИБИ КИСЛОТАҲОИ ЧАРБИИ ЛИПИДҲОИ ЗАРДОБИ ХУН ДАР БЕМОРОНИ БО БЕМОРИИ ФИШОРБАЛАНДӢ

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои санҷиши нақши тағйирёбии таркиби чарбию кислотагии липидҳои зардоби хун дар ташхиси барвақтии бемории фишорбаландӣ оварда шудаанд. Концентратсияи липидҳо дар хун ҳангоми як қатор ҳолатҳои патологӣ тағйир меёбад. Пас дар беморони гирифтори диабет қанд дар баробари гипергликемия, ябора зухуроти гиперлипемия ( аксаран то 10,0 - 20,0 г/л) ба назар мерасад. Ҳангоми аломоти нефротикӣ махсусан нефрози липоидӣ сохти липидҳо дар хун метавонад ба шумораи баланд – 10,0-50,0г/л бурда расонад. Таркиби липидҳои умумӣ дар зардобаи хун ҳангоми гиперлипемияи эссенциалӣ (оилавӣ), фарбеҳӣ, атеросклероз, аксар вақт дар беморони гирифтори ишемияи дил, инчунин ҳангоми гипотиреоз (микседема), панкреатит, ҳангоми истеъмоли ниҳоят зиёди нӯшокиҳои спиртӣ (аз сабаби фаъол шудани липолиза, боиси афзоиши дар таркиби хун ва СЖК, ТГ, ЛПОНП, ЛПНП) зиёд мешавад. Муқаррар карда шуд, ки ҳангоми бемории фишорбаландӣ тағйиротҳои қонунӣ дар таркиби чарбию кислотагии липидҳои зардоби хун: зиёдшавии мавҷудияти умумии кислотаҳои чарбии сершуда ва якхелаи сернашуда ҳангоми камшавии яквақтаинаи миқдори кислотаҳои сернашудаи гуногун ба амал меояд. Ин тағйиротҳо дар алоқамандӣ бо нишонаҳои вайроншавии вазифаи диастолии меъдачаи чап чой доранд, ки метавонанд ҳамчун меъёрҳои иловагии ташхиси барвақтии пайдошавии норасоии қалб дар беморон бо бемории фишорбаландӣ хизмат намоянд.

**Калидвожаҳо:** бемории фишорбаландӣ, таркиби чарбию кислотагӣ, липидҳои зардоби хун, кислотаҳои сернашуда.

## ДИАГНОСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ И СОСТАВА ЖИРНЫХ КИСЛОТ ЛИПИДОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

В статье приведены данные оценки роли изменений жирно-кислотного состава липидов плазмы крови в ранней диагностике гипертонической болезни. Установлено, что при гипертонической болезни наступают закономерные изменения в жирно-кислотном составе липидов плазмы крови: увеличение общего содержания насыщенных и моно-ненасыщенных жирных кислот при одновременном уменьшении концентрации полиненасыщенных. Эти сдвиги находятся во взаимосвязи с инструментальными признаками нарушения диастолической функции левого желудочка, что может служить дополнительным критерием ранней диагностики формирования сердечной недостаточности у больных гипертонической болезнью. Концентрация липидов в крови изменяется в течение ряда патологических состояний. Таким образом, у больных сахарным диабетом, наряду с гипергликемией, возникает внезапное начало гиперлипемии (часто до 10,0 - 20,0 г / л). При нефротических симптомах, особенно при липоидном нефрозе, структура липидов в крови может приводить к высоким уровням - 10,0-50,0 г / л. Содержание общих липидов в сыворотке крови при гиперлипемии (семейной), ожирении, атеросклерозе, часто у пациентов с ишемической болезнью сердца, а также при гипотиреозе (микседема), панкреатите, чрезмерном употреблении алкоголя (вследствие повышенной липидной активности). Состав крови и СЖК, ТГ, ЛПОНП, ЛПНП) увеличивается. Выяснилось, что при гипертонии происходят законные изменения жирового и кислотного состава липидов сыворотки: увеличение общего присутствия насыщенных и мононенасыщенных жирных кислот происходит одновременно с уменьшением количества различных ненасыщенных кислот. Изменения были связаны с признаками нарушения диастолической функции левого желудочка, что может служить дополнительным критерием для ранней диагностики сердечной недостаточности у пациентов с артериальной гипертензией.

**Ключевые слова:** гипертоническая болезнь, жирно-кислотный состав, липиды плазмы крови, концентрация, полиненасыщенные.

## DIAGNOSIS OF CHANGES IN THE LEVEL AND COMPOSITION OF FATTY ACIDS OF BLOOD PLASMA LIPIDS IN PATIENTS WITH HYPERTENSION

The article presents data on the role of changes in the fatty acid composition of blood lipids in the early diagnosis of hypertension. It has been established that with hypertension, regular changes in the fatty acid composition of blood plasma lipids occur: an increase in the total content of saturated and monounsaturated fatty acids with a simultaneous decrease in the concentration of polyunsaturated. These shifts are correlated with instrumental signs of impaired diastolic function of the left ventricle, which may serve as an additional criterion for the early diagnosis of the formation of heart failure in patients with hypertension. The concentration of lipids in the blood changes during a number of pathological conditions. Thus, in patients with diabetes mellitus, along with hyperglycemia, a sudden onset of hyperlipidemia occurs (often up to 10.0 - 20.0 g / l). With nephrotic symptoms, especially with lipoid nephrosis, the structure of lipids in the blood can lead to high levels - 10.0-50.0 g / l. The content of total lipids in the blood serum with hyperlipidemia (familial), obesity, atherosclerosis, often in patients with coronary heart disease, as well as with hypothyroidism (myxedema), pancreatitis, excessive alcohol consumption (due to increased lipid activity). The composition of blood and FFA, TG, VLDL, LDL) is increasing. It turned out that with hypertension there are legitimate changes in the fat and acid composition of serum lipids: an increase in the total presence of saturated and monounsaturated fatty acids occurs simultaneously with a decrease in the

number of various unsaturated acids. Changes were associated with signs of impaired diastolic function of the left ventricle, which may serve as an additional criterion for the early diagnosis of heart failure in patients with arterial hypertension.

**Keywords:** hypertension, fatty acid composition, blood plasma lipids, concentration, polyunsaturated.

**Сведения об авторе:** *Ашурова Зебуниссо Джамаловна* – кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующая кафедрой функциональной и лабораторно-клинической диагностики медицинского факультета Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. **Телефон:** (+992)907-81-80-97. **E-mail:** ash-zebunisso@yandex.ru

**Гафурова Сойима Абдулхайевна** – ассистент кафедры функциональной и лабораторно-клинической диагностики медицинского факультета Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. **Телефон:** (+992)934-37-27-00.

**Кодирова Дилбар Рустамджоновна** - ассистент кафедры функциональной и лабораторно-клинической диагностики медицинского факультета Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. **Телефон:** (+992)988-32-99-13. **E-mail:** q-dilbar@mail.ru

**Information about the author:** *Ashurova Zebunisso Jamalovna* - PhD in Veterinar Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Functional and Laboratory-Clinical Diagnostics of the Medical Faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. **Phone:** (+992) 907-81-80-97. **E-mail:** ash-zebunisso@yandex.ru

**Gafurova Soyima Abdulhayevna** - Assistant of the Department of Functional and Laboratory-Clinical Diagnostics of the Medical Faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. **Phone:** (+992)934-37-27-00

**Qodirova Dilbar Rustamjonovna**- Assistant of the Department of Functional and Laboratory-Clinical Diagnostics of the Medical Faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. **Phone:** (+992) 988-32-99-13. **E-mail:** q-dilbar@mail.ru

УДК:613.24

## ОМУЗИШИ АЛОҚАМАНДИИ ҒИЗО ВА БЕМОРИИ ФАРБЕҲӢ ДАР БАЙНИ ЗАНҲОИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ ВА НТЧ

*Хайров Ҳ.С., Ахмедова А.Р., Давлатов Д.М., Уралов З.Т.*

Муассисаи давлатии “Маркази ҷумҳуриявии ғизо”,

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино

**Афзалият.** Имрӯза муайян гардидааст, ки вайроншавии таркиби ғизо ва паст будани сатҳи фаъолияти ҷисмонӣ омилҳои асосии инкишофи бемориҳои ғайрисироятӣ дар ҷаҳон паҳнгардида, ба монанди бемориҳои фарбеҳӣ, дилу рағҳои хунгард, диабет қанди намуди 2, намудҳои алоҳидаи саратон ва ғайра мебошанд. Пешгирии бемории фарбеҳӣ ба доираи масъалаҳои аҳамияти тиббӣ иҷтимоӣ дошта, дохил мешавад [2].

Бемориҳои зикргардида ба пастравии нишондодҳои дарозумрӣ таъсири манфӣ расонида, сабаби инкишофи бемориҳои ҳамрадиқ мегарданд [3].

Омузиш, пешгирӣ ва табобати фарбеҳӣ дар доираи “Стратегия оид ба ғизо ва фаъолияти ҷисмонӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2015-2024” (қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 31 декабри соли 2014, № 808) ҳамчун масъалаи афзалиятноки байнисоҳавӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян гардидааст.

**Мақсади кори илмӣ.** Омузиши алоқамандии ғизо ва бемории фарбеҳӣ дар байни аҳолии шаҳри Душанбе ва НТЧ баҳри коркарди тавсияҳо оид ба ғизои солим.

**Усулҳои тадқиқот.** Омузиши паҳншавии вазни зиёди бадан (индекси вазни бадан  $\geq 25$ - $< 30$  кг/м<sup>2</sup>) ва бемории фарбеҳӣ (индекси вазни бадан  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>) бо истифодаи барномаи компютери «Tj\_RCN 2» (аз 3 майи соли 2017, № 2201700350 дар Феҳристи давлатӣ ба қайд гирифта шудааст) соли 2019 дар байни 490 нафар занҳои шаҳри Душанбе ва НТЧ гузаронида шуд.

Дарози бадан (қад)-и респондентҳо бо истифодаи қадченунакӣ портативии истеҳсоли Британияи Кабир (бо усули умумикабулшуда) муайян гардид. Вазни бадан

бошад, бо истифодаи вазнченкунаки электрони “Seca” (бо аниқии то  $\pm 0,1$  кг) муайян карда шуд.

Омӯзиши таркиби ғизо (миқдори моддаҳои ғизоӣ ва неру, аз ҷумла қандҳои одӣ, кислотаҳои ҷарбӣ ва ғ.) бо усули «Ба ёд овардани истеъмоли маҳсулоти хӯрокворӣ дар давоми 24 соати рӯзи гузашта» тавассути барномаи компютери «Tj\_RCN 2» гузаронида шуд.

Таҳлили омории маводҳои бадастомада низ тавассути барномаи зикргардида амалӣ гардид.

**Натиҷаҳои тадқиқот ва муҳокимаи онҳо.** Таҳлили маводҳои оморӣ нишон дод, ки синну соли миёна, вазн ва қад таҳқиқшудагон 34,1 -сола, 60,0 кг ва 159,4 см-ро мутаносибан ташкил менамояд.

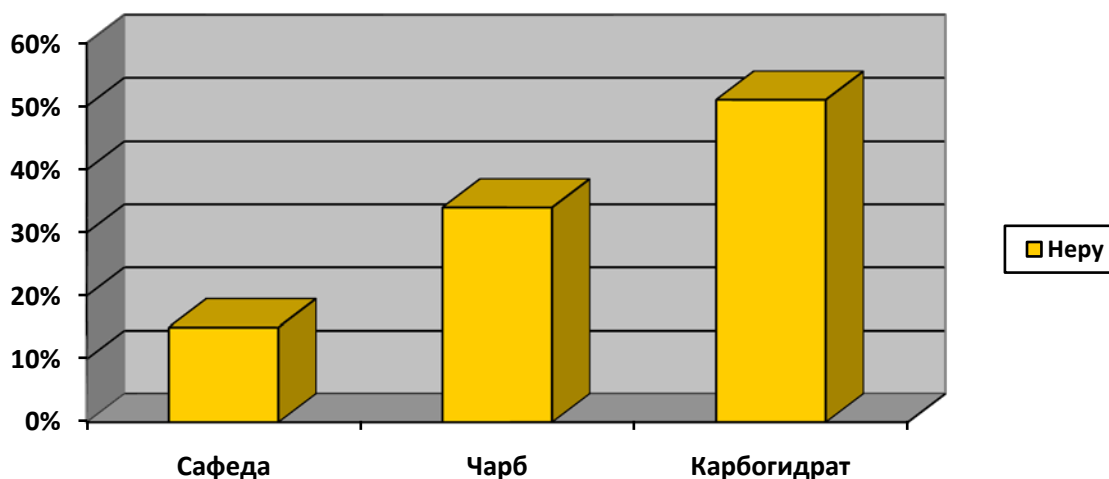
Натиҷаи тадқиқотҳои илмӣ оид ба омӯзиши вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ дар байни занҳои шаҳри Душанбе ва НТЧ дар солҳои 2016-2018 ва 2019 дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

Тадқиқот муайян намуд, ки 57,1% таҳқиқшудагон нишондоди меъёрии ҳолати ғизо дошта, 18,8%-ашон вазни зиёди бадан ва 13,3%-ашон ба бемории фарбеҳӣ гирифтанд.

**Ҷадвали. 1. Паҳншавии вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ дар байни занҳои ш.Душанбе ва НТЧ**

Индекси вазни бадан	ш.Душанбе ва НТЧ (2019)		ш.Душанбе ва НТЧ (2016-2018)	
	n (490)	%	n (211)	%
ИВБ <16	2	0,4	0	0
16 то 18,5	51	10,4	33	6,2
18,5 то 25,9	280	57,1	314	59,2
26 то 29,9	92	18,8	119	19,6
ИВБ $\geq 30$	65	13,3	63	11,9

Таҳлили оморӣ муайян намуд, ки паҳншавии бемории фарбеҳӣ дар байни занҳои шаҳри Душанбе ва НТЧ (2019) 1,4% нисбат ба солҳои 2016-2018 бартарӣ дорад.



**Расми 1. Арзиши неруи вояи ғизоӣ таҳқиқшудагон**

Вазни зиёди бадан дар байни аҳолии Олмон - мардҳо 67,1% ва занҳо 53,0%-ро ташкил дода, паҳншавии бемории фарбеҳӣ бошад, ба 22,5% баробар аст [4]. Ин нишондод барои мардон ва занҳои Британияи Кабир 58% ва 68%-ро мутаносибан ташкил медиҳад.

Ҳамин тавр, паҳншавии вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ дар байни занҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон нисбат ба давлатҳои Аврупо паст буда, тақрибан ба натиҷаи тадқиқоти дар ҷумҳуриҳои Туркменистон [1] ва Ўзбекистон [5] гузаронидашуда рост меояд.

Маълум аст, ки вайроншавии таркиби ғизо, алалхусус, пурхӯрӣ - аз меъёр зиёд истеъмол намудани карбогидратҳои одӣ, чарбҳои ҳайвонотӣ, намак, обҳои газноки ширину таъмдихандаҳо, кам истеъмол намудани меваю сабзавот ва риоӣ накардани речай ғизогирӣ сабабҳои асосии инкишофи бемории фарбеҳӣ мебошанд.

Таҳлили маводҳои бадастомада оид ба омӯзиши таркиби ғизои занҳои шаҳри Душанбе ва НТЧ нишон дод, ки арзиши нуруи воӣ ғизои онҳо 2131,3 ккал/рӯз-ро ташкил медиҳад. Аз миқдори умумии нуруи воӣ ғизо 14,1% ба сафеда, 33,6%-чарб ва 52,3%-карбогидратҳо рост меояд (расми 1).

**Ҷадвали. 2. Истеъмоли шабонарӯзии моддаҳои ғизоӣ ва нуру**

№	Номгуӣи моддаҳои ғизоӣ ва нуру	n	M	Сигма	m
1	Нуру, ккал	2150	2131,33	686,83	51,77
-	Сафеда % аз нуруи воӣ ғизо	12-15	14,11	-	-
-	Чарб % аз нуруи воӣ ғизо	15-30	33,59	-	-
-	Карбогидрат % аз нуруи воӣ ғизо	55-70	52,30	-	-
2	Сафеда, г	65	73,35	37,1	2,8
-	Сафедаи ҳайвонотӣ, г	50% СУ*	25,41	-	-
-	Сафедаи растанигӣ, г	50% СУ*	72,03	-	-
3	Чарб, г	68	76,98	35,72	2,69
-	Чарби ҳайвонотӣ, г	50% ЧУ*	51,06	-	-
-	Равғани растанигӣ, г	50% ЧУ*	47,65	-	-
4	Карбогидратҳо, г	323	271,89	94,59	7,13
-	Моно ва дисахаридҳо, г	<10% ЭР*	14,69	-	-
5	Калсий, мг	1000	844,88	714,51	53,86
6	Фосфор, мг	800	1630,31	1219,23	91,9
7	Магний, мг	400	665,19	638,49	48,13
8	Витамини В <sub>1</sub> (тиамин), мг	1,5	0,94	0,47	0,04
9	Витамини В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	1,8	1,59	1,53	0,12
10	Витамини С, мг	80	71,52	37,23	3,88
11	Фолатсин, мкг	400	165,12	55,58	5,79

Миқдори истеъмоли сафеда, чарб ва карбогидратҳо ба меъёрҳои дар Ҷумҳурии Тоҷикистон (2010) тасдиқгардида мувофиқат менамояд. Аммо, истеъмоли чарбҳои ҳайвонотӣ (манбаи асосии кислотаҳои чарбии сер), моно- ва дисахаридҳо нисбат ба меъёрҳои зикргардида бартарӣ доранд, ки дар инкишофи вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ (инчунин, фишорбаландӣ, диабет қанд ва ғ.) мусоидат менамоянд (ҷадвали 2).

Инчунин, дар воӣ ғизои ташхисшудагон миқдори ками сафедаи манбааш ҳайвонотӣ, витаминҳо (А, С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, кислотаи фолиевӣ ва калсий) дида мешавад.

Натиҷаи кори илмӣ-тадқиқотӣ дар таҳия ва тасдиқи “Барномаи пешгирии фарбеҳӣ ва ташаккули ғизои солим дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2019-2024” (қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 2 октябри соли 2019, № 643) истифода гардид. Инчунин, бо дарназардошти натиҷаҳои тадқиқот “Дастур оид ба пешгирии бемории фарбеҳӣ” таҳия ва тасдиқ гардид.

**Хулосаҳо:**

- 18,8%-и занҳои шаҳри Душанбе ва НТЧ вазни зиёди бадан дошта, 13,3%-ашон ба бемории фарбеҳӣ гирифтаанд;

- паҳншавии вазни зиёди бадан ва фарбеҳӣ дар байни занҳои шаҳри Душанбе ва НТЧ тамоюл ба зиёдшавӣ дорад;

- истеъмоли сафеда, чарб ва карбогидратҳо дар воӣ ғизои занҳои шаҳри Душанбе ва НТЧ ба меъёрҳои дар Ҷумҳурии Тоҷикистон тасдиқгардида, мувофиқат менамояд.

Истеъмоли чарбҳои ҳайвонотӣ (манбаи асосии кислотаҳои чарбии сер), моно- ва дисахаридҳо бошад, аз меъёрҳои зикргардида бартарӣ доранд, ки онҳо ба вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ мусоидат мекунанд.

#### АДАБИЁТ

1. Бокарев И.Н. Метаболический синдром // И.Н.Бокарев // Клини. мед. – 2014. –Т. 92. –№ 8. – С. 71–76.
2. Стратегия оид ба ғизо ва фаъолияти ҳисмонӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2015-2024 (қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 31 декабри соли 2014, № 808). -Душанбе, 2014. -24 с.
3. Duration of Adulthood Overweight, Obesity, and Cancer Risk in the Women’s Health Initiative: A Longitudinal Study from the United States / [M.Arnold](#) [at al.] // [PLoS Med.](#) -2016. –V.13. –N.8: e1002081.
4. Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults /G.B. [Mensink](#) [at al.]//[Bund. Gesund. Gesundh.](#) -2013. -V.56. N. 5-6. –P. 786-94.
5. Overweight, obesity and central obesity in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and metaanalysis S.V.[Lim](#) [et al.] //Hum. Reprod. Update. – 2012. –V.18. -N.618–637.

#### ОМУӢЗИШИ АЛОҚАМАНДИИ ҒИЗО ВА БЕМОРИИ ФАРБЕӢӢ ДАР БАЙНИ ЗАНӢОИ ШАӢРИ ДУШАНБЕ ВА НОӢИЯӢОИ ТОБЕИ ҶУМӢУРӢ

Мақолаи мазкур ба омуӢзиши алоқамандии ғизо ва бемории фарбеӢӣ дар байни занҳои шаҳри Душанбе ва ноӢияӢоии тобеи ҷумҳури бахшида шудааст. Имрӯз муайян гардидааст, ки вайроншавии таркиби ғизо ва паст будани сатҳи фаъолияти ҳисмонӣ омилҳои асосии инкишофи бемориҳои ғайрисириятии дар ҷаҳон паҳнгардида, ба монанди бемориҳои фарбеӢӣ, дилу рағҳои хунгард, диабети қанди намуди 2, намудҳои алоҳидаи саратон ва ғайра мебошанд. Пешгирии бемории фарбеӢӣ ба доираи масъалаҳои аҳамияти тиббию иҷтимоӣ дошта, дохил мешавад. Бемориҳои зикргардида ба пастравии нишондодҳои дарозумри таъсири манфӣ расонида, сабаби инкишофи бемориҳои ҳамрадиқ мегарданд.

**Калидвожаҳо:** пешгири ва табобати фарбеӢӣ, масъалаи афзалиятноки байнисоҳавӣ, Ҷумҳурии Тоҷикистон, алоқамандии ғизо ва бемории фарбеӢӣ, паҳншавии вазни зиёди бадан.

#### ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗИ ПИТАНИЯ И ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ ЖЕНЩИН ГОРОДА ДУШАНБЕ И РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ПОДЧИНЕНИЯ

Данная статья посвящена изучению связи питания и болезни ожирения среди женщин города Душанбе и районов республиканского подчинения. Сегодня определено, что нарушение состава питания и низкий уровень физической деятельности являются основными факторами развития таких неинфекционных заболеваний распространенных в мире как болезни ожирения, сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет 2-го типа, отдельные виды раковых заболеваний и т.п.. Предотвращение болезни ожирения имеет важное социальное и медицинское значение. Данное заболевание отрицательно влияет на показатели долголетия и является причиной сопутствующих заболеваний.

**Ключевые слова:** предотвращение и лечение ожирения, преобладающая межотраслевая проблема, Республика Таджикистан, связь питания и ожирения, распространение ожирения.

#### STUDY OF THE RELATIONSHIP OF FOOD AND OBESITY AMONG WOMEN OF THE CITY OF DUSHANBE AND AREAS OF THE REPUBLICAN SUBMISSION

This article is devoted to the study of the relationship between nutrition and obesity disease among women in Dushanbe and regions of republican subordination. Today it has been determined that malnutrition and a low level of physical activity are the main factors for the development of non-communicable diseases common in the world such as obesity, cardiovascular system, type 2 diabetes mellitus, certain types of cancer, etc. Prevention of the disease Obesity is of great social and medical importance. This disease adversely affects longevity and is the cause of concomitant diseases.

**Key words:** prevention and treatment of obesity, the prevailing interdisciplinary problem, the Republic of Tajikistan, food and obesity balance, the spread of obesity.

**Сведения об авторах:** *Хайров Хотамбек Сайфидинович* – доктор медицинских наук, академик Международной академии биотехнологии питания Российской Федерации, директор государственного Учреждения «Республиканский центр питания» Министерства здравоохранения и социальной защиты Республики Таджикистан. **Адрес:** Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Шевченко 61, Тел: (+992)919-03-03-30; (+992)900-90-81-18; mail: [khairov1@yandex.ru](mailto:khairov1@yandex.ru).

*Ахмедова Арофат Раджабовна* – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой основы медицинской подготовки и гражданской обороны. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан г. Душанбе проспект Рудаки 17. Телефон:(+992) 988 68 90 30. E-mail:[arofat63@mail.ru](mailto:arofat63@mail.ru)

*Давлатов Давлатёр Манонович* – ассистент кафедры математического и компьютерного моделирования Таджикского национального университета. **Адрес:** 734055, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Рудаки 17, Телефон: (+992)985-20-26-56; mail: [ddm-90@mail.ru](mailto:ddm-90@mail.ru).

*Уралов Зоирджон Тохирович* – Таджикский государственный медицинский университет им.Абуали ибни Сино, ассистент кафедры гигиены и экологии. (+992) 918 80 98 87

**Information about authors: Khairov Hotambeg Sayfidinovich** – Doctor of Medical Sciences, Academician of the International Academy of Nutrition Biotechnology of the Russian Federation, Director of the State Institution “Republican Nutrition Center” of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Shevchenko Avenue 61, Phone: (+992)919-03-03-30; (+992)900-90-81-18; mail: [khairov1@yandex.ru](mailto:khairov1@yandex.ru).

**Akhmedova Arofat Rajabovna** - Tajik National University, candidate of Medical sciences, Associate Professor, Head of the Department of the Fundamentals of Medical Training and Civil defense. **Address:**734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 17. **Phone:** (+992) 988 68 90 30. E-mail:[arofat63@mail.ru](mailto:arofat63@mail.ru)

**Davlatov Davlatyor Manonovich** – Assistant of the Chair of Mathematical and Computer Modeling of the Tajik National University. **Address:** 734055, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Street Rudaki 17, Phone: (+992) 985-20-26-56; mail: [ddm-90@mail.ru](mailto:ddm-90@mail.ru).

**Uralov Zoirjon Tohirovi** - Tajik National University applicant of the Department of the Fundamentals of Medical Training and Civil defense of. Phone:(+992) 918 80 98 87

УДК : 615.1/4(575.3)

## БАЪЗЕ ХУСУСИЯТҲОИ ХОСИ ТАЪСИРИ УЛТРАСАДО БА МИКРООРГАНИЗМҲО

*Гафуров С.Ч., Шералиев М., Холмонов М.М., Муллоев В. С., Табаров Н.*  
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Дар раванди рушди объектҳои биологӣ ба ташаккули хосиятҳои биологӣ онҳо омилҳои зиёди абиотикӣ, аз он ҷумла афканишоти заминавии табиӣ мусоидат намудаанд. Табиӣ даҳсолаи охир аз сабаби афзоиши сарбории антропогенӣ ва техногенӣ яқубора афзоиши афканишоти абиотикӣ ва аз ҳамин сабаб таъсири ин омилҳо ба ҳуҷайраҳои биологӣ ба амал омад, ки метавонад бо эҳтимолияти бузург ба тағйиротҳои фенотипии хосиятҳои биологӣ, то дараҷаи рушди шаклдигаркунӣ (мутатсия) мусоидат намояд [4]. Аз ин рӯ, дар микробиологияи муосир масъалаи омӯзиши хосиятҳо ва механизмҳои таъсири омилҳои физикии беруна ба вазъи микроорганизмҳо, аз ҷумла ба бактерияҳо, барои истифодаи эҳтимолии ин таъсирот ба ҳалли масъалаҳои амалӣ ва татбиқи технологияҳои нав дар тиб ва биология масъалаи воқеӣ мебошад.

Яке аз омилҳои, ки ба ҳолати функционалии микроорганизмҳо мусоидат мекунад, ултрасадо (УС) мебошад [2, 6, 20, 24, 26]. Ба он нигоҳ накарда, ки УС дар соҳаҳои гуногуни илм, техника, тиб дер боз истифода бурда мешавад, таъсири он ба микроорганизмҳо омӯзиши нисбатан муфассалро талаб мекунад. Мавҷҳои ултрасадо энергияи зиёди механикӣ доранд ва як қатор ҳодисаҳои физикӣ, химиявӣ ва биологиро ба миён меоранд. Аз ин рӯ таваҷҷуҳ ба омӯзиши таъсир ва механизмҳои таъсири омилҳои мазкури физикӣ ба объектҳои биологӣ тасодуфӣ нест [2, 4, 11, 26].

Мавҷҳои ултрасадо мавҷҳои акустикӣ чандиреро меноманд, ки қобилияти паҳн шуданро дар муҳитҳои моддӣ (сахт, моеъ ва газмонанд) доранд [8]. Сарҳади поёнии УС дар соҳаи 16–20 кГц ҷойгир буда, ҳудуди болоӣ ба садҳо мегагерс мерасад. Ҳарду ҳудуд ҳам нисбӣ мебошанд ва берун аз қобилияти шунавоии инсон ҷойгир мебошанд [2]. Чандирияти мавҷҳои ултрасадо ба ҳолати ибтидоӣ баргаштани зарраҳоеро, ки зери таъсири қувваҳои беруна омехта шудаанд, таъмин мекунад. Зарраҳои муҳит дар ин ҳолат ба самти паҳншавии мавҷ интиқол намешаванд, балки танҳо дар атрофи ҳолати мувозинатӣ мелапанд. Ғалаён аз зарраҳоеро, ки дар ҳар як қабат дар атрофи ҳолати мувозинатӣ мелапанд, аз як қабат ба қабати дигар ба самти паҳншавӣ мавҷ интиқол мегардад. Ҳамин тариқ дар мавҷи акустикӣ интиқоли энергия ба интиқоли моддаҳо ба амал меояд. Мавҷҳои тулӣ мебошанд, агар самти лаппиши зарраҳо ба самти паҳншавии мавҷ мувофиқ бошад ва арзӣ мебошанд, агар ин самтҳо ба ҳам перпендикуляр бошанд [4,с.10]. Дар муҳитҳои газӣ ва моеъ, аз он ҷумла дар бофтаҳои мулоим ва ҳуҷайраҳои микроорганизмҳо, ки 75% аз об таркиб ёфтаанд, мавҷҳои тулӣ паҳн мешаванд [2,с.26].

Ҳангоми гузариши УС дар объектҳои биологӣ зарраҳои муҳит ҳаракати шиддатноки лапандаи шитоби баланд иҷро мекунанд, дар ин ҳолат дар масофаҳо, ки ба нисфи дарозии мавҷи овозӣ баробар аст, дар муҳити афкандашуда мумкин аст фарқияти фишор аз воҳидҳо то даҳҳо атмосфера ба амал ояд. Чунин таъсири шиддатнок ба сохторҳои

биообъектҳо ба падидаҳои гуногун оварда мерасонад, ки табиати физикии онҳо бо таъсири омилҳои ба паҳншавии ултрасадо дар муҳит: механикӣ, ҳароратӣ, физикӣ-химиявӣ мусоидаткунанда вобаста аст [24].

Таъсири биологии мавҷҳои ултрасадоро бештар бо ҳодисаҳои кавитатсия алоқаманд мекунад [2]. Кавитатсия – гуфта раванди дар муҳитҳои моеъ ҳосилшавии холигиҳоеро меноманд, ки бо буғи худи моеъҳо пур шуда, бо таъсири шиддатҳои баланди раҳнакунанда ба амал меоянд ва дар ҳамон лаҳза қафида, ба фишори баланд ва гармшавии худудӣ муҳит мусоидат мекунад. Ҳодисаи кавитатсия хусусияти худудӣ дорад ва дар муҳит мекӯчад. Импулсҳои фишоре, ки ҳангоми ҷафшавии ковокиҳои кавитатсионӣ ба амал меоянд, қобилияти вайрон намудани на танҳо ҷисмҳои сахт ва моеъ, балки объектҳои зиёди биологӣ, аз он ҷумла микроорганизмҳо доранд [2, 19, 26].

Таъсири химиявии УС ҳангоми кавитатсия, эҳтимол, аз сабаби ҳосилшавии микрорядҳои электрикӣ дар девораҳои ковокиҳои кавитатсионӣ бо минбаъд раҳнаҳои электронӣ ба миён ояд. Аммо бо вучуди ин, далелҳои зиёди таҷрибавӣ дар доираи чунин маълумотҳо фаҳмонда дода намешаванд. Маълумоти нисбатан тасдиқшуда ин маълумот дар бораи механизми ҳароратии таъсири химиявии кавитатсия мебошад, зеро ҳангоми фишориши адиабатии ҳубобчаи кавитатсионӣ дар он ҳарорат метавонад ба 104 К расад [2]. Аксари табaddулотҳои химиявӣ бо таъсири ултрасадо дар маҳлулҳои обӣ ба амал меоянд. Дар ҳароратҳои баланд молекулаҳои об дар дохили ҳубобчаи кавитатсионӣ ба ҳолати ангишиш мегузаранд ва ба радикалҳои  $H^+$ ,  $OH^-$  таҷзия мешаванд, инчунин, эҳтимол, бо ҳосилшавии электронҳои гидратишуда, яъне электронҳои бо молекулаҳои нейтралӣ об ба онҳо пайваस्तшуда ионизатсия мешаванд.

Суръатгирии як қатор реаксияҳои химиявӣ бо таъсири падидаҳои гуногуни физикию химиявие ба амал меояд, ки бо дегазатсияи ултрасадоӣ, таҷзияшавӣ, эмулсишавӣ, гармшавии худудӣ ҳангоми кавитатсия ва ғайра алоқаманд мебошанд. Ба таъсири ултрасадо таркиши нитрогени духлорӣ ба амал меояд, ки ба таҷзияшавии зарраҳои сафеда мусоидат мекунад [3]. Ҳамин тариқ, лаппишҳои ултрасадо мумкин аст барои шиддат додани реаксияҳои химиявӣ, иҷрои як қатор таҳқиқоти нави методӣ ва суръат бахшидани реаксияҳои суст дар системаи органикӣ истифода бурда шаванд.

Ғайр аз таъсири химиявӣ, вобаста аз интенсивнокии ва давомнокии афқанишот, ултрасадо ба объектҳои биологӣ таъсири гуногуни механикӣ мерасонад. Ба монанди он ки ҳангоми интенсивнокии хурд (то  $2-3 \text{ Вт/см}^2$ ) дар басомадҳои тартиби 105–106 Гс лаппиши зарраҳои муҳити биологӣ маҳсҳои хурди унсурҳои бофтавиеро иҷро мекунад, ки ба беҳтаршавии мубодилаи моддаҳо мусоидат мекунад [14, с.21]. Барои организми инсон ва ҳайвонот чунин таъсирот таъминоти бофтаҳо бо хун ва лимфа беҳтар мегардонад. Баландшавии интенсивияти ултрасадо мумкин аст ба пайдошавии кавитатсия дар муҳитҳои биологӣ, аз ин рӯ ба вайроншавии механикии ҳучайраҳо ва бофтаҳо оварда расонад; заминаҳои кавитатсионӣ дар ин ҳолат ҳамеша ҳубобчаҳои газии дар ситоплазмаи ҳучайраҳои биологӣ мавҷуда хизмат намояд.

Ҳангоми паҳншавии УС дар муҳитҳои биологӣ фурубурди он ва табдили энергияи акустикӣ ба ҳароратӣ ба амал меояд [2]. Хос аст, ки ҳосилшавии гармӣ дар тамоми ғафсии бофта ба таври нобаробар ба амал оварда мешавад, дар сарҳадҳои муҳитҳои бо муқовимати мавҷӣ хеле возеҳ зоҳир мегардад [31]. Аммо афзоиши зиёди интенсивияти УС ва зиёдшавии давомнокии таъсири он мумкин аст ба аз ҳад зиёд гармшавии сохторҳои биологӣ ва вайроншавии онҳо оварда расонад. Аз ин рӯ таъсири ҳароратиро дар қатори кавитатсия ҳамчун омилҳои таъсиркунандаи асосӣ дар як қатор амалиётҳои ҷарроҳии ултрасадоӣ, масалан барои азнавсозии бофтаҳои осебдида истифода мебаранд [31].

Сабабҳои тағйиротҳое, ки дар объектҳои биологӣ бо таъсири УС ба амал меоянд, мумкин аст ҳамчунин таъсири дуҷумдараҷаи хусусияти физикию химиявидошта бошанд. Масалан, ба туфайли ҳосилшавии селҳои акустикӣ, кӯчиши таъсирноки сохторҳои микроскопии дохилиҳучайравӣ ба амал меояд. Кавитатсия дар муҳит ба раҳнашавии алоқаҳои молекулавӣ оварда мерасонад, молекулаҳои об, чи хеле ки аллакай болотар гуфта гузаштем, ба радикалҳои озоди  $OH^-$  ва  $H^+$  таҷзия мешаванд, ки таъсири яқумдараҷаи УС мебошад. Таҷзияшавии пайвастагиҳои калонмолекулавӣ дар объектҳои

биологӣ (масалан, оҳар (крахмал), кислотаҳои нуклеинӣ, моддаҳои сафедавӣ) бо таъсири УС ҳамин намуд ба амал меояд [24,26, 30].

Яке аз хусусиятҳои асосии таъсири ултрасадо ба микроорганизмҳо метавон таъсири онро ба мембранаҳои ҳуҷайравӣ шуморид. Таъсири УС метавонад ба тағйироти зиёди механикӣ, электрикӣ ва ҳосиятҳои дигари мембранаи ҳуҷайра, инчунин ба вайроншавии таркиби дохилии ҳуҷайраҳо ва тағйирёбии консентратсияи моддаҳои, ки дар ситоплазма ҳал шудаанд, оварда расонад [18,23, 26]. Ҳангоми таъсироти тулонии ултрасадо оқибатҳои номатлуби тули муддате баъд аз қатъшавии афканишот боқӣ монад ва фаъолияти муътадили ҳаётии ҳуҷайра мумкин аст тули дақиқаҳо, соатҳо ё ҳатто рӯзҳо барқарор нагардад [26]. Рахнашавии мембранаи ҳуҷайра ва вайроншавии пуррагии механикии ҳуҷайраҳо -оқибатҳои эҳтимолии нисбатан номатлуби афканишоти ултрасадо мебошад [18].

Ҳосияти дигари муҳими таъсири УС ба микроорганизмҳо - тағйирёбии консентратсияи моддаҳои гуногун дар таркиби ситоплазма аз ҳисоби тағйирёбии консентратсияи баробари моддаҳо дар берун ва дар дохили ҳуҷайра мебошад: мавҷҳои акустикӣ дар муҳити ҳуҷайраро ихотакарда гирдбодҳои хурдро ба миён меоранд, ки қўчиши самараноки маҳлуло баъд аз таъмин мекунад [2, 29,32]. Ҳамин тариқ, таъсироти ултрасадо консентратсияи моддаҳо, бахусус ионҳои металлҳои сабукро дар ситоплазма ба консентратсияи онҳо берун аз ҳуҷайра наздик мекунад [2,с.32]. Ин ҳуҷайраро аз таркиби муҳити беруна вобаста месозад ва метавонад равандҳои дохилии фаъолияти ҳаётиро вайрон намояд.

Механизми таъсироти бактериякуши УС дар адабиёт бо ду назария: кавитатсионӣ ва кавитатсионӣ электрохимиявӣ фаҳмонда мешавад [19]. Тибқи назарияи якум чунин шуморида мешавад, ки мавҷҳои ултрасадо дар муҳити чандир паҳн шуда, дар он фишориш ва озодшавиро ба миён меорад. Дар ҳуҷайра фишори бузург ҳосил мешавад, ки ба даҳҳо ва садҳо мПа расида, вайроншавии механикии сохторҳои ситоплазматикӣ ва марги ҳуҷайраҳоро ба миён меорад.

Назарияи кавитатсионӣ электрохимиявӣ ионизатсияи буғҳои моеъҳо ва газҳои дар он мавҷударо ҳангоми ҳосилшавии ҳубобчаҳои кавитатсионӣ ифода мекунад. Ҳангоми кафидани ҳубобча разряди электрикӣ ба амал меояд, ки ба яку яқбора баландшавии ҳарорат ва ҳосилшавии майдони электрикии шиддати баланд дар ковокии кавитатсионӣ мусоидат мекунад. Илова бар ин буғи моеъҳо ва пайвастагиҳои калонмолекулавӣ дар ковокии кавитатсионӣ ба гидроген ва гурӯҳҳои гидроксилӣ бо ҳосилшавии оксигени фаъол, перикиси гидроген, кислотаҳои нитрогендор ва кислотаҳои нитроген таъзия мешаванд, ки дар натиҷа ғайрифасолгардии ферментҳо ва суддабандии сафедаҳо ба амал меояд. Ҳамаи ин ба марги ҳуҷайраҳои микробӣ мусоидат мекунад [19].

Ба туфайли таъсироти бактериякуши ултрасадо дар замони ҳозира технологияи ултрасадоӣ барои тамйиз намудани маҳсулоти хӯрокаи (шир, шарбатҳои мева, шароб) истифода бурда мешавад [12]. Баргари тамйизкунии маҳсулоти хӯрокаи ҳангоми афканишот тавассути ултрасадо дар он анҷом меёбад, ки маҳсулоти консервиронидашуда, ба мисли ҳолатҳои муқаррарӣ, ба ҳарорати баланд дучор карда намешавад ва аз ҳамин сабаб сифати онҳо ва тамъашон хеле баланд боқӣ мемонад. Таҷрибаҳо доир ба тамйизкунии ва гомогенизатсияи шир шоёнӣ тавачҷуҳ аст: муаллифон тасдиқ мекунанд, ки ултрасадо на танҳо микробҳоро нест менамояд, балки қатраҳои чарби дар шир мавҷударо хеле хуб таъзия менамояд, ки дар натиҷа чунин шир дар организм хеле хуб ҳал мешавад [30].

Ултрасадоро дар тоза намудани обҳои гандида ва қўлшуда истифода мебаранд [27]. Дар бораи нумӯбахшии поксозии биологӣ маҷмӯи микроорганизмҳо дар ҳавзаҳои ҳангоми истифодаи ултрасадои пастбасомад маълумотҳо ба даст омадаанд.

Тайи солҳои охир тавачҷуҳи зиёд ба технологияҳои ултрасадоӣ дар микробиология на танҳо ба таъсири бевосита ба объектҳои биологӣ, балки инчунин имконоти истифодаи онҳо барои ҳалли масъалаҳои ифода меёбад, ки ба тағйироти тавсифоти физикию химиявии субстратҳо барои парвариши микроорганизмҳо алоқаманд мебошанд. Истифодаи чунин технологияҳо барои танзими таркиби муҳитҳои ғизоии сунъӣ, аз ҷумла

концентратсия ва ғаъолгардии оксигени молекулавӣ бо роҳи дегазатсияи ултрасадоии муҳит воқеист [1]. Хамин тариқ, пастшавии концентратсияи оксиген дар субстрат ё дар суспензияи микроорганизмҳо шароитҳои микроаэрофилии парвариши бактерияҳоро таъмин намуда, ба таври максималӣ ба шароитҳои маскуншавии макроорганизмҳо наздик мешавад, ки бахусус барои омӯзиши равандҳои пайдоиши бисёр бемориҳои сироятӣ ва устуворӣ ба маводҳои химиявӣ муҳим аст.

Дар замони муосир истифодаи технологияҳои ултрасодӣ барои коркарди маводҳои иммунобиологии насли нав ояндадор мебошад, зеро равандҳои кавитатсияи дар мақола баррасӣ шуда мумкин аст барои кӯчиши биомолекулаҳои муайян дар дохили ҳуҷайраи бактериявӣ истифода бурда шуда, тағйиротҳои нигаронидашудаи хосиятҳои биологиро ба миён оранд.

#### АДАБИЁТ

1. Балаклиец Н.И. Экология и микроорганизмы / Н.И. Балаклиец, П. А. Тагаев. - Харьков: ХООО «НЭО «ЭкоПерспектива». -2008. - 176 с.
2. Акопян В.Б. Основы взаимодействия ультразвука с биологическими объектами: Ультразвук в медицине, ветеринарии и экспериментальной биологии / В.Б. Акопян. -М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана. -2005. - 224 с.
3. Бакланов А.Н. Сонолюминисценция в химическом анализе (Обзор) [Электронный ресурс] / А.Н.Бакланов, Ф. А. Чмиленко // Методы и объекты химического анализа. -2006. -Т. 1. -№ 2. -С. 105–107.
4. Бергман Л. Ультразвук и его применение в науке и технике // Пер. с нем. под редакцией В. С. Григорьева и Л. Д. Розенберга /Л. Бергман. -М.: Изд-во иностранной литературы. -1957. - 726 с.
5. Борискина К. И. Иммуногенные свойства озвученных микробных антигенов / К.И Борискина // В сб.: Вопросы иммунологии и микробиологии. –Куйбышев, 1971. - С.15.
6. Буц В.А. Изменение иммуногенности клеток и супернатанта под воздействием ультразвука / В.А. Буц, К.П Скибенко // Биофизика. -1991. -Том 36. -Вып. № 5. -С. 263–265.
7. Волков Н. В. Основы ультразвуковой диагностики: учеб. -метод. пособие / Н. В. Волков. -Гродно: ГрГМУ. - 2005. - 46 с.
8. Гайдамака И.И. Физическая характеристика и механизм действия ультразвука. Сайт медиков-радиологов. [Электронный ресурс] URL: <http://smham.ucoz.ru/publ/2-1-0-55> (дата обращения: 05.05.2009).
9. Гайнетдинов Р.Х. Многопузырьковая сонолюминисценция водных растворов, хлоридов, лантанидов: автореф. дис. канд. физ.-мат. наук / Р.Х.Гайнетдинов. - Башкирский гос. ун-т. -Уфа: -2006. -22 с.
10. Голямина И.П. Ультразвук / И.П.Голямина -Малая энциклопедия -М.: Советская энциклопедия. -1979. -400 с.
11. Демин И.Ю. Прончатов-Рубцов Н.В.Современные акустические методы исследований в биологии и медицине (учебно-методические материалы) [Электронный ресурс]. Электронный курс лекций / И.Ю.Демин, Н.В.Прончатов-Рубцов URL:<http://www.unn.ru/pages/issues/aids/2007/37.pdf> (датаобращения:20.01.2013).
12. Дрейд А.И. Применение ультразвука /А.И.Дрейд. -2000.
13. Зятиков В. Н. РЕТОН. Аппарат для ультразвуковой терапии /В.Н. Зятиков -РЕТОН -Томск. -2007. -138 с.
14. Исаенко Е. Ю. Применение ультразвука для дезинтеграции микробных клеток /Е.Ю. Исаенко // [Электронный ресурс]. Annals of Mechnicov Institute. -2008. -№1. -С.5–9.
15. Кирющенко С. В. Сравнительная микробиологическая оценка эффективности физических методов лечения гнойных ран [Электронный ресурс] /С.В. Кирющенко -ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская Академия МЗ и СР РФ». –Смоленск, 2005.
16. Литвинова Н.К. Пути повышения эффективности ультразвукового воздействия для выделения коклюшных антигенов и конструирования эритроцитарных диагностикумов. Автореф. дис. канд. биол. наук / Н.К.Литвинова - Ростов-на-Дону, 1982. -24 с.
17. Мошиашвили И.Я. Электронномикроскопическое изучение морфологии коклюшных микробов, обработанных ультразвуком /И.Я. Мошиашвили, С.Н.Селезнева, С.Л. Сандулова // Журн. микроб., эпид. И иммунобиологии. - 1969. -№6. -С. 126–128.
18. Перельман М.И. Бактерицидное действие ультразвука / М.И.Перельман, В.С.Моисеев // Проблемы техники в медицине. Таганрог. -1980. –С.38–41.
19. Перс И.Ф. Действие ультразвука на биологические свойства бактерий кишечной группы. Сообщение II. Изменение биохимических свойств и антигенной структуры шигелл и сальмонелл под влиянием ультразвука / И.Ф.Перс, Л.Г.Жданова // ЖМЭИ. -1964. -№3. -27с.
20. Пономаренко Г. Н. Биофизические основы физиотерапии / Г.Н.Пономаренко -СПб.: «ВмедА». -2003. -152 с.
21. Сабельникова Т.М. Совместное воздействие ультразвука и антисептиков на гноеродной бактерии / Т.М.Сабельникова, В.В.Черкашин, А.М.Половой // Тр. МВТУ им. Н. Э. Баумана. -1980. -№319. -Ультразвук и другие виды энергии в хирургии. -С.59–63.
22. Сидоров М.А. О действии ультразвука на некоторые патогенные анаэробные и аэробные микроорганизмы: автореф. дис. канд. вет. наук /М.А. Сидоров. –М.,1964. -24 с.

23. Симонян З.Г. Влияние ультразвуковых волн на патогенные свойства стафилококков и их чувствительность к антибиотикам / З.Г. Симонян, Ц.В.Кавтарадзе // Тр. НИ кожно-венерол. института МЗГССР. -1970. -Т. 13–14. - С.381–388.
24. Гафуров С. Дж. Асосҳои ҳамаҷирии майдонҳои физикӣ бо объектҳои биологӣ /С.Дж. Гафуров, М.С.Талабов - Душанбе, 2018. -169с.
25. Сорока С.А. Влияние акустических колебаний на биологические объекты /С.А. Сорока // Вибрация в технике и технологиях. -2005. -№ 1. -С. 39-41.
26. Физические основы применения ультразвука в медицине и экологии: учебно-методическое пособие. /Под общ. ред. профессора С. П. Кундаса -Минск: МГЭУ им. А. Д. Сахарова. -2009. -110 с.
27. Чупринина Р. П. Сравнительная характеристика иммуногенных, антигенных и токсических свойств препаратов коклюшных и паракоклюшных микробов, полученных методом ультразвуковой дезинтеграции /Р.П. Чупринина // Труды Ташкентского научно-исследовательского института вакцин и сывороток. -1970. -Т. VIII. -№ 22. -С. 63–70.
28. Шапхаев Э.Г. Основы биотехнологии. Дезинтеграция микробных клеток / Э.Г.Шапхаев, В.Ж. Цыренов , Е.И.Чебунина // Улан-Уде. -2005. -С. 53–65.
29. Шилиев А. С. Ультразвук в науке, технике и технологии / А.Шилиев // Гомель: Институт радиологии. -2007. - 412 с.
30. Филоненко Е. А. Моделирование тепловых процессов в биологических тканях при воздействии сфокусированным ультразвуком / Е.А.Филоненко, В.А.Хохлова // Вестник Московского университета. серия 3. Физика. Астрономия. -1999. -№6. -С. 29–30.
31. Эльпинер И. Е. Биофизика ультразвука / И.Е.Эльпинер -М.: Наука, -1973. -384с.
32. Harvey E. N. High Speed Photomicrography of Living Ceel Subjected to the Supersonic Vibration / Harvey E. N., Loomis A. L // Journ. Gen. Physiol., -1931. -№15. -PP.147.
33. Thomas J. Montville, Karl R. Matthews, and Kalmia E. Kniel. Food Microbiology: an Introduction, Third Edition ASM Press. 2012. 570 с. URL: <http://estore.asm.org/>. (дата обращения: 10.05.2013.)
34. Weissler, A. Formation of hydrogen peroxide by ultrasonik waves: free radicals / Weissler, A // J. Am. Chem. Soc. 1959. Vol. 81. -PP. 1077–1081.

#### **БАЪЗЕ ХУСУСИЯТҲОИ ХОССИ ТАЪСИРИ УЛТРАСАДО БА МИКРООРГАНИЗМҲО**

Дар мақола таъсири мухтасари адабиёти илмӣ-методи муосире оварда шудааст, ки таъсири ултрасадо ба объектҳои биологӣ тавсиф медиҳанд. Механизми ва баъзе хусусиятҳои хоси таъсири омилҳои физикӣ ба микроорганизми нишон дода шудаанд. Падидаҳои гуногуни биологӣ оварда шудаанд, ки дар бактерияҳо бо таъсири майдонҳои ултрасадои интенсивият ва басомади гуногун ба амал меоянд. Мисолҳо оварда ва имконоти истифодаи технологияҳои ултрасадои дар микробиология оварда шудаанд. Таъсири бактериякушӣ, тамйизкунадагӣ ва поккунадагии ултрасадо нишон дода шудааст, ки на танҳо дар соҳаи тиб, балки дар соҳаҳои гуногуни ҳаёт: технологияи дорусозӣ, истеҳсоли шири маҳсулоти консервиронида, поксозии обҳои гандида ва ғайра васеъ истифода бурда мешаванд.

**Калидвожаҳо:** ултрасадо, кавитатсия, биообъектҳо, таъсири бактериякушӣ, реаксияи овозино химиявӣ, микроорганизми, хосиятҳои биологӣ.

#### **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАЗВУКА НА МИКРООРГАНИЗМЫ**

В статье представлен краткий обзор современной научно-методической литературы, характеризующей ультразвуковые воздействия на биообъекты. Описаны механизмы и некоторые особенности влияния данного физического фактора на микроорганизмы. Рассмотрены различные биологические эффекты, возникающие у бактерий под действием ультразвуковых полей разной интенсивности и частоты. Приведены примеры и изложены перспективные практического применения ультразвуковых технологий в микробиологии. Показано бактерицидное, стерилизующее влияние ультразвука, что используется не только в медицине, но и в других отраслях: как технология получения лекарств, переработки молока и консервированных продуктов, очищение сточных вод и т.д.

**Ключевые слова:** ультразвук, кавитация, биообъекты, бактерицидный эффект, звуко-химические реакции, микроорганизмы, биологические свойства.

#### **SOME FEATURES OF THE EFFECT OF ULTRASOUND ON MICROORGANISMS**

The article provides a brief overview of modern scientific and methodological literature characterizing ultrasonic effects on biological objects. The mechanisms and some features of the influence of this physical factor on microorganisms are described. Various biological effects arising in bacteria under the influence of ultrasonic fields of different intensity and frequency are considered. Examples and perspectives of the practical application of ultrasonic technologies in microbiology are presented. The bactericidal, sterilizing effect of ultrasound is shown, which is used not only in medicine, but also in other industries: as a technique for obtaining medicines, processing milk and preserved products, treatment of waste water, etc.

**Key words:** ultrasound, cavitation, biological objects, bactericidal effect, sound-chemical reactions, microorganisms, biological properties.

**Сведения об авторах: Гафуров С.Дж.** – Таджикский национальный университет, кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой медицинской электроники медицинского факультета. E-mail: [gafurovs.d@mail.ru](mailto:gafurovs.d@mail.ru). Телефон: (+992) 98-528-25-85

**Шералиев М.** - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры морфологии медицинского факультета. E-mail: [muhiddin\\_sheraliev@mail.ru](mailto:muhiddin_sheraliev@mail.ru). Телефон: (+992) 918-94-45-99

**Холмонов М.М.** - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры медицинской электроники медицинского факультета. E-mail: [klein.mc@mail.ru](mailto:klein.mc@mail.ru). Телефон: (+992) 98-781-40-40

**Муллоев В.С.** - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры основ медицинской подготовки и ГО медицинского факультета. E-mail: [mulloev.vaisiddin@mail.ru](mailto:mulloev.vaisiddin@mail.ru). Телефон: (+992) 918-80-98-91

**Табаров Н.** – Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры основ медицинской подготовки и ГО медицинского факультета. E-mail: [tabarovn@mail.ru](mailto:tabarovn@mail.ru). Телефон: (+992) 93-880-85-49

**Information about the authors: Gafurov S.J.** - Tajik National University, candidate of physical and mathematical sciences, head of the department of medical electronics of the medical faculty. E-mail: [gafurovs.d@mail.ru](mailto:gafurovs.d@mail.ru). Phone: (+992) 98-528-25-85

**Sheraliev M.** - Tajik National University, Assistant of the Department of Morphology, Faculty of Medicine. E-mail: [muhiddin\\_sheraliev@mail.ru](mailto:muhiddin_sheraliev@mail.ru). Phone: (+992) 918-94-45-99

**Kholmonov M.M.** - Tajik National University, Assistant, Department of Medical Electronics, Faculty of Medicine. E-mail: [klein.mc@mail.ru](mailto:klein.mc@mail.ru). Phone: (+992) 98-781-40-40

**Mulloev V.S.** - Tajik National University, Assistant of the Department of Fundamentals of Medical Training and Medical Faculty. E-mail: [mulloev.vaisiddin@mail.ru](mailto:mulloev.vaisiddin@mail.ru). Phone: (+992) 918-80-98-91

**Tabarov N.** - Tajik National University, Senior Lecturer, Department of Fundamentals of Medical Training and GO Medical Faculty. E-mail: [tabarovn@mail.ru](mailto:tabarovn@mail.ru). Phone: (+992) 93-880-85-49

УДК 579.26

## САБАБҲОИ ПАЙДОИШ ВА РОҶҲОИ ҲАЛЛИ БАЪЗЕ МУШКИЛОТИ ЭКОЛОГӢ ДАР ЗАМОНИ МУОСИР

*Абдугафури С., Якубов Р.Ш.*  
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Бояд қайд намоем, ки ба масъалаҳои глобалии экологии замони муосир тағйирёбии иқлим, боришотҳои турш, тағйир ёфтани пардаи озонӣ, баланд шудани ҳарорат, биёбоншавӣ, нобудшавии чангалҳо, таназзули хок, камшавии генофонди биосфера, мушкилоти партовҳо ва ғайра дохил мешаванд [1].

Омилҳои зерин ба пайдоиш ва шиддат гирифтани масъалаҳои глобалии муҳити зист таъсир мекунанд [1, 2]:

- афзоиши аҳоли;
- зиёдшавии талабот ба захираҳои табиӣ;
- истифодабарии ноқилонаи захираҳои табиӣ;
- таъсири омилҳои антропогенӣ ба муҳити табиӣ;
- таквияти нобаробарии рушди иҷтимоию иқтисодии байни кишварҳои саноатӣ ва дар ҳоли рушд қароргирифта;
- несту нобуд намудани растаниҳо ва ҳайвонот;
- муноқишаҳои ҳарбӣ барои ҳудудҳо.

Сабаби аввал, ки одамон эҳсоси мушкилоти дар боло зикршудаи экологиро нишон медиҳанд, ин таркиши демографӣ мебошад. Ин маънои онро дорад, ки шумораи аҳоли бо прогресси геометрӣ афзоиш меёбад, захираҳои табиӣ бошанд, бо прогресси арифметикӣ таҷдид мешаванд. Чуноне ки мо медонем, аҳолии ҷаҳон аллакай ба беш аз 7,7 миллиард нафар расидааст. Барои таъмин намудани аҳолии сайёра бо маводи ғизоӣ захираҳои табиӣ дастнорас шуда истодаанд. Сабаби дигари мушкилоти глобалӣ ин таъсири манфии омилҳои антропогенӣ ба муҳити зист мебошад.

Хусусияти замони мо ин таъсири шадид ва глобалии инсон ба муҳити табиӣ мебошад, ки ба оқибатҳои манфӣ оварда мерасонад. Ихтилофи байни инсон ва табиат метавонад аз

он сабаб шиддат гирад, ки афзоиши ниёзҳои моддии инсон ҳудуд надорад, дар ҳоле ки қобилияти муҳити табиӣ барои қонеъ кардани онҳо маҳдуд аст.

Қоршиносон ду ҷанбаи асосии мушкилоти экологии ҷаҳониरो ҷудо мекунанд:

- бухрони экологӣ, ки дар натиҷаи равандҳои табиӣ ба вучуд меоянд;

- бухронҳои экологӣ, ки аз таъсири омилҳои антропогенӣ ва истифодаи ғайриқилонаи захираҳои табиӣ ба вучуд меоянд.

Мушкилоти асосии ташаккулёбии вазъияти бухронӣ дар он аст, ки сайёра аз уҳдаи безаргардонии партовҳое, ки дар натиҷаи фаъолияти инсон ба вучуд меоянд, набаромада истодааст ва хусусияти худбарқароркуниашро аз даст дода истодааст.

Ақнун мо ифлосшавии гуногуни муҳити атропогенӣ, ки боиси мушкилоти экологӣ мегарданд, дида мебароем.

Воридшавии моддаҳои химиявӣ, биологӣ ё тағйирёбии консентратсияи табиӣ онҳо ба атмосфера боиси ифлосшавии он мегардад.

Мувофиқи маълумоти Созмони Умумиҷаҳонии Тандурустӣ (СУТ), ҳар сол дар ҷаҳон аз ҳисоби ифлосшавии ҳаво тақрибан 3,7 миллион нафар одам мефавтанд [4]. Аллақай исбот шудааст, ки пайдоиши бемориҳои онкологӣ асосан натиҷаи ҳавои ифлосшуда аст. Махсусан, аҳолии шаҳрҳои хеле қалон азият мекашанд, ки дар он ҷо қорхонаҳои саноатӣ, миқдори зиёди газҳои ихроҷшуда ва ғайра мавҷуданд. Аммо, ифлоскунадаҳо инчунин метавонанд ба минтақаҳои наздик ба воситаи интиқоли фаромарзии моддаҳо ворид шаванд. Манбаҳои асосии ифлосшавии ҳаво омилҳои антропогенӣ - сунъӣ ва манбаҳои табиӣ мешаванд. *Ба оғатҳои табиӣ* вулқон, сӯхторҳои ҷангал ва дашт, ҷангу ғубор бодхӯрдашавӣ ва ғайра дохил мешаванд. *Манбаҳои сунъии ифлосиро ба якҷанд намуд тақсим кардан мумкин аст*[4]:

1. Заҳролудкунадаҳои саноатӣ дар намуди партовҳо, ки дар ҷараёни қор дар қорхонаҳо ба вучуд меоянд (неругоҳҳои аловӣ ва атомӣ, металлургияи сиёҳу ранга ва ғайра).

2. Нақлиётӣ - ифлоскунадаҳое, ки ҳангоми истифодаи нақлиёти автомобилӣ, роҳи оҳан, ҳавоӣ, дарёӣ ва баҳрӣ ба вучуд меоянд.

3. Маишӣ - ифлоскунадаҳое, ки аз сӯзонидани сӯзишворӣ дар хонаҳо, қорқарди партовҳои маишӣ пайдо мешаванд.

Манбаҳои антропогенӣ ифлосшавии ҳавои атмосфера аз ҳама хатарнок мебошанд, зеро онҳо ба ҳаво газҳо ва моддаҳои бегонаро ворид менамоянд. Ҳамаи моддаҳои ифлоскунадаи пайдоиши сунъӣ аз рӯйи пайдоиш ва ҳолати агрегатсионӣ, ба моеъ, сахт ва газ ҷудо карда мешаванд. Аз миқдори умумии ифлоскунадаҳои сунъии бавучудода тақрибан 90% ба ифлоскунадаҳои газӣ рост меоянд.

Хавфноктарин ифлоскунадаҳои атмосфера фреонҳо мебошанд, зеро фреонҳо ба вайрон шудани пардаи озонӣ мусоидат мекунанд. Пардаи озонӣ ин пардаи махсуси атмосфера мебошад, ки дорои консентратсияи молекулаҳои озонӣ аст. Пардаи озонӣ нурҳои ултрабунафшро, ки барои тамоми мавҷудоти зинда зараровар мебошад, намегузорад, ки то ба Замин пурра омада расанд.

Нақши Укёнуси ҷаҳонӣ дар олам беҳудуд аст. Муҳимияти Укёнуси ҷаҳонӣ дар он аст, ки манбаи оби тоза мебошад. Яъне, вақте ки оби шӯр аз сатҳи укёнус бухор мешавад, он боло мебарояд ва намак дар қаъри он боқӣ мемонад, зеро ки вазни намак аз буғ зиёдтар аст. Пас аз ҳолати гирдгардиш об дар шакли боришот ба замин бармегардад. Дуюм, укёнус манбаи асосии оксиген аст, зеро тақрибан 70% оксигени атмосфера ҳангоми раванди фотосинтези планктон ба вучуд меояд. Сеюм, укёнус то андозае ба ташаккули иқлим ва обу ҳаво дар рӯйи сайёраи Замин мусоидат мекунад. Чорум, укёнус ҳамчун манбаи ба даст овардани маҳсулоти баҳрӣ, захираҳои минералӣ ва маъданҳо хизмат мекунад. Инчунин, Укёнуси ҷаҳонӣ ҳамчун роҳи нақлиёти фойданок истифода бурда мешавад.

Дар баробари ҳамаи сифатҳои мусбӣ Укёнуси ҷаҳонӣ дар фаъолияти ҳаётии инсоният таъсири ҷуброннопазир дорад. Ифлоскунадаҳои асосии укёнус нефт ва

маҳсулоти нефтӣ мебошанд. Ифлосшавии нефт хатарнок аст, зеро аввалан, ҳангоми рехтани нефт дар сатҳи укёнус қабатеро ба вучуд меорад, ки барои дохилшавии оксиген ба олами набототу ҳайвоноти зеробӣ монеа мешавад; дуум, таркиби нефт аз пайвастагиҳои захрнок – токсикӣ иборат мебошад. Аз ҳама партовҳои хатарноктарин ба укёнус ин партовҳои радиоактивӣ мебошанд. Ҳок манбаи ғизо барои одамон ба шумор меравад ва ифлосшавии Ҳок маъноӣ онро дорад, ки ин ба марги тадриҷии инсон оварда мерасонад. Сарчашмаҳои ифлосшавии Ҳок гуногун мебошанд. Сарчашмаҳои пайдоиши табиӣ, ки ба Ҳок моддаҳои кимиёӣ ворид мегарданд, ин борони турш ва бодхӯрдашавӣ мебошад.

Хатарноктарин ифлоскунандаҳо дар табиат ин партовҳои антропогенӣ мебошанд:

- ифлоскунандаҳои кишоварзӣ (истифодаи пеститсидҳо ва нуриҳои менералӣ);
- ифлоскунандаҳои автомобилӣ (газҳои ихроҷшуда);
- таъсири корхонаҳои саноатӣ;
- ихроҷи партовҳои саҳт ва моеи саноатию маишӣ;
- партовҳои радиоактивӣ.

Барқароршавӣ ва аз нав тозашавии таркиби Ҳок нисбат ба атмосфера ва гидросфера тӯлонӣ мебошад. Ҳок боигарии беназири табиӣ, ки инсонҳо ҳайвонотро бо ғизо ва саноатро бо ашёи хом таъмин мекунад. Барои он ки Ҳок қобилиятҳои беназирашро гум накунад, мо бояд таркиб ва хосиятҳои Ҳок ва ташаккулёбии онро донем. Мо бояд кӯшиш намоем, ки роҳҳои оқилонаро самаранок истифодабарии Ҳок ба роҳ монда шаванд. Роҳҳоеро чустан зарур аст, ки Ҳок на танҳо сифаташро гум накунад, балки қореро ба анҷом расонем, ки Ҳок ҳосилхез гардад. Ба мо танҳо зарур аст, ки ин чӯзи табиӣро дуруст қоркард намоем.

Ҳамаи он масъалаҳои ҳалталаби дар боло зикршуда масоили тамоми инсоният ба шумор мераванд. Барои ба ин боварӣ ҳосил намудан, бояд як маротиба харитаи мушкилоти экологии ҷаҳонро аз назар гузаронем. Он нишон медиҳад, ки тамоми сайёра аз мушкилоти гуногуни экологӣ аз ҷиҳати омилҳои табиӣ ва ҳам аз омилҳои сунъӣ ё антропогенӣ ранҷ мекашад. Ҳоло инсоният бо интиҳобе рӯ ба рӯ шудааст: ё гирдгардиши табиӣро ба назар гирифта, бо "табиат" ҳамкорӣ намояд, ё ҳам ки ба он «зарар расонад». Ояндаи инсоният, инчунин, сайёраи Замин аз он роҳе, ки мо имрӯз интиҳоб мекунем, вобаста аст. *Дар анҷом, мо баъзе роҳҳои ҳалли мушкилоти глобалии экологиро пешниҳод менамоем:*

1. Барқараф намудани мушкилоти эрозияи Ҳок аз таъсири омилҳои антропогенӣ:

- шинондани буттаҳо ва дарахтон ё барқарор намудани ҷангалзорҳо;
- кишоварзии аз ҷиҳати экологӣ тоза, истифодаи оқилонаи нуриҳои органикӣ зеро онҳо обро беҳтар нигоҳ медоранд, ба хушкшавӣ ва вайроншавии Ҳок монеъ мешаванд.

2. Роҳҳои барқараф кардани ҷангалҳои тропикӣ:

- ислоҳоти ҳуқуқии хусусигардонии заминдорӣ дар кишварҳои, ки дар он ҷангалҳои намноки тропикӣ мерӯянд, то ин ки онҳо аз нобудшавӣ эмин доранд;
- назорати қатъии соҳаи қорводорӣ ва ҷамъоварии ҳезум дар ҷангалҳои тропикӣ бо роҳи кам кардани эҳтиёҷоти кишварҳои тараққикарда ба гӯшт ва ҳезум;
- ба роҳ мондани усулҳои самарабахши истифодаи захираҳои ҷангал, бо назардошти гирдгардиши табиӣ чӯзҳои таркибии табиат ва ғайра. Масалан, истеҳсоли каучуки табиӣ.

3. Роҳҳои ҳалли мушкилоти боришотҳои кислотагӣ ва дигар намудҳои ифлосшавӣ [1]:

- насби филтрҳо дар неругоҳҳо ва нақлиёт;
- истифодаи манбаъҳои барқароршавандаи энергия;
- истифодаи оқилонаи дигар нуриҳои ғайрихимиявӣ;
- пешгирии ифлосшавии муҳити атроф аз партовҳои саноатӣ, кишоварзӣ.

4. Роҳҳои ҳалли мушкилоти биёбоншавӣ:

- истифодаи усулҳои самараноки обёрӣ;
- бисёртар шинондани дарахтон.

Тамоми тадбирҳои дар боло пешниҳодшуда дар сатҳи ҷаҳонӣ бояд татбиқ гарданд.

## АДАБИЁТ

1. Голубев Геннадий Николаевич. Г62. Геоэкология: Учебник для студентов вузов / Г.Н. Голубев. - 2 е изд. испр. и доп. -М.: Аспект Пресс, 2006. - 288 с.
2. Горелов А.А. Экология: Учебное пособие / А.А. Горелов. - М.: Центр, 2000. -240 с.
3. Минакова С.Ф. Предотвращение экологической катастрофы. Учебное пособие курса «Экология личности» / С.Ф. Минакова.- Апатиты: Изд. МУП «Полиграф», 2000. - 210 с.
4. Забиров, Р. Г.Экология / Р. Г. Забиров. -Душанбе, 2013. - 479 с
5. Забиров, Р. Г. Экологияи радиатсионӣ: курси лексияњо / Р. Г. Забиров. - Душанбе: Эр-граф, 2012. - 227 с.
6. Давлатов, А. Экологияи популясионӣ: китоби дарсӣ / А. Давлатов; Бо қарори мушовараи Вазорати маорифи Тоҷикистон ба сифати китоби дарсии мактабҳои олии ва миёнаи махсус тавсия шудааст. – Душанбе, 2010. - 336 с.
7. [Электронный ресурс]. <http://ru.wikipedia.org/wiki>.

### САБАБҲОИ ПАЙДОИШ ВА РОҲҲОИ ҲАЛЛИ БАЪЗЕ МУШКИЛОТИ ЭКОЛОҒИ ДАР ЗАМОНИ МУОСИР

Дар мақолаи мазкур омилҳои баррасӣ гардидаанд, ки ба пайдоиш ва шиддатгирии мушкилоти глобалии экологӣ таъсир мерасонанд. Бисёре аз мушкилиҳои экологӣ муносибатҳо дар низоми “инсон – табиат” аз ҷаҳорҷӯбаи ҳоҷагии милли берун рафтанд ва андозаи глобалӣ гирифтаанд. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки дар саросари ҷаҳон, дар навбати аввал, на мушкилоти идеологӣ, балки мушкилоти экологӣ қарор доранд. Аз ин бармеояд, ки муносибати байни миллатҳо ва табиат бартарӣ дорад. Дар чунин вазъияти душвор роҳи ягонаи наҷот ёфтани инсоният ин «*бо табиат забон як намудан*» мебошад. Инчунин, муаллифон яқинд сабабҳои пайдоиши мушкилоти глобалии экологиро, ки яке аз онҳо таъсиришадиди инсон ба муҳити табиӣ буда, ба оқибатҳои манфӣ оварда мерасонад, таҳлил намуда, дар мақола роҷеъ ба роҳҳои ҳалли мушкилоти глобалии экологӣ тавсияҳои судманд пешниҳод намудаанд.

**Калидвожаҳо:** тағйирёбии иқлим, боришоти турш, баланд шудани ҳарорат, тағйир ёфтани қабати озонӣ, биёбоншавӣ, нобудшавии ҷангалҳо, таназзули хок, камшавии генофонди биосфера.

### ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

В данной статье рассмотрены факторы, влияющие на возникновение и усиление глобальных экологических проблем. Также авторы анализировали ряд причин возникновения глобальных экологических проблем, одна из которых привела к отрицательным последствиям – это интенсивное влияние человека на окружающую среду. Многие экологические проблемы взаимоотношений в системе «человек-природа» перешагнули за рамки национальных хозяйств и приобрели глобальное измерение. Это означает, что скоро во всем мире на первом месте окажутся не идеологические, а экологические проблемы. Следовательно, доминировать будут отношения между нациями и природой. В статье авторы привели несколько рекомендаций для решения глобальных экологических проблем, одной из которых является интенсивное влияние человека.

**Ключевые слова:** изменение климата, кислотные осадки, парниковый эффект, истощение озонового слоя, опустынивание, обезлесение, деградация почв, сокращение генофонда биосферы.

### CAUSES AND WAYS TO SOLVE SOME GLOBAL PROBLEMS AT THE PRESENT STAGE

This article discusses the factors that influence the emergence and intensification of global environmental problems. The authors also analyzed a number of causes of global environmental problems, one of which led to negative consequences - this is an intense human impact on the environment. Many environmental problems of relationships in the "man-nature" system have stepped over the boundaries of national economies and acquired a global dimension. This means that soon around the world in the first place will be not ideological, but environmental problems. Consequently, relations between nations and nature will dominate. In the article, the authors made several recommendations for solving global environmental problems, one of which is the intense influence of man.

**Key words:** climate change, acid rain, greenhouse effect, depletion of the ozone layer, desertification, deforestation, soil degradation, reduction of the biosphere gene pool.

**Сведения об авторах:** *Абдугафурӣ С.* – Таджикский национальный университет, аспирант кафедры физиологии растений и биотехнологии. Телефон: **988-99-93-80**

*Якубов Рустам Шарафович* – Таджикский государственный финансово-экономический университет, ассистент кафедры естествознания. Телефон: **918-23-58-23**. E-mail: **rustam.yakubov2011@yandex.ru**

**Information about authors:** *Abdugafuri S* – Tajik National University, graduate student of the Department of Plant Physiology and Biotechnology. Phone: **988-99-93-80**

*Yakubov Rustam Sharafovich* – The Tajik state university of finance and economics, assistant. Phone: **918-23-58-23** E-mail: **rustam.yakubov2011@yandex.ru**

## МУНДАРИЧА - СОДЕРЖАНИЕ

<b>Шафозода М.Б., Каримов С.М., Ашууров Г.Г.</b> Структурно-мотивационная оценка поведения пациентов с пародонтальной патологией, индуцированных несъемными ортопедическими протезами.....	5
<b>Олимов А.М., Муллоджанов Г.Э., Ашууров Г.Г.</b> Ассоциации врожденной расщелины верхней губы и нёба с клиническими признаками дисплазии соединительной ткани у детей.....	10
<b>Шарипов Х.С., Зарипов А.Р., Исмоилов А.А.</b> Отдаленные результаты проекционно-периапикального лечения деструктивных форм периодонтитов с очагами поражения малой и средней величины для сохранения зубов, используемых в качестве опоры ортопедического протеза .....	17
<b>Олимов А.М., Муллоджанов Г.Э., Ашууров Г.Г., Ёраков Ф.М.</b> Комплексный подход к лечению кариеса постоянных зубов с разной степенью эмалевой резистентности у детей с расщелиной губы и нёба.....	21
<b>Рафиева З.Х., Умарова М.А., Сафарова Д.Б.</b> Особенности состояния гипоталамо-гипофизарно - яичниковой системы у женщин с сахарным диабетом I типа.....	24
<b>Гаибов А.Г., Алиев С.П., Курбанов Н.Т., Хафизов Д.Н.</b> Психоэмоциональное напряжение населения как механизм возникновения и распространения социальной заболеваемости.....	30
<b>Мухамадиева С.М., Мардонова С.М., Маликоева С.А.</b> Частота кесарева сечения при акушерских кровотечениях	35
<b>Рафиева З.Х., Сафарова Д.Б., Умарова М.А.</b> Оптимизация терапии дисменореи у девочек-подростков	40
<b>Устоев Б.Р., Устоев М.Б., Шарипова М.</b> Сравнительное исследование оценки вегетативных показателей студентов в процессе обучения.....	45
<b>Устоев Б.Р., Одинаева М., Тамризи М.</b> Физиологическая характеристика функционального состояния вегетативных показателей у студентов.....	52
<b>Авезов С.А. Шамсудинов Ш.Н.</b> Сравнительное гликемическое действие гиперизида, эстрагона, кверцетина, родиолы холодной при внутрибрюшинном (ВБТГ) и внутривенном (ВВТГ) тесте толерантности к глюкозе.....	56
<b>Султонов Р.А.<sup>1</sup>, Раджабов У.Р.<sup>1</sup>, Юсуфи С.Дж.<sup>1</sup>, Наврузова Г.Ф.<sup>2</sup></b> Применение спектрофотометрического метода анализа в количественном определении цинкаса и фераса.....	60
<b>Шамсудинов Ш.Н. Авезов С.А.</b> Влияние растительных средств на содержание инсулина в крови у белых крыс с аллоксановым диабетом.....	64
<b>Наврузова Г.Ф.</b> Анатомическое строение листа и побега сливы согдийской (алычи) – <i>prunus sogdiana</i> vass в условиях Гиссарской долины (Таджикистан).....	70
<b><sup>1</sup>Шоев М. Д., <sup>1</sup>Махмудназаров М. И., <sup>2</sup>Мусозода С. М., <sup>3</sup>Хайдаров К.Х.</b> Клинико-теоретическое обоснование замены антибиотиков галеновыми препаратами в лор практике .....	75
<b>А.М. Кричковская, Н.Л. Заярнюк, Ж.Д. Паращин, И.П. Лобур, А.В. Комар, В.П. Новиков</b> Дуалистический подход к анализу работы студенческой больницы высшего учебного заведения	79
<b>Назарова Х.Д., Раджабов У.Р., Юсупова Ф.Х., Бободжонов В.А.</b> УФ-спектроскопии координационных соединений цинка (II) со стрептоцидом (цинка ст).....	88
<b>Хасанова З.Х., Эргашева Г.Н.</b> Особенности строения ассимиляционного аппарата <i>platanis orientalis</i> l.v в условиях загрязнения г. Душанбе.....	92
<b>Забиров Р.Г.</b> Действие экологической ультрафиолетовой радиации на некоторые параметры структуры междоузлия основного побега пшеницы.....	97
<b>Якубова Д. Ш., Якубов Р. Ш.</b> Видовой состав и роль стафилинид в хлопковых агробиоценозах Южного Таджикистана.....	101

<i>Шарипов А.Р.</i> Кормовая база и характеристика медоносных растений Северного Таджикистана.....	105
<i>Иброгимов Д.Э., Махмудова Т.М., Маджидов Т.С., Зокирова М.А.</i> Перспективы применения некоторых технических растительных масел флоры Таджикистана для отечественного производства ....	110
<i>Мусаямова К. З., Асоев П.</i> Биохимические показатели крови коров в зоне техногенного загрязнения....	115
<i>Забиров Р.Г.</i> Изменение параметров продуктивности колоса главного побега пшеницы в связи с изменением радиационного режима в условиях высокогорий.....	117
<i>Хушматов А.Т., Исобаев М.Д., Джонмуродов А.С.</i> Технологические аспекты безотходной переработки некондиционной части урожая винограда	122
<i>Якубов Р. Ш., Косимов Д.Н., Махмадшарифова Г.М.</i> Экологические последствия загрязнения атмосферы человеком.....	127
<i>Ғуломҳайдар Муштарӣ, Мирвайсиddин Ансорӣ, Муҳаммад Осаф Маъруф, Ялдо Атой</i> Баррасии мизони гуруҳҳои хун ба системаи АВО ва Rh дар миёни духтарон ва писарон (мутолиа мавриди донишҷӯёни Донишкадаи тиббии Муассисаи таҳсилоти олии хусусии Тоҷи шаҳри Мазори Шарифи Ҷумҳурии Исломии Афғонистон).....	132
<i>Муҳаммадхoшим Камол Назарӣ, Раҳимуллоҳ Салим, Мирвайсиddин Ансорӣ, Ғуломҳайдар Муштарӣ</i> Мутолиаи тавсифии ихтиноқи вулодӣ (BIRTH ASPHYXIA) аз назари омили сабабӣ ба асоси чинсият дар Бемористони Абӯалӣ Синоӣ шаҳри Мазори Шарифи Ҷумҳурии Исломии Афғонистон.....	137
<i>Муҳаммад Солеҳ Ориф, Ғулом Ҳайдар Муштарӣ, Муҳаммад Осиф Маъруф</i> Баррасии таъсири таъсири Сefixime дар тадовии инфексияҳои роҳҳои нафаскашӣ.....	142
<i>Ашурова З.Ҷ., Гафурова С.А., Қодирова Д.Р.</i> Таҷрибаи тағйирёбии сатҳ ва таркиби кислотаҳои чарбии липидҳои зардоби хун дар беморон бо бемории фишорбаландии шараёнӣ.....	151
<i>Хайров Ҳ.С., Аҳмедова А.Р., Давлатов Д.М., Уралов З.Т.</i> Омӯзиши алоқамандии ғизо ва бемории фарбеҳӣ дар байни занҳои шаҳри Душанбе ва ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ.....	157
<i>Гафуров С.Ҷ., Шералиев М., Холмонов М.М., Муллоев В. С., Табаров Н.</i> Баъзе хусусиятҳои ҳоси таъсири ултрасадо ба микроорганизмҳо.....	161
<i>Абдугафури С., Якубов Р.Ш.</i> Сабабҳои пайдоиш ва роҳҳои ҳалли баъзе мушкилоти экологӣ дар замони муосир .....	166

## **НАУКА И ИННОВАЦИЯ**

Научный журнал «Наука и инновация» основан в 2014 г.

Выходит 4 раз в год. Печатная версия журнала зарегистрирована в Министерстве культуры Республики Таджикистан от 21.09.2017 г., №025/ЖР. Журнал принимает научные статьи по следующим отраслям науки: 14.04.00 – Фармация; 14.01.00 – Клиническая медицина; 14.03.00 – Медико-биологические науки;  
03.02.00 – Общая биология; 03.03.00 – Физиология

Журнал включен в базу данных  
Российского индекса научного цитирования (РИНЦ),  
регулярно предоставляет в РИНЦ информацию в виде метаданных.  
Полнотекстовая версия журнала доступна на сайте издания  
([www.niin.vestnik-tnu.com](http://www.niin.vestnik-tnu.com)).

---

## **НАУКА И ИННОВАЦИЯ**

**2020. №2.**

Над номером работали:

Ответственный редактор: М.Ибодова  
Редактор таджикского языка: Ш.Абдуллоева  
Редактор русского языка: О.Ашмарин  
Редактор английского языка: М.Асадова

**Издательский центр**

**Таджикского национального университета**

**по изданию научного журнала**

**«Наука и инновация»:**

734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17.

Сайт журнала: [www.niin.vestnik-tnu.com](http://www.niin.vestnik-tnu.com)

E-mail: [vestnik-tnu@mail.ru](mailto:vestnik-tnu@mail.ru)

Тел.: (+992 37) 227-74-41

Отпечатано в типографии ТНУ

734025, г. Душанбе, ул. Айни, 32.

Формат 70x108/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Тираж 100 экз. Уч. изд. л. 21,5, усл. п.л. 21,5.

Подписано в печать 29.04.2020.