



ISSN 2413-2071

№ 16(70) 2020

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 16(70) 2020



# ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ  
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ

[HTTPS://SCIENTIFICTEXT.RU](https://scientifictext.ru)

Никколо Макиавелли

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ISSN 2413-2071 (Print)  
ISSN 2542-0828 (Online)

Подписано в печать:  
25.11.2020  
Дата выхода в свет:  
27.11.2020

Типография:  
ООО «Прессто».  
153025, г. Иваново, ул.  
Дзержинского, д. 39,  
строение 8

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 7,71  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ № 3629

**Территория  
распространения:  
зарубежные страны,  
Российская  
Федерация**

Журнал  
зарегистрирован  
Федеральной службой  
по надзору в сфере  
связи, информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Свидетельство  
ПИ № ФС77 - 62928  
Издается с 2015 года

Свободная цена

# Достижения науки и образования

№ 16 (70), 2020

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
[HTTPS://SCIENTIFICTEXT.RU](https://scientifictext.ru)

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
Ефимова А.В.**

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»  
АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ.  
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09  
[HTTP://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](http://scientificpublications.ru)  
[EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](mailto:info@scientificpublications.ru)

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

ISSN 2413-2071



© ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»  
© ЖУРНАЛ «ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»

# Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>4</b>
<i>Каршибоев Х.К.</i> СООТНОШЕНИЯ ДЛЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ РЕНОРМАЛИЗАЦИЙ .....	4
<i>Каршибоев Х.К.</i> ПЕРЕНОРМИРОВАННЫЕ КООРДИНАТЫ ДЛЯ ГОМЕОМОРФИЗМОВ ОКРУЖНОСТИ С ОДНОЙ ТОЧКОЙ ИЗЛОМА .....	10
<i>Набиев Б.Б., Худойбердиев Д.К.</i> АНАТОМИЯ ПЛОДНЫХ ОРГАНОВ ЛИМФОИДНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	15
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>25</b>
<i>Кайимова З.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН .....	25
<i>Полозков М.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ КОМПАНИЕЙ .....	28
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>32</b>
<i>Климентьева Ю.Р.</i> КЛАССИФИКАЦИЯ И ТИПОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА КАК ЭЛЕМЕНТА КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	32
<i>Завгородний Е.Е.</i> ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЕРИОД .....	35
<i>Завгородний Е.Е.</i> ИСТОЧНИКИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ .....	40
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>45</b>
<i>Шепелин Г.И., Перминов В.Ю.</i> СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА НА ПРИМЕРЕ ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР».....	45
<i>Лучкова И.Ю., Иванкина М.В.</i> РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ.....	48
<i>Субботкина З.Н.</i> ПРОБЛЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ И ИХ РЕШЕНИЯ.....	51
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	<b>54</b>
<i>Мардиева Г.М., Муродуллова Д.М., Хамидов О.А.</i> УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ СИНОВИТА У БОЛЬНЫХ АРТРОЗОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА .....	54
<i>Назаров Ф.Ю., Ярматов С.Т.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ.....	60
<i>Джумаева Н.С., Восеева Д.Х., Абдурахмонова З.Х.</i> СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ЛЕЧЕНИЕ ЛЯМБЛИОЗА .....	65

<i>Абдурахманов Д.Ш., Хайдаровой Л.О.</i> ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ .....	70
<i>Сайдуллаев З.Я., Рустамов С.У.</i> ХИРУРГИЯ ЯТРОГЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	77
<i>Эгамбердиев А.А., Жуманов У.А.</i> ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) .....	87
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>93</b>
<i>Мелкумян Э.Х., Мурылев В.Ю.</i> БАЗОВЫЕ АСПЕКТЫ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА.....	93

## СООТНОШЕНИЯ ДЛЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ РЕНОРМАЛИЗАЦИЙ

Каршибоев Х.К.



*Каршибоев Хайрулло Киличович - кандидат физико-математических наук,  
старший преподаватель,  
кафедра высшей математики,  
Самаркандский институт экономики и сервиса, г. Самарканд, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в данной работе доказано, что для параметров  $a_n, b_n, m_n, c_n$  верна следующая оценка:  $|a_n + b_n m_n - c_n| \leq \text{const} \cdot a_n \lambda_n$ , где числовая последовательность  $\{\lambda_n\}_{n=1}^{\infty}$  принадлежит  $l_2$ , т.е.  $\sum_{n=1}^{\infty} \lambda_n^2 < \infty$ .

**Ключевые слова:** ренормализация, гомеоморфизмов окружности, число вращения.

Рассмотрим сохраняющий ориентацию гомеоморфизм  $T_f$  единичной окружности

$$T_f x = \{f(x)\}, \quad x \in S^1 = [0, 1) \quad (1)$$

где скобка  $\{\cdot\}$  - обозначает дробную часть числа, а  $f(x)$  - определяющая функция  $T_f$ , удовлетворяет следующим условиям:

( $c_1$ )  $f(x)$  - непрерывная, строго возрастающая функция на  $R^1$ ;

( $c_2$ )  $f(x+1) = f(x) + 1$  для любого  $x \in R^1$ ;

( $c_3$ ) гомеоморфизм  $T_f x$  в точке  $x = x_b$  имеет излом, т.е. существуют

конечные односторонние производные  $f'(x_b \pm 0) > 0$  и

$f'(x_b - 0) \neq f'(x_b + 0)$ ;

( $c_4$ )  $f'(x)$  - абсолютно непрерывная функция на  $[x_b, x_b + 1]$  и

$f'' \in L_p(S^1; dl)$  при некотором  $p > 1$ .

Число  $\sigma = \sigma_f(x_b) = \frac{f'(x_b - 0)}{f'(x_b + 0)}$  называется величиной излома  $T_f$  в точке  $x = x_b$ .

Условие  $(c_4)$  называется условием гладкости Кацнельсона и Орнштейна.

Пусть число вращения  $\rho = \rho(T_f)$  иррационально и разложение  $\rho$  в непрерывную дробь имеет вид:

$$\rho = [k_1, k_2, \dots, k_n, \dots].$$

Положим

$$\frac{p_n}{q_n} = [k_1, k_2, \dots, k_n], \quad n \geq 1.$$

Числа  $q_n$  -удовлетворяют разностному уравнению:

$$q_{n+1} = k_{n+1}q_n + q_{n-1}, \quad q_0 = 1, \quad q_1 = k_1, \quad n \geq 1.$$

Обозначим особую точку  $x_b$  через  $x_0$  и рассмотрим ее итерации, т.е.  $x_i = T_f^i x_0, i \geq 1$ . Обозначим  $\Delta_0^{(n)} = \Delta_0^{(n)}(x_0)$ -замкнутый отрезок соединяющий точки  $x_0$  и  $x_{q_n}$ .

Обозначим через  $V_n = V_n(x_0)$  замкнутый интервал соединяющий точки  $x_{q_n}$  и  $x_{q_{n+1}}$ . Ясно, что  $V_n = \Delta_0^{(n)} \cup \Delta_0^{(n+1)}$ . Интервал  $V_n$ -называется  $n$ -ой ренормализационной окрестностью точки  $x_0$ . Определим отображение Пуанкаре по формуле:

$$\pi_n(x) = \begin{cases} T_f^{q_{n+1}} x, & \text{если } x \in \Delta_0^{(n)} \setminus \{x_0\}, \\ T_f^{q_n} x, & \text{если } x \in \Delta_0^{(n+1)}. \end{cases} \quad (2)$$

По общей схеме метода ренормализационной группы (РГ) нас интересует главным образом поведение отображения Пуанкаре  $\pi_n(x)$ , при  $n \rightarrow \infty$ . Поскольку длина отрезка  $V_n$  экспоненциально стремится к нулю и  $q_n \rightarrow +\infty$  при  $n \rightarrow \infty$ , поведение  $\pi_n(x)$  удобно изучить в новых перенормированных координатах.

Введем перенормированные координаты  $z$  на  $V_n$ :

$$z = \frac{x - x_0}{x_0 - x_{q_n}}, \quad x \in V_n \quad (3)$$

Обозначим  $a_n = \frac{x_{q_{n+1}} - x_0}{x_0 - x_{q_n}}$ . Очевидно, что  $a_n > 0$ . При  $x \in V_n$ ,

соответствующие координаты  $z$  принимают значения от  $-1$  до  $a_n$ . В новых координатах отображению  $\pi_n$  соответствует следующая пара  $(f_n, g_n)$ :

$$f_n(z) = \frac{f^{q_{n+1}}(x_0 + z(x_0 - x_{q_n})) - x_0 - p_{n+1}}{x_0 - x_{q_n}}, \quad (4)$$

$$g_n(z) = \frac{f^{q_n}(x_0 + z(x_0 - x_{q_n})) - x_0 - p_n}{x_0 - x_{q_n}},$$

Пара функции  $(f_n, g_n)$  называется  $n$ -ой ренормализацией отображения  $\pi_n$ . Положим  $\Delta_i^{(n)} = T_f^i \Delta_0^{(n)}$ ,  $i \geq 1, n \geq 1$ . Пусть для определенности  $n$ -нечетное число, тогда имеет место соотношение  $x_{q_{n+1}} \prec x_0 \prec x_{q_n}$ .

Система отрезков  $\xi_n = \{\Delta_i^{(n+1)}, 0 \leq i < q_n; \Delta_j^{(n)}, 0 \leq j < q_{n+1}\}$  образует разбиение окружности. При этом соседние два отрезки из  $\xi_n$  пересекаются одной лишь концевой точкой. Мы покажем что пара функции  $(f_n(z), g_n(z))$  являются почти дробно-линейными функциями.

Рассмотрим семейство пар дробно-линейных функций вида

$$F_{a,b,m}(z) = \frac{a + (a + bm)z}{1 + (1 - m)z}, \quad G_{a,b,m,c}(z) = \frac{-ac + (c - bm)z}{ac + (m - c)z}. \quad (5)$$

Это семейство играет исключительно важную роль в теории гомеоморфизмов с изломами, поскольку ренормализации  $(f_n, g_n)$  таких гомеоморфизмов приближаются к семейству пар вида (5), в пределе при  $n \rightarrow \infty$ . Более точно, справедливо следующее утверждение. Пусть  $T_f$ -произвольный гомеоморфизм, поднятие функция  $f$ , удовлетворяет условиям  $(c_1) - (c_4)$ , а число вращения

$\rho = \rho(T_f)$  иррационально. Положим  $c_n = \sigma$  для чётных  $n$  и  $c_n = \frac{1}{\sigma}$  для нечётных, где  $\sigma$ -величина излома. Обозначим  $b_n = \frac{x_{q_n + q_{n+1}} - x_0}{x_{q_n} - x_0}$ ,

$$a_n = \frac{x_0 - x_{q_{n+1}}}{x_{q_n} - x_0}.$$

В настоящем работе мы покажем, что параметры  $a_n, b_n, m_n, c_n$ -асимптотически линейно зависимы при  $n \rightarrow \infty$ .

**Теорема 1.** Пусть поднятие гомеоморфизма  $T_f$  удовлетворяет условиям  $(c_1) - (c_4)$  и число вращения  $\rho = \rho(T_f)$  иррационально. Тогда при всех  $n \geq 1$  для параметров  $a_n, b_n, m_n, c_n$  дробно-линейных функций  $F_n(z)$  и  $G_n(z)$  справедливо следующее соотношение

$$|a_n + b_n m_n - c_n| \leq \text{const } a_n \cdot \lambda_n,$$

где последовательность  $\{\lambda_n\}_{n=1}^{\infty} \in l_2$  зависит только от гомеоморфизма  $T_f$ .

**Доказательство.** Заметим, что отображения отвечающие функциям  $(f_n, g_n)$  коммутируют, поскольку они определяются степенями одного и того же гомеоморфизма окружности  $T_f$ . Пусть  $n$  -четно. Обозначим  $\bar{B}_i = \int_{x_i}^{x_{i+q_{n+1}}} \frac{f''(y)}{2f'(y)} dy$

$0 \leq i < q_{n+1}$ . Имеем  $\exp\left(\sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} \bar{B}_i\right) \cdot m_{n+1}^{-1} = \int_{s^1} \frac{f''(y)}{2f'(y)} dy = \sigma$ , где  $\sigma$  -величина излома. Если  $n$  -нечетно, то  $\exp\left(\sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} \bar{B}_i\right) \cdot m_{n+1}^{-1} = \frac{1}{\sigma}$ . Таким образом

$$m_{n+1} = c_n \cdot \exp\left(\sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} \bar{B}_i\right).$$

**Лемма 1.** *Имеет место следующее равенство*

$$m_{n+1} = c_n (1 + a_n \cdot a_{n-1} (m_n - 1)) \exp(\chi_n), \quad (6)$$

где  $|\chi_n| \leq \text{const} \cdot a_n a_{n-1} \lambda_n$ ,  $\{\lambda_n\}_{n=1}^{\infty} \in l_2$

**Доказательство.** Обозначим  $d_i$  относительную координату точки  $x_{q_{n+2}+i}$  внутри отрезка  $[x_{q_{n+2}+i}; x_i]$ :

$$d_i = \frac{x_i - x_{i+q_{n+2}}}{x_i - x_{i+q_n}}, \quad 0 \leq i \leq q_{n+1}$$

Очевидно, что

$$d_0 = a_n \cdot a_{n+1}.$$

В силу теоремы 1

$$d_i = \frac{d_0 m_i \exp(\tau_i)}{1 + d_0 (m_i \exp \tau_i - 1)},$$

где

$$m_i = \exp\left(\sum_{j=0}^{i-1} B_j\right), \quad \tau_i = \sum_{j=0}^{i-1} \psi_j.$$

Легко видеть, что  $\bar{B}_j = b_j \cdot B_j + \xi_j$ , и  $\sum_{j=0}^{q_{n+1}-1} \xi_j = \eta_n$ ,  $\{\eta_n\}_{n=1}^{\infty} \in l_2$ .

Поскольку

$$\begin{aligned} & \ln(1 + b_0 (m_{i+1} \exp \tau_{i+1} - 1)) - \ln(1 + b_0 (m_i \exp \tau_i - 1)) = \\ & = \ln \left[ 1 + \frac{b_0 m_i \exp \tau_i \cdot B_i}{1 + b_0 (m_i \exp \tau_i - 1)} + \frac{b_0 m_i \exp \tau_i}{1 + b_0 (m_i \exp \tau_i - 1)} \cdot (\exp(B_i + \tau_{i+1} - \tau_i) - 1 - B_i) \right] = \\ & = \ln \left[ 1 + \frac{b_0 m_i \exp \tau_i}{1 + b_0 (m_i \exp \tau_i - 1)} + \frac{b_0 m_i \exp \tau_i}{1 + b_0 (m_i \exp \tau_i - 1)} (\exp(B_i + \psi_i) - 1 - B_i) \right] = \\ & = \frac{b_0 m_i \exp \tau_i \cdot B_i}{1 + b_0 (m_i \exp \tau_i - 1)} + \zeta_i. \end{aligned}$$

Легко видеть, что

$$\sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} \zeta_i = \gamma_n, \{\gamma_n\}_{n=1}^{\infty} \in l_2$$

Получаем

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{1}{c_n} m_n\right) &= \sum_{i=0}^{q_n-1} \bar{B}_i = \sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} (b_i \bar{B}_i + \xi_i) = \sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} \left( \frac{b_0 m_i \exp \tau_i \cdot B_i}{1 + b_0 (m_i \exp \tau_i - 1)} + \xi_i \right) = \\ &= \sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} [\ln(1 + b_0 (m_{i+1} \exp(\tau_{i+1}) - 1)) - \ln(1 + b_0 (m_i \exp \tau_i - 1))] + \\ &+ \sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} (\xi_i - \zeta_i) = \ln(1 + b_0 (m_{n-1} \exp \tau_{q_n} - 1)) - \ln(1 + b_0 (m_0 \exp \tau_0 - 1)) + \\ &+ \sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} (\xi_i - \zeta_i) = \ln(1 + b_0 (m_{n-1} - 1)) + \chi^{(n)} \end{aligned}$$

где  $|\chi^{(n)}| \leq b_0 \cdot (|\gamma_n| + |\eta_n|)$ . Ясно, что  $\{\chi^{(n)}\}_{n=1}^{\infty} \in l_2$ . Лемма

1 доказана.

Теперь продолжим доказательство теоремы 1. Обозначим  $r_n = a_n + b_n \cdot m_n - c_n$ . Используя утверждение леммы 1 легко показать, что

$$r_n = c_n \cdot a_n \cdot r_{n-1} + \delta_n, \text{ где } \{\delta_n\}_{n=1}^{\infty} \in l_2 \quad (7)$$

Поскольку

$$b_n = \frac{f_{n-1}(-a_n \cdot a_{n-1})}{a_{n-1}} = \frac{F_{a_{n-1}, b_{n-1}, c_{n-1}}(-a_n \cdot a_{n-1})}{a_{n-1}} + \frac{v_n}{a_{n-1}},$$

где  $v_n = f_{n-1}(-a_n \cdot a_{n-1}) - F_{a_{n-1}, b_{n-1}, c_{n-1}}(-a_n \cdot a_{n-1})$ . Получаем:

$$\begin{aligned} r_n &= a_n + b_n \cdot m_n - c_n = a_n + c_n [1 - (a_{n-1} + b_{n-1} m_{n-1}) a_n] \exp(\chi_n) + \frac{v_n}{a_{n-1}} - c_n = \\ &= c_n a_n \left( \frac{1}{c_n} - a_{n-1} - b_{n-1} m_{n-1} \right) + [c_n a_n (a_{n-1} + b_{n-1} m_{n-1}) - c_n] (1 - \exp(\chi_n)) + \frac{v_n m_n}{a_{n-1}} = \\ &= -c_n a_n r_{n-1} + \delta_n, \end{aligned}$$

где  $\delta_n = c_n [a_n (a_{n-1} + b_{n-1} m_{n-1}) - 1] (1 - \exp(\chi_n)) + \frac{m_n v_n}{a_{n-1}}$

Учитывая теорему 1, получаем

$$\left| \frac{m_n v_n}{a_{n-1}} \right| = m_n \left| \frac{f_{n-1}(-a_n a_{n-1}) - F_{a_{n-1}, b_{n-1}, c_{n-1}}(-a_n a_{n-1})}{a_{n-1}} \right| \leq \text{const } a_n \cdot \lambda_n,$$

где  $\{\lambda_n\}_{n=1}^{\infty} \in l_2$ , откуда следует оценка (7) для  $\delta_n$ .

Итерируя равенство (7) получаем:

$$r_n = r_1 \prod_{j=2}^n (-c_j a_j) + \sum_{i=2}^n \delta_i \prod_{j=i+1}^n (-c_j \delta_j).$$

Используя лемму 1, получим, что

$$\left| \prod_{j=i}^n (-c_j a_j) \right| = c_n a_n \left| \frac{x_0 - x_{q_n}}{x_0 - x_{q_i}} \right| = \text{const } a_n \lambda^{n-i},$$

где  $\lambda \in (0;1)$ . Имеем  $r_n \leq \text{const } a_n \sum_{i=2}^n \lambda^{n-i} \cdot \delta_i$ . Легко можно показать, что

$$\text{если } \{\delta_n\}_{n=1}^\infty \in l_2, \text{ тогда } \left\{ \sum_{i=2}^n \lambda^{n-i} \delta_i \right\}_{n=1}^\infty \in l_2.$$

Таким образом

$$|r_n| \leq \text{const } a_n \lambda_n, \text{ и } |a_n + b_n m_n - c_n| \leq \text{const } a_n \lambda_n, \quad \{\lambda_n\}_{n=1}^\infty \in l_2.$$

Теорема доказана.

### **Список литературы**

1. Вул Е.Б., Ханин К.М. Гомеоморфизмы окружности с особенностями типа излома // Успехи математических наук, 1990. Т. 45. Вып. 3(273). С. 189-190.
2. Katznelson Y., Ornstein D. The differentiability of the conjugation of certain diffeomorphisms of the circle // Ergodic Theory Dynam. Systems, 1989. № 9 (4). P. 643-680.
3. Джалилов А.А., Каршибоев Х.К. Предельные теоремы для времени попаданий отображений окружности с одной точкой излома // Успехи математических наук. Москва, 2004. Т. 59. Вып. 1(355). С. 185-186.
4. Каршибоев Х.К. Поведение ренормализаций эргодических отображений окружности с изломом // Узб. матем. журнал. Ташкент, 2009. № 4. С. 82-95.

# ПЕРЕНОРМИРОВАННЫЕ КООРДИНАТЫ ДЛЯ ГОМЕОМОРФИЗМОВ ОКРУЖНОСТИ С ОДНОЙ ТОЧКОЙ ИЗЛОМА

**Каршибоев Х.К.**



*Каршибоев Хайрулло Киличович - кандидат физико-математических наук,  
старший преподаватель,  
кафедра высшей математики,  
Самаркандский институт экономики и сервиса, г. Самарканд, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в настоящей работе, найдены соотношение между  $z_i$  и  $z_{i+1}$ , ( $t_j$  и  $t_{j+1}$ ), а затем показано, что  $z_{q_{n+1}}$  и  $t_{q_n}$  являются почти дробно-линейными функциями от  $z_0$  и  $t_0$  соответственно, где предполагается, что определяющая функция  $f(x)$ , удовлетворяет условиям  $(c_1) - (c_4)$  и число вращения  $\rho = \rho(T_f)$  иррационально.

**Ключевые слова:** перенормированные, гомеоморфизмов окружности, ренормализация, число вращения.

Рассмотрим сохраняющий ориентацию гомеоморфизм  $T_f$  единичной окружности

$$T_f x = \{f(x)\}, \quad x \in S^1 = [0, 1) \quad (1)$$

где скобка  $\{\cdot\}$  - обозначает дробную часть числа, а  $f(x)$  - определяющая функция  $T_f$ , удовлетворяет следующим условиям:

$(c_1)$   $f(x)$  - непрерывная, строго возрастающая функция на  $R^1$ ;

$(c_2)$   $f(x+1) = f(x) + 1$  для любого  $x \in R^1$ ;

$(c_3)$  гомеоморфизм  $T_f x$  в точке  $x = x_b$  имеет излом, т.е. существуют

конечные односторонние производные  $f'(x_b \pm 0) > 0$  и

$f'(x_b - 0) \neq f'(x_b + 0)$ ;

$(c_4)$   $f'(x)$  - абсолютно непрерывная функция на  $[x_b, x_b + 1]$  и

$f'' \in L_p(S^1; dl)$  при некотором  $p > 1$ .

Число  $\sigma = \sigma_f(x_b) = \frac{f'(x_b - 0)}{f'(x_b + 0)}$  называется величиной излома  $T_f$  в точке

$x = x_b$ . Условие  $(c_4)$  называется условием гладкости Кацнельсона и Орнштейна.

Пусть число вращения  $\rho = \rho(T_f)$  иррационально и разложение  $\rho$  в непрерывную дробь имеет вид:

$$\rho = [k_1, k_2, \dots, k_n, \dots].$$

Положим

$$\frac{p_n}{q_n} = [k_1, k_2, \dots, k_n], \quad n \geq 1.$$

Числа  $q_n$ -удовлетворяют разностному уравнению:

$$q_{n+1} = k_{n+1}q_n + q_{n-1}, \quad q_0 = 1, \quad q_1 = k_1, \quad n \geq 1.$$

Обозначим особую точку  $x_b$  через  $x_0$  и рассмотрим ее итерации, т.е.  $x_i = T_f^i x_0, i \geq 1$ . Обозначим  $\Delta_0^{(n)} = \Delta_0^{(n)}(x_0)$ -замкнутый отрезок соединяющий точки  $x_0$  и  $x_{q_n}$ .

Обозначим через  $V_n = V_n(x_0)$  замкнутый интервал соединяющий точки  $x_{q_n}$  и  $x_{q_{n+1}}$ . Ясно, что  $V_n = \Delta_0^{(n)} \cup \Delta_0^{(n+1)}$ . Интервал  $V_n$ -называется  $n$ -ой ренормализационной окрестностью точки  $x_0$ . Определим отображение Пуанкаре по формуле:

$$\pi_n(x) = \begin{cases} T_f^{q_{n+1}} x, & \text{если } x \in \Delta_0^{(n)} \setminus \{x_0\}, \\ T_f^{q_n} x, & \text{если } x \in \Delta_0^{(n+1)}. \end{cases} \quad (2)$$

По общей схеме метода ренормализационной группы (РГ) нас интересует главным образом поведение отображения Пуанкаре  $\pi_n(x)$ , при  $n \rightarrow \infty$ . Поскольку длина отрезка  $V_n$  экспоненциально стремится к нулю и  $q_n \rightarrow +\infty$  при  $n \rightarrow \infty$ , поведение  $\pi_n(x)$  удобно изучить в новых перенормированных координатах.

Введем перенормированные координаты  $z$  на  $V_n$ :

$$z = \frac{x - x_0}{x_0 - x_{q_n}}, \quad x \in V_n \quad (3)$$

Обозначим  $a_n = \frac{x_{q_{n+1}} - x_0}{x_0 - x_{q_n}}$ . Очевидно, что  $a_n > 0$ . При  $x \in V_n$ ,

соответствующие координаты  $z$  принимают значения от  $-1$  до  $a_n$ . В новых координатах отображению  $\pi_n$  соответствует следующая пара  $(f_n, g_n)$ :

$$f_n(z) = \frac{f^{q_{n+1}}(x_0 + z(x_0 - x_{q_n})) - x_0 - p_{n+1}}{x_0 - x_{q_n}}, \quad (4)$$

$$g_n(z) = \frac{f^{q_n}(x_0 + z(x_0 - x_{q_n})) - x_0 - p_n}{x_0 - x_{q_n}},$$

Пара функции  $(f_n, g_n)$  называется  $n$ -ой ренормализацией отображения  $\pi_n$ . Положим  $\Delta_i^{(n)} = T_f^i \Delta_0^{(n)}$ ,  $i \geq 1$ ,  $n \geq 1$ . Пусть для определенности  $n$ -нечетное число, тогда имеет место соотношение  $x_{q_{n+1}} \prec x_0 \prec x_{q_n}$ .

Система отрезков  $\xi_n = \{\Delta_i^{(n+1)}, 0 \leq i < q_n; \Delta_j^{(n)}, 0 \leq j < q_{n+1}\}$  образует разбиение окружности (см. [4]). При этом соседние два отрезка из  $\xi_n$  пересекаются одной лишь концевой точкой.

Введем относительные координаты  $z_i$ ,  $0 \leq i \leq q_{n+1}$ , внутри отрезков  $\Delta_i^{(n)}$  и  $t_j$ ,  $0 \leq j \leq q_n$ , внутри отрезков  $\Delta_j^{(n+1)}$  по формулам:

$$z_i = \frac{x_i - x}{x_i - x_{i+q_n}}, \quad x \in \Delta_i^{(n)},$$

$$t_j = \frac{x_{q_{n+1}+j} - x}{x_{j+q_{n+1}} - x_j}, \quad x \in \Delta_j^{(n+1)}$$

**Лемма 1.** *Имеют место следующие равенства:*

$$z_i = \frac{x_i - T_f^i(x_0 + z(x_0 - x_{q_n}))}{x_i - x_{i+q_n}}, \quad z \in [-1; 0]$$

$$t_j = \frac{x_{j+q_{n+1}} - T_f^j(x_0 + z(x_0 - x_{q_n}))}{x_{j+q_{n+1}} - x_j}, \quad z \in [0; a_n]$$

**Доказательство леммы 1.** Лемма 1 доказывается прямым вычислением. Если  $x \in \Delta_i^{(n)}$ , тогда  $T_f^{-i} x \in \Delta_0^{(n)}$ . Используя равенство (3) получаем:

$$T_f^{-i} x = x_0 + z(x_0 - x_{q_n}) \quad \text{и} \quad z \in [-1; 0]. \quad \text{Из этого}$$

$$z_i = z_i(z) = \frac{x_i - x}{x_i - x_{i+q_n}} = \frac{x_i - T_f^i(T_f^{-i} x)}{x_i - x_{i+q_n}} = \frac{x_i - T_f^i(x_0 + z(x_0 - x_{q_n}))}{x_i - x_{i+q_n}}; \quad \text{Точно также,}$$

$$\text{если } x \in \Delta_j^{(n+1)}, \text{ тогда } T_f^{-j} x \in \Delta_0^{(n+1)} \quad \text{и} \quad T_f^{-j} x = x_0 + z(x_0 - x_{q_{n+1}}),$$

$$z \in [0; a_n].$$

Учитывая это получаем

$$t_j = t_j(z) = \frac{x_{j+q_{n+1}} - x}{x_{j+q_{n+1}} - x_j} = \frac{x_{j+q_{n+1}} - T_f^j(T_f^{-j} x)}{x_{j+q_{n+1}} - x_j} = \frac{x_{j+q_{n+1}} - T_f^j(x_0 + z(x_0 - x_{q_n}))}{x_{j+q_{n+1}} - x_j}.$$

Лемма 1 доказана.

В настоящем параграфе, мы найдем соотношение между  $z_i$  и  $z_{i+1}$ , ( $t_j$  и  $t_{j+1}$ ), а затем покажем, что  $z_{q_{n+1}}$  и  $t_{q_n}$  являются почти дробно-линейными функциями от  $z_0$  и  $t_0$  соответственно. Ниже мы всюду предполагаем, что определяющая функция  $f(x)$ , удовлетворяет условиям  $(c_1) - (c_4)$  и число вращения  $\rho = \rho(T_f)$  иррационально.

Введем следующие обозначения:

$$\alpha_i = x_{i+q_n}, \quad \gamma_i = x_i, \quad \beta_i = T_f^i x, \quad x \in \Delta_0^{(n)}. \quad \text{Ясно, что}$$

$$\beta_i \in [\alpha_i, \gamma_i], \quad 0 \leq i < q_{n+1},$$

$$A_i = - \frac{\frac{1}{f'(\alpha_i)(\beta_i - \alpha_i)} \int_{\alpha_i}^{\beta_i} f''(y)(y - \alpha_i) dy + \frac{1}{f'(\alpha_i)(\gamma_i - \beta_i)} \int_{\beta_i}^{\gamma_i} f''(y)(\gamma_i - y) dy}{1 + \frac{1}{f'(\alpha_i)(\gamma_i - \alpha_i)} \int_{\alpha_i}^{\gamma_i} f''(y)(\gamma_i - y) dy},$$

$$B_i = \int_{\alpha_i}^{\gamma_i} \frac{f''(y)}{2f'(y)} dy, \quad m_{n+1} = \exp \left\{ \sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} B_i \right\},$$

$$\psi_i = -B_i - \ln \left( \frac{1 + A_i z_i}{1 + A_i (z_i - 1)} \right), \quad \tau_{n+1}(z_0) = \sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} \psi_i.$$

**Теорема 1.** Справедливо следующее равенство:

$$z_{q_{n+1}} = \frac{z_0 m_{n+1} \exp(\tau_{n+1}(z_0))}{1 + z_0 (m_{n+1} \exp(\tau_{n+1}(z_0)) - 1)} \quad (7)$$

**Доказательств.** Теорема 1 доказывается прямым вычислением.

Ясно, что

$$z_i = \frac{\gamma_i - \beta_i}{\gamma_i - \alpha_i}, \quad z_{i+1} = \frac{\gamma_{i+1} - \beta_{i+1}}{\gamma_{i+1} - \alpha_{i+1}},$$

где

$$\alpha_{i+1} = f(\alpha_i),$$

$$\beta_{i+1} = f(\beta_i) = f(\alpha_i) + f'(\alpha_i)(\beta_i - \alpha_i) + \int_{\alpha_i}^{\beta_i} f''(y)(\beta_i - y) dy,$$

$$\gamma_{i+1} = f(\gamma_i) = f(\alpha_i) + f'(\alpha_i)(\gamma_i - \alpha_i) + \int_{\alpha_i}^{\gamma_i} f''(y)(\gamma_i - y) dy.$$

Подставляя в выражение для  $z_{i+1}$ , получаем:

$$z_{i+1} = \frac{f'(\alpha_i)(\gamma_i - \beta_i) + \int_{\alpha_i}^{\gamma_i} f''(y)(\gamma_i - y)dy - \int_{\alpha_i}^{\beta_i} f''(y)(\beta_i - y)dy}{f'(\alpha_i)(\gamma_i - \alpha_i) + \int_{\alpha_i}^{\gamma_i} f''(y)(\gamma_i - y)dy} =$$

$$= \frac{\gamma_i - \beta_i}{\gamma_i - \alpha_i} \left( 1 + \frac{(\beta_i - \alpha_i) \int_{\alpha_i}^{\gamma_i} f''(y)(\gamma_i - y)dy - (\gamma_i - \alpha_i) \int_{\alpha_i}^{\beta_i} f''(y)(\beta_i - y)dy}{f'(\alpha_i)(\gamma_i - \alpha_i)(\gamma_i - \beta_i) + (\gamma_i - \beta_i) + \int_{\alpha_i}^{\gamma_i} f''(y)(\gamma_i - y)dy} \right) =$$

$$= z_i(1 + A_i(z_i - 1)).$$

Из это вытекает что

$$\frac{1 - z_{i+1}}{z_{i+1}} = \frac{1 - z_i - (z_i - 1)A_i z_i}{z_i(1 + A_i(z_i - 1))} = \frac{1 - z_i}{z_i} \cdot \frac{1 + A_i z_i}{1 + A_i(z_i - 1)} = \frac{1 - z_i}{z_i} \exp(-B_i) \cdot \exp(-\psi_i).$$

Используя это равенство получим:

$$\frac{1 - z_{q_{n+1}}}{z_{q_{n+1}}} = \frac{1 - z_0}{z_0} \cdot \exp\left\{-\sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} B_i\right\} \cdot \exp\left\{-\sum_{i=0}^{q_{n+1}-1} \psi_i\right\} = \frac{1 - z_0}{z_0} \cdot \frac{1}{m_{n+1} \exp(\tau_{n+1}(z_0))} \quad (8)$$

Решая уравнение (8) относительно  $z_{q_{n+1}}$  получим доказательство теоремы 1.

Теорема 1 доказана.

### Список литературы

1. Вул Е.Б., Ханин К.М. Гомеоморфизмы окружности с особенностями типа излома // Успехи математических наук, 1990. Т. 45. Вып. 3(273). С. 189-190.
2. Katznelson Y., Ornstein D. The differentiability of the conjugation of certain diffeomorphisms of the circle // Ergodic Theory Dynam. Systems, 1989. № 9 (4). P. 643-680.
3. Джалилов А.А., Каршибоев Х.К. Предельные теоремы для времени попаданий отображений окружности с одной точкой излома // Успехи математических наук. Москва, 2004. Т. 59. Вып. 1(355). С. 185-186.
4. Каршибоев Х.К. Поведение ренормализаций эргодических отображений окружности с изломом // Узб. матем. журнал. Ташкент, 2009. № 4. С. 82-95.

# АНАТОМИЯ ПЛОДНЫХ ОРГАНОВ ЛИМФОИДНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Набиев Б.Б.<sup>1</sup>, Худойбердиев Д.К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Набиев Бобир Баходирович – ассистент,  
кафедра биофизики и информационных технологий в медицине;

<sup>2</sup>Худойбердиев Дилшод Каримович – ассистент,  
кафедра онкологии,

Бухарский государственный медицинский институт,  
г. Бухара, Республика Узбекистан

**Аннотация:** обзор литературных сведений по анатомии органов лимфоидной системы человека на протяжении плодного онтогенеза. Особенности формирования иммунного ответа плода, столь важного в раскрытии сложных нарушений системы плацента-мать-плод. Данные анатомии и секционных методов исследования в пренатальный период онтогенеза человека. Обзор литературы показал, что органы иммунной системы человека в процессе своего развития претерпевает постепенные морфологические изменения, которые носят динамический характер, что, несомненно, необходимо учитывать в возрастной морфологии, физиологии и геронтологии. Полученные данные литературного обзора позволят подойти к обоснованию полученных новых сведений по макроскопической топографической анатомии органов иммунной системы человека в раннем плодном периоде онтогенеза.

**Ключевые слова:** плод, фетальная анатомия, лимфоидная (иммунная) система.

УДК 611.42.013(611+616.478)

Как известно, лимфоидная (иммунная) система человека - это функционально комбинированный набор лимфоидных органов (красный костный мозг, тимус, селезенка, лимфатические узлы, гемолимфатические узлы, миндалины, аппендикс, пейеровы бляшки, скопление лимфоцитов на слизистых оболочках) и скопление лимфоидных клеток организма, в котором постоянно происходят процессы пролиферации, дифференцировки, миграции, кооперации и апоптоза иммунокомпетентных элементов [3, 15, 21]. В 70-х годах прошлого века отечественные и зарубежные исследователи сообщили о способности иммунной системы плода человека осуществлять защитные реакции и подчеркнули необходимость дальнейшего изучения этого вопроса, поскольку система иммуногенеза плода функционирует в сложной ситуации: С одной стороны, он поддерживает внутренний гомеостаз развивающегося плода, с другой, еще незрелый, но постоянно подвергающийся антигенным атакам со стороны матери, должен быстро адаптироваться и реагировать на эти влияния. В этих условиях гистофизиология иммунной системы плода отличается от таковой у зрелого человека [8, 14, 22, 36]. В поддержании баланса между матерью и плодом на протяжении всего периода беременности главное место занимают три звена единой системы: мать-плод-плацента [4, 15, 31, 38]. И значительная роль в нормальном функционировании этой системы принадлежит иммунологическим отношениям между матерью и плодом. В основе формирования врожденных иммунопатий, трудно поддающихся послеродовой коррекции, лежит перенапряжение развивающейся и еще несовершенной иммунной системы плода. Исходя из этого, важно рассмотреть вопросы формирования анатомии и топографии органов иммунной системы плода [1, 9, 20, 38]. Известно, что лимфоидная система тесно связана с органами кроветворения. Выделяют гепатоспленотический период, который начинается на 2 мес развития, и гемопоэтические стволовые клетки заселяют печень, селезенку, тимус, лимфатические узлы. Кроветворение в печени начинается с 5-й недели

внутриутробного периода, а к 5-му месяцу интенсивность кроветворения снижается и продолжается в небольшой степени после рождения. Кроветворение в селезенке наиболее выражено от 4 до 8 месяцев внутриутробного развития, где образование эритроцитов и гранулоцитов достигает максимума к 5 месяцам, и эти ростки начинают увядать, уступая место увеличению лимфоцитопоза, и образование лимфоцитов становится Важнейшая функция селезенки до рождения и в послеродовой период - иммунный контроль крови, расположенный на пути кровотока от артериальной системы к воротной вене [4, 10, 16, 23]. Кроветворение в тимусе начинается к 7-8 неделям внутриутробного онтогенеза и достигает максимума к 11-12 неделям, когда начинается заселение периферических органов иммунной системы плода человека Т- и В-лимфоцитами. Большинство лимфатических узлов развиваются к 9-10 неделям, а с 16 недель в подавляющем большинстве из них продолжается образование Т- и В-лимфоцитов, составляющих основную часть лимфатических узлов, в послеродовом периоде. Медуллярный (костномозговой или медуллотимолоимфоидный) период кроветворения начинается на 5-м месяце развития, а к 7-му месяцу антенатального периода красный костный мозг становится основным органом кроветворения. В развивающейся иммунной системе человека I-II триместры беременности выделяются как наиболее ответственные периоды, определяющие дальнейшее развитие центральных и периферических органов иммуногенеза. Кроме того, в последнее десятилетие стало известно, что наряду с иммунной и кроветворной определялась и эндокринная функция тимуса, которая является первичной. Компоненты тимоллина образуются в ретикулоэпителии вилочковой железы эмбриона человека уже на 5-й неделе пренатального онтогенеза, то есть до заселения тимуса предшественниками Т-клеток и гемопоэтическими стволовыми клетками. Объединение эндокринной и лимфоцитопоэтической функций вилочковой железы происходит на 7-8 неделе пренатального онтогенеза [5, 13, 21, 30]. Данные литературы позволяют рассматривать отросток как железу внутренней секреции внутриутробного периода, а эндокринная функция отростка снижается в процессе постнатального развития человека после образования специализированных желез внутренней секреции. Эндокринный аппарат эпителия аппендикса приобретает окончательное развитие в первой трети пренатального периода, где плотность эндокриноцитов в 2 раза выше, чем в любом другом отделе кишечника [7].

В настоящее время в эмбриологии и фетологии все большее распространение получают интравизальные методы: прижизненная компьютерная томография от рентгена и ЯМР до позитронной эмиссии, а также ультразвуковая объемная эхотомография, волоконно-оптическое и лазерное сканирование поверхностей и даже полостей тела развивающегося плода. с целью выявления развития скрытых дефектов. Все это позволит оценивать процессы разработки в режиме реального времени [11, 30, 37]. Кроме того, в клинической практике широко применяется ультразвуковое обследование беременных на разных сроках гестации для выявления пороков развития плода. Большой интерес для врачей и исследователей представляют центральные и периферические органы иммуногенеза, которые могут быть изучены с помощью прижизненных методов исследования даже на этапе пренатального онтогенеза. Несмотря на несомненный прогресс, достигнутый в диагностике и лечении врожденных пороков развития органов иммуногенеза у детей, все еще существует высокий процент аномалий развития, не выявленных во время беременности. В акушерских клиниках внедряется метод магнитно-резонансной томографии для выявления пороков развития плода [6, 17, 25]. В связи с этим клиницистам необходима исчерпывающая информация о топографии и анатомии центральных и периферических органов иммуногенеза в пренатальном периоде. Необходимость получения столь подробных знаний обусловлена также формированием нового направления хирургии - хирургии плода, которая на

пренатальном этапе развития позволяет исправить ряд пороков развития. Эта область медицины требует комплексной, подробной информации о макро- и микроскопической топографии органов и структур плода на каждой стадии развития. Одна из древнейших наук, эмбриология, в настоящее время переживает период глубоких изменений. Благодаря взаимодействию с молекулярной генетикой и биологией развития эмбриология вышла на передний план наук о жизни. Одна из основных задач медицинской эмбриологии - изучение закономерностей органо- и гистогенеза, формирования системы «мать-плод» [6, 18, 24]. Необходимость знать основные этапы органообразования в антенатальном периоде онтогенеза и уточнить факторы, их определяющие, подчеркивалась на XIV Международном конгрессе ультразвуковой диагностики в акушерстве и гинекологии, послужит надежным инструментом для поиска путей предотвратить возникновение врожденных пороков и аномалий. Выяснение причин, факторов риска и времени их возможного возникновения возможно только при глубоком и последовательном изучении эмбрионального и фетального периодов онтогенеза органов лимфоидной системы человека [13, 22, 36].

Особенности функционирования иммунной системы в пренатальном периоде онтогенеза. В эмбриональном периоде общая активность системы комплемента плода по классическому пути выявляется уже на 6-8 неделях и составляет около 60% от активности взрослого, а активность альтернативного пути составляет около 35-50%. Печень играет основную роль в биосинтезе компонентов комплемента. Содержание фибронектина (компонента внеклеточного матрикса) у плода составляет 50% от концентрации у взрослых. Он выполняет важную защитную функцию. При снижении его биосинтеза у детей развиваются респираторные инфекции, респираторный дистресс-синдром, бактериемия и сепсис. Биосинтез цитокинов (интерферонов и некоторых интерлейкинов) отмечается через 10 недель и также составляет 40-50% от взрослого уровня. Фагоцитарная функция гранулоцитов плода формируется к 12 неделе беременности и, как правило, является неполной. Это связано со сниженным хемотаксисом, а также с несовершенством внутриклеточных бактерицидных механизмов. Система мононуклеарных фагоцитов (моноцитов, макрофагов) плода в это время также функционально неполноценна. Дендритные клетки (ДК) - один из важнейших факторов естественного иммунитета. У плода и новорожденных для них характерна выраженная недостаточность антигенпрезентирующей функции. В-система иммунитета плода: пре-B-лимфоциты выявляются у плода в печени плода на 8 неделе беременности. Экспрессия s-IgM в B-лимфоцитах проявляется через 10 недель. B-клетки плода экспрессируют только молекулы IgM, а не IgD. Экспрессия s-IgA, IgG и IgD определяется с 11-12 недель беременности. Синтез собственных специфических антител изотипа IgM плазматическими клетками плода отмечается на 20-24 неделе беременности, в крови присутствует небольшое количество IgM и IgA. При внутриутробном инфицировании плода отмечается активация всех компонентов иммунной системы. В основном вырабатываются IgM. Следствием внутриутробного инфицирования плода является повышение вероятности формирования различных иммунопатологий в раннем или позднем периоде. У плода повышенное соотношение CD4 + / CD8 + T-клеток. Регуляторная функция T-системы лимфоцитов несовершенна и ослаблена. Низкое содержание иммуноглобулинов и невозможность переключения классов иммуноглобулинов связаны с недостаточным образованием соответствующих цитокинов, снижением экспрессии их рецепторов (IL-2N) и молекулы CD40L на мембране T-лимфоцитов. Способность T-системы плода реагировать отторжением начинает проявляться с 13-й недели внутриутробного периода, а к реакциям гиперчувствительности замедленного типа - значительно позже [9, 14, 26].

Иммунная система плода, как правило, реагирует на воздействие аэро- и пищевых аллергенов, попадающих в организм матери во время беременности, специфическим лимфопролиферативным иммунным ответом и биосинтезом аллерген-специфических

антител. То есть иммунная система плода оказывается своеобразным заложником наследственности генетических, поведенческих и экологических факторов матери, предрасполагающих к развитию аллергии или, наоборот, защищающих ее [8, 17, 20, 26].

Патогистологические изменения органов при внутриутробных вирусных инфекциях показывают, что человеческий эмбрион на ранних стадиях формирования характеризуется исключительной чувствительностью к вирусной инфекции и ее деструктивным эффектам. Это явление объясняется многими факторами: 1) быстро делящиеся и метаболически высокоактивные клетки эмбриона - идеальная среда для репликации вируса; 2) клетки незрелого плода более восприимчивы к вирусам, чем зрелые; 3) механизмы противoinфекционной защиты эмбриона и плода не разработаны совместно; 4) первичные и вторичные лимфоидные органы значительной части плодов отстают в росте и дифференцировке; 5) механизмы неспецифической защиты и эффективная регуляция специфического иммунного ответа отстают в развитии и неэффективны. В результате вирусной инфекции в органах развиваются типичные гистопатологические изменения. Они проявляются: а) интенсивной репликацией вирусов в тканях на участке входных ворот; б) отсутствии тканевого и органного тропизма, т. е. распространения вируса в большинство органов; в) персистенция вирусов в клетках-мишенях, формирование персистенции и хронического течения; г) отсутствие ярко выраженной воспалительной реакции, характерной для послеродовых инфекций; д) формирование первичных и вторичных эффектов (гибель клеток, ингибирование митоза, ингибирование синтеза интерферона, токсическая деструкция); е) интенсивное выведение вируса выделительными системами организма. Наиболее частыми внутриутробными вирусными инфекциями являются краснуха, герпесвирусная инфекция 1, 2, 3 и 5 типов, корь, гепатит В, лимфоцитарный хориоменингит (ЛНМ), ВИЧ-инфекция, эпидемический паротит. Врожденные бактериальные инфекции часто вызывают гонококки, трепонемы, стрептококки, стафилококки, листерии, хламидии, микоплазмы, уреаплазмы, микобактерии. Среди инфекций, вызванных простейшими, чаще всего выявляется токсоплазмоз [3, 11, 28].

Этапы развития первичных и вторичных органов лимфоидной системы человека. Печень плода играет важную роль в кроветворении плода и по своим функциям вполне может считаться органом иммунной системы. Первые стволовые клетки появляются в печени плода и островках крови желточного мешка на 3-8 неделе эмбриогенеза. Печень имеет огромное значение для развития, созревания и дифференциации В-клеток. Костный мозг закладывается на 4-5 неделе эмбриогенеза и с тех пор выполняет все функции центрального органа иммунитета. Тимус образуется в районе 3-4 глоточных карманов. Закладка его проходит в 4-5 недель. К 6-й неделе вилочковая железа имеет эпителиальное строение, к 7-8-й неделе заселяется лимфоцитами, а к концу 12-й недели его формирование завершается. Селезенка также закладывается на 5-6 неделе. На 5-6 неделе закладываются лимфатические узлы и другие вторичные лимфоидные органы. На 9-14 неделе закладываются миндалины (сначала небные и глоточные), затем лимфоидные узелки аппендикса и лимфоидные бляшки тонкой кишки (14-16 недель), языка (24-25) и трубных миндалин. (28-32) начинают развиваться. Формирование лимфоидных образований происходит под эпителием пищеварительной трубки в виде скопления эпителия, переходящего в ретикулярную ткань. Именно в этой ткани впоследствии колонизируются лимфоидные клетки и их предшественники. Окончательное формирование первичных и вторичных лимфоидных органов заканчивается в послеродовом периоде [2, 10, 19]. Онтогенез и особенности описательной макромикроскопической анатомии органов лимфоидной системы человека в пренатальном периоде онтогенеза. Морфофункциональные особенности вилочковой железы плода. Тимус (вилочковая железа или вилочковая железа) - центральный орган лимфы и иммунопоэза.

Вилочковая железа, значение и функция которой до недавнего времени оставались совершенно неясными, в последние годы привлекает все больше внимания врачей различных специальностей и биологов [6, 15, 28].

Результаты многочисленных экспериментальных исследований последних лет не оставляют сомнений в том, что вилочковая железа оказывает формирующее влияние на развитие всей лимфоидной системы в целом, что неразрывно связано с ее важностью как органа, контролирующего иммунные реакции организма. При удалении вилочковой железы у новорожденных нарушается формирование лимфоидной ткани. В этом случае лимфатические узлы и селезенка уменьшены, а пейеровы бляшки в кишечнике, а также лимфатические узлы в других органах часто полностью отсутствуют. До начала 20 века вилочковая железа могла быть обнаружена только у людей при вскрытии.

По мнению Л.Г. Кузьменко, размеры и масса вилочковой железы нестабильны, претерпевают возрастные изменения и сильно различаются в пределах одной возрастной группы. Установлено, что в норме у детей первого года жизни длина показала, что ширина и толщина вилочковой железы имеют большие колебания значений, а масса вилочковой железы также сильно варьирует и имеет большой разброс значений. Отмечается, что у новорожденных колебания могут достигать от 3,2 до 20,0 граммов. По мнению некоторых исследователей, наибольший рост вилочковой железы наблюдается в течение первых трех лет жизни ребенка, причем максимальный вес относительно массы тела приходится на 2-4 года, абсолютный максимальный вес составляет от 25,0 до 40,0 граммов. - в период полового созревания, после которого отмечается его уменьшение. Иногда отдельные группы долек вилочковой железы обнаруживаются вокруг или в толще ткани щитовидной железы, в миндалинах, в мягких тканях шеи, жировой ткани переднего, реже заднего средостения и называются добавочным или aberrantный тимус [18, 29].

К моменту рождения доношенного плода вилочковая железа структурно и функционально полностью сформирована. Он имеет большие доли паренхимы, дифференцированные на более широкую кору и относительно узкую мозговую оболочку. После рождения (до 10 лет) в тимусе преобладает корковое вещество. К 10 годам размеры коры и мозгового вещества примерно равны. К моменту рождения вилочковая железа является самым крупным лимфоидным органом, а его относительная масса максимальна. Косенкова Т.В. подчеркивает, что вилочковая железа, наряду с ее принадлежностью к центральному органу иммунной системы, также может быть отнесена к нейроэндокринной системе, поскольку эпителиальные клетки железы вырабатывают вещества, обеспечивающие созревание и поддержание функциональной активности, лимфоидная система на должном уровне [15, 21, 30]. Вилочковая железа вырабатывает большое количество биологически активных веществ (до 40 видов), подразделяемых на цитокины (гамма-интерферон, интерлейкины, фактор некроза опухоли, фактор, стимулирующий колонию гранулоцитов и др.), которые действуют как эндокрины, и гормоны тимуса. (тимозин, тимулин, тимостимулин и т. д. На вилочковую железу значительное влияние оказывает нейроэндокринная система. Например, тимэктомия приводит к активации надпочечников, увеличению их массы, за которым следует истощение и стойкое снижение уровня кортизола. При удалении коры надпочечников вилочковая железа гипертрофируется, повышается уровень фактора тимуса. Таким образом, между вилочковой железой и железами внутренней секреции существует связь - прямая с щитовидной железой и обратная с корой надпочечников и гонадными железами [2, 17, 33].

Морфофункциональные особенности селезенки плода. Роль селезенки в организме человека, начиная с антенатального периода, селезенка выполняет различные функции. Он участвует в реализации начального периода стресс-реакции, в регуляции кровообращения и отложения крови, гемолизе эритроцитов, нейтрализации

токсических веществ [5, 16, 20], кроме того, селезенка является депо железа, который затем расходуется на синтез гемоглобина и железосодержащих ферментов, в нем образуется эритропоэтин, а в эмбриональном периоде происходит кроветворение, при этом потенция к образованию эритромиелоидных очагов сохраняется даже после рождения [12]. В то же время селезенка - один из вторичных органов иммуногенеза, который начинает функционировать уже у плода, и в нем, как и во взрослом организме, преобладает антителообразующая функция. Зачаток селезенки появляется на 5-6 неделе внутриутробного развития в виде небольшого скопления мезенхимных клеток в толще дорсальной брыжейки. Вскоре в мезенхимальном зачатке появляются лимфоидные клетки, а также образуются промежутки - будущие сосуды селезенки, вокруг которых осуществляется тканевая дифференцировка органа. На 12 неделе эмбрионального развития появляются В-лимфоциты. На 2-4 мес внутриутробного онтогенеза формируются венозные синусы и другие кровеносные сосуды. При этом из капсулы в селезенку вырастают тяжи клеток - будущие трабекулы. Вокруг венозных синусов появляются очаги кроветворения, а по истечении 4 месяцев и 5 месяцев в селезенке уже обнаруживаются скопления лимфоцитов - будущие периаартериальные лимфоидные муфты и лимфоидные узелки. Постепенно количество лимфоидных узелков в селезенке увеличивается, и в них появляются центры размножения. К 8-му месяцу - кроветворение в селезенке уменьшается, а затем прекращается, а интенсивность лимфопоэза наоборот увеличивается. У плодов разных возрастных групп селезенка имеет четко различимые края, поверхности и ворота [14, 18, 25].

Увеличиваются его морфометрические параметры - длина, толщина, поперечный размер и характер расположения в верхнем этаже брюшной полости. У новорожденного селезенка округлой формы, имеет дольчатое строение. Селезенка весит примерно 9,5 гр.

Морфофункциональные особенности лимфоидной ткани отростка. Аппендикс характеризуется большими скоплениями лимфоидной ткани. В развитии отростка плода человека можно выделить два основных периода. Первый период составляет 8-12 недель пренатального онтогенеза, который характеризуется отсутствием лимфоидных узелков, образованием однослойного призматического эпителия на поверхности и в криптах, появлением эндокриноцитов и началом колонизации лимфоцитов. *lamina propria* слизистой оболочки. Для второго периода, на 17-31 неделе развития, характерно интенсивное развитие лимфоидной ткани и лимфатических узлов без световых центров, образование куполов под эпителием, расположенных над узелками. Эпителий, покрывающий купол, монослой кубический, иногда плоский, инфильтрированный лимфоцитами. Вокруг купольной зоны располагаются высокие складки слизистой оболочки. Внизу крипт дифференцируются экзокриноциты с ацидофильными гранулами. Во время развития аппендикса он заселяется как Т-лимфоцитами, так и В-лимфоцитами. Завершение основных морфогенетических процессов отмечается к 40-й неделе развития, когда количество лимфатических узлов в органе достигает 70, количество эндокриноцитов максимально (среди них преобладают клетки ЕС и S). Аппендикс у новорожденных в начальном отделе имеет воронковидную форму. У детей до года он относительно длинный (длина в среднем 8,0 см, а часто даже 11,0-12,0 см). У детей после года аппендикс образует изгибы, иногда скручивания. Положение аппендикса варьируется и зависит от положения слепой кишки. Следует отметить, что положение отростка у новорожденных очень нестабильно: то ли изгибается наружу, то ли внутрь и идет вверх, то прилегает к правой почке, затем к печени, затем сопровождает правый мочеточник. Отверстие, ведущее от слепой кишки к отростку, у новорожденных широкое; аппендикулярного клапана нет. Складка на месте будущей створки и аппендикулярного отверстия у новорожденных отсутствует, а отверстие обычно зияет. Примерно к 1 году жизни, когда ребенок переходит на другой состав пищи, сначала начинает развиваться

складка, а затем из нее формируется клапан. Для этого органа характерны большие скопления лимфоидной ткани. Аппендикс имеет треугольный просвет у детей и круглый просвет у взрослых. С годами этот просвет может стереться, зарости соединительной тканью.

Общая оценка литературных данных. На основе проведенных исследований и разработок решена важнейшая научная проблема, касающаяся процессов пренатального и раннего постнатального онтогенеза, вариантов формирования органов лимфатической системы. Из всего сказанного также следует подчеркнуть, что органы кроветворения и иммунологической защиты характеризуются общими морфофункциональными особенностями: 1) их основу составляет ретикулярная ткань, за исключением вилочковой железы, основу которой составляет особый эпителиальный слой. ткань; 2) в них образуются клетки крови; 3) откладываются кровь и лимфа; 4) они содержат фагоцитарные и иммунокомпетентные клетки, выполняющие защитные функции и выведение из организма инородных частиц, бактерий, мертвых клеток. Следует учитывать, по данным литературы, ряд встречающихся особенностей формирования органов иммунной системы в онтогенезе: а) ранняя закладка органов иммунной системы в эмбриогенезе; б) морфофункциональной основой паренхимы органа является лимфоидная ткань; в) к моменту рождения основные органы достигают зрелости, достаточной для развития адекватного адаптивного иммунного ответа; г) интенсивный рост их массы в детском и подростковом возрасте (особенно вторичный); д) выраженная вариабельность (в 2-3 раза) массы лимфоидной ткани и количественного содержания клеток иммунной системы (полиморфных и мононуклеарных фагоцитов, лимфоцитов) в популяции детей и взрослых; е) ранняя возрастная инволюция (старение) лимфоидной ткани, особенно тимуса, замещение ее соединительной и жировой тканью. Характер и степень гистоморфологических изменений в органах иммунной системы плода различаются в зависимости от длительности и типа течения гестационного процесса. При физиологическом течении беременности параметры органов иммунной системы плода соответствуют сроку беременности. Таким образом, органы иммунной системы человека в процессе своего развития претерпевают постепенные морфологические изменения, которые носят динамический характер, что, безусловно, необходимо учитывать в возрастной морфологии, физиологии и геронтологии. Данные, полученные из обзора литературы, позволят нам подойти к обоснованию новых сведений, полученных по макроскопической топографической анатомии органов иммунной системы человека в раннем фетальном периоде онтогенеза.

### **Список литературы**

1. *Арешидзе Д.А.* Онтогенетическая изменчивость органов млекопитающих // Вестник Челябинского государственного педагогического университета, 2009. №11-1. С. 309-316.
2. *Бахронов Ж.Ж., Тешаев Ш.Ж.* Морфометрическая характеристика частей нефрона почек крыс в норме и при воздействии антисептика – стимулятора дорогова фракции 2 на фоне хронической лучевой болезни// Проблемы биологии и медицины, 2020. № 4. Том. 120. С. 138-140. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.4.00208>
3. *Галеева Э.Н.* Характерные особенности становлений топографии ряда органов иммунной системы человека в раннем плодном периоде онтогенеза // Вестник новых медицинских технологий, 2011. Т. 18№ 2. С. 489-492.
4. *Джураева Д.Л.* Роль соматических заболеваний в генезе репродуктивных нарушений у девочек – подростков// Проблемы биологии и медицины, 2020. № 4. Том. 120. С. 43-45. DOI: <http://doi.org/DOI: 10.38096/2181-5674.2020.4.00187>.

5. *Захидова К.Ш., Рахимова Г.Н.* Проблема синдрома склерокистозных яичников у женщин репродуктивного периода// Проблемы биологии и медицины, 2020. №4. Том. 120. С. 198-203. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.4.00221>
6. *Каримов Х.Я., Тен С.А., Тешаев Ш.Ж.* «Анатомо-физиологические особенности мужских половых желёз и проблема мужского бесплодия» «Ўзбекистон Миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти. «Тур. Ризо» Бухоро, 2011. 248 с.
7. *Каримов Х.Я., Тен С.А., Тешаев Ш.Ж.* Влияние факторов внешней среды на мужскую репродуктивную систему // Пробл. биол. и мед., 2007. Т. 2. С. 88-93.
8. *Камалова Ш.М., Тешаев Ш.Ж., Хамидова Н.К.* Параметры физического развития 8-летних детей в норме и при сколиозе. // Журнал. Морфология, 2020. С. 92-93.
9. *Тен С.А. и др.* Показатели физического и полового развития юношей призывного возраста // Проблемы биологии и медицины, 2008. № 1. С. 51.
10. *Тешаев Ш.Ж.* Физическое и половое развитие мальчиков Бухарской области. // Проблемы биологии и медицины, 2006. № 3. С. 60-63.
11. *Тешаев Ш.Ж.* Морфометрическая характеристика лимфоцитарной инфильтрации эпителиального покрова ворсинок тонкой кишки крысят в норме и при отравлении цимбушем // Российское морфологические ведомости, 1997. № 2,3. С. 130-131.
12. *Тешаев Ш.Ж., Тухсанова Н.Э.* Каламуш ингичка ичак ворсинкалари эпителиал каватларининг лимфоцитар инфильтрацияси ва которан таъсиридаги ўзгаришлари // Ўзбекистон тиббиёт журналы, 2012. № 2. Б. 121-123.
13. *Тешаев Ш.Ж., Тен С.А.* «Морфогенез мужских половых желёз и их взаимосвязь с физическим развитием» «Ўзбекистон Миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти. Тошкент, 2007. 116 б.
14. *Тешаев Ш.Ж., Тен С.А., Бойкулов М.Ч., Тухсанова Н.Э., Бобомуродов Н.Л., Рустамова Н.Б.* Объём яичек и показатели физического развития у лиц мужского пола, проживающих в промышленных зонах. // Проблемы биологии и медицины, 2009. № 2. С. 42-44.
15. *Тешаев Ш.Ж.* Взаимозависимость антропометрических показателей и объёма яичек у лиц мужского пола, проживающих в г. Навои // Врач-аспирант, 2007. № 2. С. 118-121.
16. *Тешаев Ш.Ж.* Объем яичек мужчин 18-28 лет и его связь с их ростом и массой тела. // Проблемы биологии и медицины, 2004. 3. С.78-79.
17. *Турдиев М.Р., Тешаев Ш.Ж.* Сравнительная характеристика морфологических и морфометрических параметров селезенки белых крыс в норме, хронической лучевой болезни и при коррекции биостимулятором // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 4. Том. 120. С. 160-165. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.4.00213>
18. *Тухсанова Н.Э., Тешаев Ш.Ж.* Количественное соотношение лимфоцитов в лимфоидных узелках тонкой кишки крыс в норме и при воздействии которана // Проблемы биологии и медицины, 2019. № 3(111). С. 198-201.
19. *Хасанова Д.А., Тешаев Ш.Ж.* Макроскопическая морфология сгруппированных лимфоидных узелков тонкой кишки белых крыс// Проблемы биологии и медицины, 2018. № 4(104). С. 180-181.
20. *Хасанова Д.А., Тешаев Ш.Ж.* Воздействие различных факторов на лимфоидные образования кишечника // Проблемы биологии и медицины, 2018. № 2(100). С. 193-197.
21. *Хасанова Д.А., Тешаев Ш.Ж.* Сравнительная характеристика морфологических параметров лимфоидных структур тонкой кишки крыс до и после воздействия антисептика-стимулятора Дорогова фракции 2 на фоне хронической лучевой болезни// Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал), 2019. Том 3. № 2.С. 19-24.

22. *Хасанова Д.А., Тешаев Ш.Ж.* Макроанатомия лимфоидных структур брыжеечной части тонкой кишки крыс в норме и на фоне хронической лучевой болезни // "Морфология" Научно-теоретический медицинский журнал. Санкт-Петербург "ЭСКУЛАП", 2019. Том 156. № 4. С. 51-55.
23. *Хасанова Д.А., Тешаев Ш.Ж., Уктамова Р.У., Рустамова Н.Б., Саидова С.Й.* Морфологические изменения лимфоидных структур тонкой кишки крыс при хронической лучевой болезни // "Морфология" Научно-теоретический медицинский журнал. Санкт-Петербург "ЭСКУЛАП", 2019. Том 155. № 2. С. 278.
24. *Хамидова Н.К., Тешаев Ш.Ж.* Сравнительная характеристика антропометрических параметров детей с различными пороками сердца // Самарканд Проблемы биологии и медицины, 2019. № 4 .2(115). С. 255-257.
25. *Хамидова Н.К., Тешаев Ш.Ж.* Турли юрак нуқсонлари бўлган болалар жисмоний ўсиш кўрсаткичларининг морфометрик таснифи// Журнал. Тиббиётда янги кун, 2020. № 2.1(30.1). С. 54-57.
26. *Худойбердиев Д.К., Тешаев Ш.Ж.* Бир ойлик оқ каламуш ошқозони топографияси, ошқозон деворининг макро- ва микроскопик тузилиши// Проблемы биологии и медицины, 2020. №3. Том. 119. С. 165-168. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.3.00166>.
27. *Юсунов Ш.А., Шамсиев Ж.А., Давронов Б.Л., Данияров Э.С.* Қиз болаларда таркалган аппендикуляр перитонитдан кейинги асоратларнинг диагностикаси// Проблемы биологии и медицины, 2020. №3. Том. 119. С. 145-150. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.3.00162>.
28. *Baymuradov R.R., Teshayev Sh.J.* Morphological parameters of rat testes in normal and under the influence of chronic radiation disease. // American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020. № 10(1). P. 9-12. <https://doi.org/10.5923/j.ajmms.20201001.03>.
29. *Oripov F., Blinova S., Dekhkanov T., Davlatov S.* (2021). Development of immune structures of the leaning intestine of rabbits in early postnatal ontogenesis// International Journal of Pharmaceutical Research, 13, - P. 299-301. DOI:<https://doi.org/10.31838/ijpr/2021.13.01.042>.
30. *Ismatova M.I., Teshayev Sh.Zh., Khasanova D.A.* Anthropometric Changes In Specificity In Girls Engaged In Rhythmic Gymnastics// The American Journal of Social Science and Education Innovations.-2020.10.14.- P. 59-64.
31. *Mihalik J., Teshaev Sh.J., Baymuradov R.R.* Change in the morphological parameters of the testis under the influence of various factors. // New day in medicine, 2020. № 2/1(29/1). P. 38-41.
32. *Nosirova M.Sh., Khamidova N.K., Naimova Sh.N., Mukhammedova Kh.H.* Indicators of lipid exchange and ways of correction of hyperlipidemia in chronic glomerulonephritis// Asian journal of multidimensional research. India, 2019. February. Vol 8, Issue 2. P. 262-270.
33. *Teshayev Sh., Haribova E., Radjabov A., Shukurov I., Khasanova D.A., Khojiev D., Baymuradov R.* Morphological changes of small intestine and testes in norm, in irradiation and under the influence of the biostimulant – asd-2// Morphology. Slovak Republic (45th International Congress of Slovak Anatomical Society 56th Lojda Symposium on Histochemistry), 2019. 5-7 September. P. 114.
34. *Tuxsanova N.E.* Quantitative Relationship of Lymphocytes in the Lymphoid nodules of the Small intestine of Rats in Normal and Under the Influence of Kotoran.// American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2019. 9(12) P. 467-470.
35. *Tukhsanova N.E., Khasanova D.A., Khojiev D.Ya.* Reactive changes the cellular composition of the lymphoid structures of the intestine under the expose of cotoran// Fundamentals scientiam. Madrid Spain, 2017. №4(5). P. 77.

36. *Tukhsanova N.E., Khasanova D.A., Khojiev D.Ya., Djunaidova A.H.* Reactive changes in the cellular composition of the intestinal lymphoid structures after exposition to cotoran// Biological markers in fundamental and clinical medicine. Czech Republic, 2017. № 4. Vol. 1. P. 35-37.
37. *Tuxsanova N.E., Khojiev D.Ya., Khasanova D.A.* Reactive changes the cellular composition of the lymphoid structures of the intestine under the expose of cotoran// *Fundamentalis scientiam.* Madrid Spain, 2017. №4(5). P. 77.
38. *Tuxsanova N.E., Khojiev D.Ya., Khasanova D.A.* Reactive changes in the cellular composition of the intestinal lymphoid structures after exposition to cotoran. Biological markers in fundamental and clinical medicine, 2017. №4. Vol. 1. P. 35-37.

## ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Кайимова З.А.

*Кайимова Зумрад Абдуллаевна – старший преподаватель,  
кафедра экономики,*

*Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье рассматриваются особенности электронных платежных систем в Республике Узбекистан.

**Ключевые слова:** платежная система, концепция, стратегия, электронная коммерция, инновации, банк, маркетинг.

Правительство Узбекистана проводит активную политику развития информационно-коммуникационных технологий в Узбекистане и обеспечения информационной безопасности. За последние 5 лет в стране произошел значительный скачок в развитии электронных платежей. Услуги по переводу денежных средств, оплата коммунальных платежей, счетов за Интернет и мобильную связь стали доступны с появлением новых систем оплаты.

Развитие экономической сферы любой страны невозможно без эффективной платежной системы с действенными платежными механизмами. Платежные системы, являясь основой устойчивости финансовой системы государства, снижают операционные издержки в экономике, увеличивают эффективность использования финансовых и иных видов ресурсов, повышают ликвидность финансового рынка и способствуют проведению денежно-кредитной политики.

Так, согласно индексу Индекс электронной коммерции В2С за 2019 год Узбекистан занял 106-е место среди 144 стран мира, при этом 47% населения Узбекистана использует Интернет, а 41% имеет финансовый счет. Страна располагает 16 безопасными веб-серверами на 1 миллион жителей, а оценка надежности почтовых доставок Всемирного почтового союза составляет 16%.

*Таблица 1. Индекс электронной коммерции В2С ЮНКТАД, 2019 г.*

Рейтинг 2017	Страна	Доля лиц, использующих Интернет (2016)	Доля лиц, владеющих счетом (2014 или позже)	Наличие безопасных веб-серверов на 1 млн жителей (2016)	Надежность почтовых доставок ВПС (2016)	Значение индекса (2016)	Значение индекса (2015)	Рейтинг 2015
105	Гана	35	41	37	28	35	43	91
106	Узбекистан	47	41	36	16	35	35	104
107	Камерун	25	12	26	76	35	24	118
108	Непал	20	34	33	52	35	28	111

Источник: ежегодный отчет UNCTAD B2C E-commerce Index 2019.

Индекс электронной коммерции В2С, опубликованный Конференцией ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), оценивает возможности страны по ведению электронной коммерции в сегменте «бизнес-потребитель» (англ. business-to-consumer). Оценка готовности к электронной торговле может служить первым этапом в разработке национальной стратегии электронной торговли, отмечает ЮНКТАД.

На начало 2020 года общее количество интернет-пользователей в нашей стране составляет 20 миллионов и выросло за год на 5,3 млн пользователей (рост 36%). При этом общая скорость доступа Узбекистана к международным сетям составила 104,1

Гбит/с, а рост этого показателя за год составил более 58%. За 2019 год стоимость 1 Мбит/с снизилась с \$76,6 до \$30,2 т.е. более чем в два с половиной раза. С сентября 2019 года в связи либерализацией валютного рынка в Узбекистане, расчёт стоимости в долларах США ведется по рыночному курсу.

Вместе с тем, существует целый ряд проблем, препятствующих цифровизации экономики. Согласно постановлению Президента Республики Узбекистан от 14.05.2018 года N ПП-3724 «По ускоренному развитию электронной коммерции» не на должном уровне находится процесс внедрения современных информационно-коммуникационных технологий, направленный на развитие электронной коммерции, что приводит к сдерживанию цифровизации экономики и развития предпринимательской деятельности. Рассмотрим некоторые из них:

1. Низкая скорость и высокие цены на доступ в Интернет. Правительством, предусмотрено снизить цены на доступ в Интернет, увеличить скорость подключения минимум в 4 раза, доведя её к 2020 году до уровня стран СНГ (средняя скорость интернет-подключения в странах СНГ в 10 раз выше, чем в Узбекистане).

В 2019 году компанией «Узбектелеком» был реализован ряд проектов по расширению пропускной способности существующих и строительству новых приграничных стыков с операторами сопредельных стран для того, чтобы удовлетворить растущие потребности граждан в услугах Интернет. В результате всех принятых мер скорость организованных каналов доступа к сети Интернет увеличилась в два раза.

2. Проблема отсутствия или плохого качества телекоммуникационной сети в отдаленных районах, территориях, примыкающих к автомобильным и железным дорогам, а также локализация трафика. В настоящее время компания «Узбектелеком» выделяет средства на развитие и улучшение телекоммуникационных технологий в отдаленных уголках страны для обеспечения населения качественными услугами.

Во многих зарубежных странах локализация Интернет трафика на территории страны составляет не менее 60%, тогда как в Узбекистане 19%. В связи с чем, АК «Узбектелеком» планирует локализовать популярные мировые интернет-ресурсы и порталы. Идёт работа по созданию условий для развития качественного национального контента. Практическое отсутствие кредитных карт. По мере популяризации таких платежных систем как Click, Payme, Mbank, а также использования дебетовых карт каждый год увеличивается количество безналичных платежей. По данным Центрального Банка в обращении находится более чем 19 млн банковских карт при населении в 31 млн человек. При этом практически отсутствуют кредитные карты или их получение и использование связано с большими издержками – высокой процентной ставкой, сложной процедурой оформления и неудобствами для клиентов. Для запуска системы кредитных карт, банкам нужно вложиться в открытие новых отделов, переобучение сотрудников, выпуск новых пластиковых карт и повышение финансовой грамотности населения.

Отсутствие интеграции отечественных платежных систем с популярными зарубежными аналогами сказывается на полноценном международном сотрудничестве субъектов предпринимательства страны с ведущими иностранными организациями в сфере электронной торговли, а также экспортном потенциале и конкурентоспособности местного рынка.

На низком уровне остается популяризация удобств и достоинств электронной коммерции, в том числе безналичного расчета за товары (услуги), особенно на местах, что приводит к снижению налоговых поступлений в государственный бюджет.

Решением проблемы может послужить возможность оплаты товаров и услуг международными пластиковыми картами UnionPay International через обычные терминалы системы Uzcard. Такая услуга уже запущена Единым общереспубликанским процессинговым центром и «Кишлок курилиш банком». Терминалы, установленные в торговых точках и пунктах обслуживания, имеют возможность одновременно обслуживать карты Uzcard и UnionPay International.

На сегодняшний день рынок электронных платежных систем Узбекистана предоставлен сервисами интернет- и мобильного-банкинга такими как HamkorBank Mobile, IraqYuli Mobile, Alpay, а также платежными системами, предоставляющими возможности оплаты, как через персональный компьютер, так и через мобильные телефоны (Click, Payme, Mbank). Электронные платежи имеют большое значение и для развития туризма. В международном туризме платежные карты используются как безопасные платежные инструменты, принимаемые по всему миру. Это снижает риски при перевозке крупных сумм денег, упрощает процесс заказа билетов и бронирования мест в отеле.

### Список литературы

1. *Kubaevich K.F. et al.* The modern state of crediting practices of commercial banks of the republic of Uzbekistan // Journal of Critical Reviews, 2020. Т. 7. № 7. С. 387-390.
2. *Кайимова З.А., Темиров Ш.* Роль иностранных инвестиций в модернизации экономики республики Узбекистан // International scientific review, 2016. № 2 (12).
3. *Abdullaevna K.Z., Alievna M. O.* Innovation policy of the country and its mechanism // Достижения науки и образования, 2020. № 2 (56).
4. *Таурова М.М., Гиязова Н.Б.* Поддержка предпринимательской деятельности в Узбекистане // International scientific review, 2016. № 2 (12).
5. *Adilova Z.D., Shadieva Z.T., Umarova Z.T.* Development perspectives of tourism market in Uzbekistan // Beiträge zur Entwicklung in Usbekistan und China: Wissenschaftliche Schriftenreihe: Band 5, 2012. Т. 5. С. 82.
6. *Khurramov O.K., Boboqulov A.A.* Digital tourism plays an important role in economic development // Наука-эффективный инструмент познания мира, 2019. С. 9-10.
7. *Bayazovna G.N.* Marketing communication strategy and its essence // Вопросы науки и образования, 2020. № 1 (85).
8. *Navruz-zoda B.N., Khurramov O.K.* The role of information technologies in digital tourism // International scientific review of the problems of economics, finance and management, 2020. С. 22-36.
9. *Адилова З.Д.* Тенденции развития интеграции науки и образования: зарубежный и отечественный опыт // Вестник ТИСБИ, 2019. № 1. С. 57-69.
10. *Kayumovich K.O. et al.* Directions for improvement digital tourism and tourism info structure in Uzbekistan // Journal of Critical Reviews, 2020. Т. 7. № 5. С. 366-369.
11. *Таурова М.М., Дустова А.К.* Роль маркетинга в экономическом развитии Узбекистана // Вопросы науки и образования, 2020. № 5. С. 89.
12. *Kayumovich K.O. et al.* Opportunity of digital marketing in tourism sphere // International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 2020. Т. 24. № 8.
13. *Кайимова З.А., Таурова М.М.* Инвестиционная деятельность коммерческих банков Республики Узбекистан // Современные тенденции развития аграрного комплекса, 2016. С. 1602-1603.
14. *Adilova Z.D., Khanturaev B.A.* The impact of the development of the digital economy on science and education // Вестник науки и образования, 2020. № 16. С. 94.
15. *Kayumovich K.O.* The capability of internet in sphere of tourism and services // Polish science journal, 2019. С. 160.
16. *Adilova Z.D., Khanturaev B.A.* Development of higher education systems on the basis of digitization and clustering // Academy. № 8(59), 2020. С. 42.
17. *Kayumovich K.O., Annamuradovna F.S., Kamalovna S.F.* The aspect and influence of use the global internet in tourism // Достижения науки и образования, 2019. № 13 (54).

# ИССЛЕДОВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ КОМПАНИЕЙ

Полозков М.А.



Полозков Михаил Александрович – директор,  
филиал «УГЭ»

АО "Промышленное геофизическое объединение "Тюменьпромгеофизика", г. Мегион

**Аннотация:** в статье проведено исследование инструментов принятия решений при стратегическом управлении компанией. Выявлены пути их совершенствования.

**Ключевые слова:** стратегия, решение, принятие решения, инструменты принятия решений, стратегическое управление.

DOI: 10.24411/2413-2071-2020-11601

В настоящее время в литературе можно встретить большое количество научно-исследовательских и учебно-методических работ, посвященных теории принятия решений. В них рассматриваются разные теоретические и прикладные вопросы, связанные с подготовкой, обоснованием и принятием управленческих решений. Однако указанная математизация процесса принятия решений сохранилась. Авторы многочисленных учебных пособий по теории принятия решений, предназначенных для студентов экономических специальностей, часто упускают из внимания, что в текущей деятельности организаций математические модели слишком сложны в применении. Такие факторы как неопределенность, отсутствие точных данных для расчета, личность лидера, слабая структуризация проблем могут стать причиной невозможности использования математических моделей при принятии управленческих решений. Очевидно, что настоятельная необходимость развития систем управления и повышения результативности руководства в российских компаниях, а также осознание сложности и критической важности процесса принятия управленческих решений, станут основой для появления новых актуальных работ по теории принятия решений в организациях [4].

Управленческое решение представляет собой результат деятельности руководителя, функциями которого являются анализ информации о состоянии внутренней и внешней среды компании, ее сильных и слабых сторонах и осуществление управленческих решений с целью достижения задач компании. [6]

Управленческое решение – часть любого вида управленческой деятельности (функция, работа, действие), которая часто предшествует действию. Решения внедряются непосредственно перед осуществлением действия, чаще заранее [2].

Нарижняк М.О. же делает упор на то, что управленческое решение – это «результат анализа, прогнозирования или оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента» [5].

Ряд авторов утверждают, что управленческое решение относится к творчеству и волевому воздействию субъекта управления, которое основывается на знаниях об организации, ранее произведенном анализе данных и информации, делается с учетом требований и целей и направляется на достижение поставленной цели, а также на устранение возникших в ходе деятельности проблем [1].

Управленческое решение включает в себя следующие инструменты: экономический, организационный, социальный, правовой, технологический.

Сущность инструментов принятия решений при стратегическом управлении компании выражается в следующем:

1. экономическая сущность решения при стратегическом управлении компании проявляется в том, что в процессе реализации, подготовки и контроля требуется произвести ряд затрат.

Любое решение при стратегическом управлении компании можно выразить в стоимостной оценке. При условии принятия эффективного решения оно (решение) принесет компании доход, в противном случае – убытки.

2. организационная сущность решений при стратегическом управлении компании отображается в том, что к этой работе привлекается персонал компании. Для работы, с условием её эффективности, требуется создать работоспособный коллектив, принять различные положения, распределить среди работников полномочия, права, обязанности и ответственность, провести разработку и внедрение с дальнейшим налаживанием системы контроля, выделить необходимые для работы ресурсы, предоставить работникам требуемую для выполнения ряда работы технику.

4. правовая сущность решения при стратегическом управлении компании – соблюдение различных законодательных актов, а также документов организации.

– соблюдение правовых норм на любом из этапов решения при стратегическом управлении компании;

– решение при стратегическом управлении компании носит характер акта и обязательно к исполнению;

– учет компетенций персонала при принятии и реализации решения при стратегическом управлении компании;

– происходит распределение ответственности за решение при стратегическом управлении компании;

5. технологическая сущность решения при стратегическом управлении компании – подразумевает возможность обеспечить персонал требуемыми средствами и ресурсами для выполнения решения при стратегическом управлении компании.

Решение при стратегическом управлении компании возникает в процессе выполнения целей организации. Таким образом, при выполнении цели организации возникает потребность в принятии того или иного решения при стратегическом управлении компании. Следовательно, в качестве оценки того, насколько успешно принятое решение при стратегическом управлении компании, организационные цели могут быть основой. Исходя из этого, делается вывод, что управленческое решение и организация существуют во взаимозависимости.

В процессе оценки экономической эффективности принятого решения при стратегическом управлении компании существуют методологические затруднения в определении стоимости решения. Как правило, решение при стратегическом управлении компании представляется в виде информации и не выражается в материальной форме, а лишь создает условия. Эффект от решения при стратегическом управлении компании может быть положительным или отрицательным (экономика или убыток).

Наиболее часто используемыми инструментами оценки являются:

– косвенный метод сопоставления различных вариантов;

– по конечным результатам;

– по непосредственным результатам деятельности.

С помощью первого инструмента анализируется рыночная стоимость решения при стратегическом управлении компании и затраты на решение при стратегическом управлении компании. Сравняются варианты решения при стратегическом управлении компании для одного объекта при условии разработки и реализации в

одинаковых условиях. Вместо рыночной стоимости самого решения при стратегическом управлении компании используется рыночная стоимость произведенной продукции после внедрения решения при стратегическом управлении компании. Таким образом, при сравнении двух вариантов имеется возможность определить относительную экономическую эффективность для одного из решений [3].

Последний инструмент основывается на оценке эффекта от принятия решения при стратегическом управлении компании при условии достижения целей. Как правило в качестве параметров оценки выступают стандарты использования того или иного вида ресурса.

Решение, как правило, можно представить в виде выбора альтернативы. Окружающей действительностью редко создаются условия, жестко диктующие единственно допустимые операции и способы их реализации. В большинстве случаев происходит прямо противоположная ситуация в виде появления большого количества альтернатив, из которых нужно выбрать единственную альтернативу. При этом необходимо обеспечение выбора такого управленческого действия и способов его осуществления, приводящих к эффективному достижению целей компании. Каждое управленческое решение принимается людьми, поэтому процесс принятия решения – психологический. На принимаемое решение неизбежно влияет психологическое состояние менеджера, его настроение и переживания. Несомненно, что в процессе принятия особенно важных решений, люди должны исключать эмоции и производить действия, основанные на рациональных соображениях. Руководители в процессе оценки результатов работы подчиненных не должны переносить личное отношение на оценку каждого сотрудника [2].

Основные функции управленческого решения: реализация повседневных задач, которые обеспечивают эффективную работу компании; исключение проблем и расхождений, возникающих при сравнении желаемого и фактического состояния факторов внутренней и внешней среды предприятия; использование появившихся перспектив с целью повышения конкурентоспособности компании.

Следует различать методы принятия управленческих решений на основе математического моделирования и методы, основанные на психологических приемах работы в группах. В процессе диагностики проблемы определяется ее характер, что помогает впоследствии выбрать подходящие варианты для ее решения. Проблема может носить функциональный, структурный или параметрический характер – ее характер определяется действиями, необходимыми для решения.

Как правило, функциональные изменения влекут за собой изменение структуры и значений параметров, поэтому функциональные проблемы считаются наиболее сложными и ресурсоемкими [4].

Сущность системного подхода заключается в обеспечении устойчивости системы, портфеля управленческих решений.

Формулировка ограничений и критериев принятия решений является значимым условием правильного формирования перечня альтернативных решений и эффективного выбора. Характер ограничений зависит от ситуационных факторов и особенностей менеджмента. К наиболее часто встречаемым ограничениям можно отнести: ресурсные; кадровые; финансовые; научно-технические; рыночные; правовые и морально-этические.

Помимо ограничений на данном этапе лицо, принимающее решение, определяет критерии, стандарты, с помощью которых впоследствии будут оцениваться альтернативные варианты решения. Иногда для принятия решения необходимо разработать набор критериев, каждый из которых будет обладать определенной значимостью при выборе решения.

Идеальная ситуация принятия решения предполагает рассмотрение поля альтернатив, которое включает в себя все возможные и доступные варианты решения

проблемы. Однако в реальной ситуации лицо, принимающее решение, чаще всего не обладает достаточными ресурсами для формулирования полного множества альтернатив, поэтому к рассмотрению принимаются несколько наиболее подходящих с его точки зрения вариантов.

Таким образом, управленческая деятельность состоит из эффективных решений. Высокая эффективность управленческого решения достигается путем применения механизмов, методов и функции управления. Решение – это осознанный выбор человека или группы лиц, осуществляемый для достижения поставленной цели. Такое определение чаще всего применяется для бытовых решений. В бизнесе решение воспринимается и рассматривается как процесс. Если цель ясна руководителю и персоналу, то процесс принятия решения состоит в том, чтобы выявить необходимые средства и инструменты для получения эффективного результата. Наличие цели, средств и инструментов не делает решение управленческим.

### ***Список литературы***

1. *Белоганов В.А.* Принятие управленческого решения как форма мыслительной деятельности // Молодой ученый, 2015. № 21. С. 681-691.
2. *Гаршин А.С.* Особенности стратегического управления // Молодой ученый, 2017. № 26. С. 99-102.
3. *Леонтьева М.С.* Принятие управленческих решений в области руководства предприятием // Молодой ученый, 2014. № 14. С. 168-170.
4. *Максимова М.В.* Организация исполнения управленческого решения // Молодой ученый, 2015. № 13. С. 516-518.
5. *Нарижняк М.О.* Сущность управленческого решения // Молодой ученый, 2015. № 8. С. 590-592.
6. *Тануркова И.Г.* Особенности выбора стратегии развития компании // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2016. № 1-8. С. 284.

## КЛАССИФИКАЦИЯ И ТИПОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА КАК ЭЛЕМЕНТА КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Климентьева Ю.Р.

*Климентьева Юлия Равильевна – магистрант,  
кафедра уголовного права и процесса, криминалистики, оперативно-розыскной деятельности,  
юридический факультет,*

*Средне-Волжский институт (филиал)  
Всероссийский государственный университет юстиции.*

*Российская правовая академия Минюста России,  
г. Саранск*

**Аннотация:** в данной статье анализируется понятие «личность преступника» как элемента криминалистической характеристики. Приводятся различные классификации и типологии преступников, выделяемые по различным основаниям, а именно: классификация, основанная на социологических данных; по признакам, характеризующим состояние здоровья; по характеру антисоциальных и ценностных ориентаций.

В цепочке преступного поведения личность выступает одним из ключевых звеньев, именно поэтому одной из значимых и наиболее сложных проблем в криминологии является проблема изучения личности преступника.

**Ключевые слова:** преступление, личность, личность преступника, классификация преступников, типология преступников, криминология, элемент криминалистической характеристики.

УДК 343.91

Личность лица, совершившего преступление, является предметом углубленных исследований во многих криминалистических и психологических науках.

Своевременная и эффективная профилактика преступлений возможна только тогда, когда все внимание уделяется личности преступника, поскольку именно личность имеет причины их совершения. В цепочке преступного поведения личность выступает одним из ключевых звеньев, именно поэтому одной из значимых и наиболее сложных проблем в криминологии является проблема изучения личности преступника.

Хамбулатов Р. И. в своих трудах пишет о том, что в криминалистике личность преступника рассматривается как один из значимых элементов с точки зрения криминалистической характеристики преступления. Многими авторами данное понятие определяется как достаточно устойчивое и сформированное сочетание различных свойств и качеств психики эмоциональной и рациональной сфер сознания человека, установок и мотивов, которые находят свое отражение во внешних следах преступления, возникшие во время подготовки и совершения преступления, а также его сокрытия и посткриминального поведения [5, с. 166–167].

Н. В. Косолапова и А. И. Иванова указывают, что некоторые криминалисты рассматривают личность преступника с точки зрения системного подхода как определенную иерархию, включающую в себя несколько «этажей» или «слоев» информации различных уровней: начиная от соматического (психофизиологического) и психического, заканчивая социальным (в том числе психологическим) [3].

Криминологи изучают данное сочетание качеств и свойств человека с целью дальнейшего использования в процессе расследования преступления и рассмотрения уголовного дела, а также для разработки методов индивидуальной профилактики преступного поведения. При этом основываясь на исследовании личности только одного конкретного преступника невозможно определить мотивы и причины совершения всех

преступлений или отдельных групп преступлений. Именно поэтому в криминалистике личность преступника изучается на групповом уровне [3].

Так, например, одна из существующих классификаций преступников основана на схожести совершаемых преступлений и личностных качеств самих субъектов преступных действий.

В основе других наиболее популярных классификаций, лежит разделение преступников на категории: по социально-демографическим и правовым (юридическим) признакам; по состоянию здоровья преступника; по его антисоциальным и ценностным ориентациям. Рассмотрим каждую классификацию более подробно.

Так, социально-демографическими признаками являются: пол, возраст, уровень образования, уровень материальной обеспеченности, социальное положение, семейный статус, социальное происхождение, занятость на общественно-полезной работе, род деятельности и специальность, а также место жительства человека. Правовые (или юридические) основания для выделения преступника в определенную категорию содержат: сведения о характере и степени тяжести совершенного правонарушения; о том, совершено ли преступление впервые или повторно, группой или единолично, а также информация о продолжительности преступной деятельности, предмете уголовного посягательства и форме вины. В отдельную классификационную группу входят критерии, характеризующие состояние здоровья лица, совершившего преступление. В этой связи можно выделить здоровых преступников, а также преступников с соматическими или психическими расстройствами [4].

В классификации, в основе которой лежит разделение преступников на категории по их антисоциальным и ценностным ориентациям выделяются следующие типы, для которых характерно [4]:

1. Резко негативное или пренебрежительное отношение к другой личности, ее жизни, здоровью, правам, чести и достоинству, неприкосновенности и т.д., а также хулиганство.

2. Эгоцентрическая ориентация или корыстная направленность, которая отражается в игнорировании прав на все виды собственности других людей. Преступники данной категории в основном совершают кражи, а также иные корыстные преступления (например, мошенничество или преступления, связанные с коррупцией).

3. Пренебрежительное отношение (игнорирование) различных социальных норм (правил) и предписаний, а также личных, семейных, гражданских, служебных и иных обязанностей. Преступники данной категории в основном совершают экономические и военные преступления, а также преступления против государственного порядка и устройства.

4. Легкомыслие и безответственность по отношению к социальным ценностям или своим обязанностям, влекущее за собой совершение преступлений по неосторожности.

Еникеев М. И. пишет, что также выделяются следующие типы преступников, а именно: корыстный, насильственный, корыстно-насильственный и универсальный. В основе данной классификации лежит разделение преступников по характеру преступной направленности [2].

Следует отметить, что особый интерес представляет универсальный тип преступника. Они характеризуются высоким уровнем гибкости и имеют широкую вариативность в причинах и мотивах совершения преступления, которые в итоге проявляются в различных комбинациях. Это означает, что лица, относящиеся к данной категории, могут совершать преступления самого разного типа и характера: как корыстные и экономические, так и преступления сексуального характера [2].

Ю. М. Антонян в своих трудах приводит классификацию, выделяемую по степени социальной опасности совершенного преступления. Доминирующим обстоятельством при этом может быть либо стойкое антиобщественное отношение, которое может проявляться как длительное преступное поведение или установка на совершение тяжкого

преступления, либо негативное отношение преступника к человеческой жизни. Данная классификация включает в себя следующие типы преступников [1]:

1. Абсолютно опасный. Для данного типа характерно совершение серийных или заказных преступлений, а также преступлений сексуального характера, одновременное убийство нескольких человек, как правило, ранее неизвестных или опасным образом (например, терроризм).

2. Особо опасный. Данный тип преступников совершает преступление чаще всего находясь в конфликтной ситуации, а также корыстные или корыстно-насильственные преступления с причинением большого материального ущерба. Сюда входят также все лидеры преступных группировок.

3. Опасный преступник. Чаще всего это лицо, которое совершило преступление против личности или нарушило общественный порядок, но без посягательства на жизнь.

4. Незначительно опасный преступник. Данные тип обычно совершают преступление непреднамеренно или в следствие неблагоприятного стечения обстоятельств. Действия данного типа преступников также не направлены против жизни человека.

Разумеется, приведенный выше перечень признаков (критериев) классификации преступников не является исчерпывающим и может быть дополнен другими. Здесь это во многом зависит от цели классификации и конкретных задач, которым она подчиняется.

Таким образом, личность преступника является предметом углубленных исследований во многих криминалистических и психологических науках с целью дальнейшего использования полученных данных в процессе расследования преступления и рассмотрения уголовного дела, а также для разработки методов индивидуальной профилактики преступного поведения.

Так как основываясь на исследовании личности только одного конкретного преступника невозможно определить мотивы и причины совершения всех преступлений или отдельных групп преступлений, в криминалистике личность преступника изучается на групповом уровне.

В криминалистической науке выделяются категории и типы преступников, основанные на схожести совершаемых преступлений и личностных качеств самих субъектов преступных действий. Наиболее распространенные классификации основаны на социально-демографических и юридических (правовых) данных, по признакам, характеризующим состояние здоровья, а также характеру антисоциальных и ценностных ориентаций.

### **Список литературы**

1. *Антонян Ю.М.* Криминология. Избранные лекции. М.: Логос, 2004. 448 с.
2. *Еникеев М.И.* Юридическая психология. С основами общей и социальной психологии: учебник. М.: Инфра-М, 2010. 639 с.
3. *Косолапова Н.В., Иванова А.И.* Юридическая психология: конспект лекций. М.: Юрайт, 2008. 142 с.
4. Криминология в 2 т. Том 2. Особенная часть: учебник для академического бакалавриата / Жариков Ю.С., Ревин В.П., Малков В.Д., Ревина В.В., М.: Юрайт, 2018. 284 с.
5. *Хамбулатов Р.И.* Личность преступника как элемент криминалистической характеристики // Новое слово в науке: стратегии развития. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Чебоксары, 2017. С. 166–167.

# ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Завгородний Е.Е.

*Завгородний Евгений Евгеньевич - магистрант,  
кафедра гуманитарно-правовых и финансово-правовых дисциплин,  
Московский финансово-юридический университет (МФЮА), г. Москва*

**Аннотация:** в статье рассмотрено зарождение и развитие отечественного законодательства о налогообложении коммерческих организаций. Обосновано, что налогообложение коммерческих организаций появилось лишь в конце XIX в. при введении государственного промыслового налога.

**Ключевые слова:** коммерческая организация, налогообложение, промысловый налог, прибыль, промышленность, казна, доход.

Налоги являются важнейшим фактором существования государства и общества, являясь главным источником государственных финансов.

Следует отметить, что длительный период развития российского государства, вплоть до петровских реформ, субъектами налогообложения были физические лица. Юридических лиц – коммерческих организаций в современном понимании на тот период еще не было.

Активное формирование российской налоговой системы произошло в петровские времена. В результате реформ Петра I изменился принцип формирования доходов бюджета: теперь налоги направлялись на удовлетворение экономических государственных потребностей. Петр I ставил своей целью создание конкурентоспособного государства, которое способно справляться с любыми задачами, включая и экономические<sup>1</sup>.

Именно во времена Петра I получили активное развитие коммерческие организации.

Вплоть до конца XIX в. главным объектом налогообложения выступали не коммерческие организации, а физические лица - предприниматели. До 70-е гг. XVIII в. предприниматели, как и крестьяне и мещане платили подушную подать. С 1775 г. подушная подать купцов была заменена процентным сбором 1% с капиталов объявленных «по совести». Крестьяне, владеющие торговыми и промышленными заведениями, также облагались налогом по объявленному капиталу, на величину налога покупалось торговое свидетельство - патент на промысловые занятия.

Помимо купцов, предпринимательской деятельностью в городах занимались мещане, звание которых было наследственным, в отличие от купцов, которые для подтверждения своего звания ежегодно платили особые взносы. При финансовой несостоятельности купца он автоматически становился мещанином и мог передать по наследству только права мещанского сословия.

Купцы за право осуществлять торговую и промышленную деятельность должны были уплачивать денежные сборы - объявленные «по совести» капиталы, которые просуществовали до отмены крепостного права. Промышленные или торговые заведения налогами не облагались.

Для мещан налогообложение и права в сфере промышленности и торговли были определены очень приблизительно, что давало возможность под видом мелкой промышленной деятельности содержать крупные заведения, «мелочная торговля» позволяла не уточнять размеры оборотов. Но с 1824 г. начал действовать другой порядок

<sup>1</sup> Гайнутдинов Р.К. Государственно-правовая идеология в области экономики в эпоху Петра I // История государства и права. 2019. № 20. С. 17.

и мещане должны были покупать свидетельства, где указывались виды деятельности, товары, способ торговли, вид торгового посредничества, объем сделок и др.<sup>1</sup>

При такой системе налогообложения не учитывались реальные доходы предпринимателя, поэтому она была далека от совершенства. Государственная политика в отношении к предпринимательству была непоследовательной, государство, с одной стороны, должно было поощрять развитие промышленности и торговли, обеспечивающих экономическую стабильность государства, с другой стороны, активное зарождение буржуазной прослойки требовало проведения либеральных социально-политических реформ, что неизбежно вело к перераспределению власти в пользу предпринимателей, а это было невыгодно правящему классу.

Серьезный недостаток существовавшей системы налогообложения состоял в том, что именно мелкие предприниматели несли основное бремя налогов, что затрудняло возможность развития их промышленной и торговой деятельности. После отмены крепостного права в 1861 г., начал частично реализовываться проект, направленный на сокращение налога на торгово-промышленную деятельность<sup>2</sup>.

Налогообложение торговли и промышленности состояло из прямых и косвенных налогов. Косвенные налоги включали акцизы, таможенные сборы. Согласно законам 1863-1865 гг., прямые налоги уплачивались самими предпринимателями и составляли примерно 3% от государственных доходов. Среди прямых налогов был акцизный патентный сбор, дававший право содержать заведения и предприятия, обложенные акцизом.

Министерство финансов обращалось к прямому обложению промышленности тогда, когда считало, что для промышленности и торговли взимание налога не принесет ущерба. Председатель Комитета министров Н.Х. Бунге считал, в 1880-х гг. была такая возможность и ее нужно было обязательно использовать, чтобы решить финансовые затруднения государства.

Цель, которую ставило Министерство финансов, заключалась не только в пополнении государственной казны, но и в реализации принципа пропорциональности при налогообложении организаций. Поскольку налог влиял на конкурентоспособность организаций, следовало найти баланс между размером налогообложения и реальным масштабом деятельности и экономическим положением организаций.

Н.Х. Бунге предлагал ввести налог с прибыли для разных организаций, потому что, получая разный доход, предприниматели уплачивали одинаковую подать, что нарушало принцип справедливости. Но для реализации осуществления подобных мер нужна была точная информация о деятельности коммерческих организаций и их доходности, но эти сведения относились к коммерческой тайне. В 1882 г. по указанию Н.Х. Бунге начал разрабатываться проект закона, согласно которому чистая прибыль крупных торговых и промышленных организаций облагалась трехпроцентным налогом.

Биржевые комитеты, которым был передан проект на заключение, не одобрили его, не столько из-за величины налога, сколько из-за правил исчисления и подоходного характера.

В результате, Государственный совет вынес решение, что на данный момент введение процентного сбора из чистого дохода для предприятий торговли и

<sup>1</sup> Старцев А.В., Сизова А.А. Налогообложение и социально-правовой статус предпринимателей в России в XVIII - начале XX в. // Вестник Томского государственного университета. 2015. № 2. С. 17.

<sup>2</sup> Лернер Е.Л. Налоговая политика российского государства в первой половине XIX века в отношении предпринимателей // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2019. № 1. С. 57.

промышленности несвоевременно, и следует совершенствовать имеющиеся налоги. К этому вопросу следует вернуться, когда другие налоги не дадут необходимого объема государственных средств. Но в целом взимание такого налога с коммерческих организаций, которые будут обязаны представлять финансовые отчеты, является правильным. В отношении фабрик и заводов предполагавшийся трехпроцентный налог можно было получить, увеличив патентного сбора в соответствии с размерами производства<sup>1</sup>.

Бунге предложил ввести два вида дополнительных сборов - процентный и раскладочный налоги. Эти предложения в 1885 г. утверждены Александром III. Для предприятий торговли и промышленности, в форме акционерных обществ, товариществ на паях и других, устанавливался процентный налог в размере трех процентов от чистой прибыли за прошедший год, по итогам опубликованных отчетов. Второй налог – раскладочный, вводился для прочих предприятий торговли и промышленности, которые платили гильдейские пошлины, кроме фабрик и заводов, собственниками которых были частные лица, платившие акцизные сборы. Величина раскладочного сбора были примерно равна процентному. Суть его сводилась к тому, что общая сумма определялась законом для каждой губернии на три года, затем каждый год раскладывалась между уездами согласно их торгово-промышленному развитию, а в уездах - между предприятиями торговли и промышленности, согласно их предполагаемым прибылям<sup>2</sup>.

Принятый в 1884 г. закон «О более равномерном обложении торговли и промышленности» консолидировал все существовавшие сборы с предприятий торговли и промышленности. Были введены льготы предприятиям, относившиеся к мелочному торгу. Ликвидировались свидетельства на мещанские промыслы, вводились промысловые свидетельства трех видов: на фабричные, заводские и ремесленные заведения. Также в 1885 г. и 1888 г. опубликованы инструкции, закрепляющие порядок обложения предприятий торговли и промышленности дополнительным сбором. Инструкция 1888 г. определяла подробный порядок учета прибылей. При этом новые налоги не давали большого вклада в доходную часть государственного бюджета.

Само Министерством финансов считало наибольшим недостатком данной системы налогообложения сложное исчисление налога, формальность многих критериев подсчета, наличие пробелов законодательства. Система не учитывала оборот предприятий, их прибыль, будучи обременительной для небольших предприятий, не соответствовала фискальным интересам, поскольку увеличение доходов предприятий не давало роста доходов казны<sup>3</sup>.

Не было дифференциации по численности работников. Так, все заводы и фабрики с механическими двигателями и количеством рабочих, превышающих шестнадцать человек, принадлежали второй гильдии купечества. Получается, что предприятия, имеющие несколько десятков рабочих платили такую же пошлину, как и те, где работали тысячи человек.

Недостатком процентного дохода было установление порядка учета прибылей, подлежащих процентному сбору, административной властью. Недостатком

---

<sup>1</sup> Мошкин А.Н. Правительственные проекты реформирования налогообложения в России и предпринимательские организации во второй половине XIX века // *Via in tempore. История. Политология.* 2017. № 10. С. 20.

<sup>2</sup> Белоножко Е.П., Мошкин А.Н. Правительственные проекты реформирования торгово-промышленного налогового обложения в России в 80 - 90-е годы XIX века и предпринимательские организации // *Via in tempore. История. Политология.* 2018. № 10. С. 26.

<sup>3</sup> Лучинский М.Ф. Деньги на Руси IX – XII вв. Казань: Издательство Казанского университета, 1958. С. 183.

раскладочного сбора было то, что закон либо не определял, либо определял недостаточно нормы распределения сбора по губерниям, и внутри губерний.

Заключительный закон, завершивший оформление системы торгово-промышленного обложения, принят в 1892 г. Он усилил дополнительное обложение предприятий, уплачивающих гильдейский сбор процентным и раскладочным сборами, с целью устранения дефицита бюджета. Трехпроцентный сбор с чистой прибыли акционерных организаций и дополнительный процентный сбор повышен до пяти. Раскладочный сбор с гильдейских предприятий повышен на 25%, и расширены плательщики этого сбора за счет фабрик и заводов неакционерной формы, платившие акцизные сборы.

Следует отметить, что реформы 1880-х гг. не подняли налоги до опасного уровня для развития промышленных и торговых предприятий. В среднем промышленники и торговцы платили не более 4 % с чистого дохода, при этом собственники земельных участков платили 4-5,5 %, а собственники другого недвижимого имущества – до 6,5%<sup>1</sup>.

Систему налогообложения составляли на то время основной (патентный и билетный) и дополнительный промысловые налоги. Такая система в общих чертах сохранилась до Первой мировой войны.

В 1898 г. Николай II утвердил новое Положение о государственном промысловом налоге, которым объявлялось объектом налога предприятие, вместо предпринимателя. Данным налогом облагались все промышленные предприятия (фабрично-заводские, ремесленные и перевозочные), торговые предприятия (в том числе страховые и кредитные) и личные промысловые занятия. Налог также состоял из основного и дополнительного. Основной уплачивался при ежегодном приобретении промысловых свидетельств на каждое предприятие в отдельности. Его размер зависел от класса местности (для мелких промышленных предприятий и торговых, кроме 1-го разряда), а главное - от разряда предприятия или личных промысловых занятий. Эти классы и разряды должны были пересматриваться каждые 5 лет с учетом экономического развития страны<sup>2</sup>.

Дополнительный налог взимался различно с акционерных компаний (чей капитал был точно определен) и прочих предприятий. Акционерные компании должны были уплачивать налог не только в виде процентного сбора с прибыли, как и раньше, но и с суммы основного капитала. Неакционерные предприятия подлежали, как и прежде, платежу раскладочного сбора, а также дополнительного процентного сбора с прибыли. Общая сумма раскладочного сбора назначалась на 3 года в законодательном порядке, а затем распределялась по губерниям, уездам и отдельным предприятиям исходя из местных условий, а также размеров и общего экономического состояния предприятий. Процентный сбор уплачивался в размере 3,3 % с той части прибыли, которая в 30 раз превышала сумму основного промыслового налога.

Впоследствии признавалось, что государственный промысловый налог означал «крупный шаг вперед» как в смысле большей уравнительности и пропорциональности обложения, так и увеличения государственного дохода.

Щадящий характер налогообложения промышленности и торговли в результате реформы 1898 г. не изменился. Некоторое увеличение окладов этого обложения лишь предотвратило снижения доли налогов с промышленности и торговли в общей сумме государственных доходов страны.

Таким образом, длительный период развития российского государства, вплоть до петровских реформ, субъектами налогообложения были физические лица. Активное формирование коммерческих организаций разных форм началось с реформ Петра I и

<sup>1</sup> Репин И.А. История правового регулирования налоговых отношений в России в IX – начале XX в.: дис. ... канд. юрид. наук. – Нижний Новгород, 2015. С. 115.

<sup>2</sup> Гиниятуллин Ф.К. Налоговая система: исторический аспект (отечественный опыт) // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2015. № 25 (201) Вып. 23. С. 79.

продлилось до Октябрьской революции 1917 года. Со второй половины XVIII в. начала складываться система налогообложения торговли и промышленности, при этом главным объектом промыслового обложения было не предприятие, а предприниматель (купец и мещанин). С конца XIX в. Положение о государственном промысловом налоге делало объектом налога не предпринимателя, а предприятие.

### *Список литературы*

1. *Белоножко Е.П., Мошкин А.Н.* Правительственные проекты реформирования торгово-промышленного налогового обложения в России в 80 - 90-е годы XIX века и предпринимательские организации // *Via in tempore. История. Политология*, 2018. № 10. С. 23-30.
  2. *Гайнутдинов Р.К.* Государственно-правовая идеология в области экономики в эпоху Петра I // *История государства и права*, 2019. № 20. С. 16-18.
  3. *Гиниятуллин Ф.К.* Налоговая система: исторический аспект (отечественный опыт) // *Вестник Южно-Уральского государственного университета*, 2015. № 25 (201). Вып. 23. С. 79-84.
  4. *Лернер Е.Л.* Налоговая политика российского государства в первой половине XIX века в отношении предпринимателей // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*, 2019. № 1. С. 54-58.
  5. *Лучинский М.Ф.* Деньги на Руси IX – XII вв. Казань: Издательство Казанского университета, 1958. 232 с.
  6. *Мошкин А.Н.* Правительственные проекты реформирования налогообложения в России и предпринимательские организации во второй половине XIX века // *Via in tempore. История. Политология*, 2017. № 10. С. 17-25.
  7. *Репин И.А.* История правового регулирования налоговых отношений в России в IX – начале XX в.: дис. ... канд. юрид. наук. Нижний Новгород, 2015. 176 с.
  8. *Старцев А.В., Сизова А.А.* Налогообложение и социально-правовой статус предпринимателей в России в XVIII - начале XX в. // *Вестник Томского государственного университета*, 2015. № 2. С. 14-22.
-

# ИСТОЧНИКИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

## Завгородний Е.Е.

*Завгородний Евгений Евгеньевич - магистрант,  
кафедра гуманитарно-правовых и финансово-правовых дисциплин,  
Московский финансово-юридический университет (МФЮА), г. Москва*

**Аннотация:** в статье рассмотрены источники правового регулирования налогообложения коммерческих организаций. Отражен уровень важности различных видов источников в регулировании налогообложения коммерческих организаций.

**Ключевые слова:** коммерческая организация, налогообложение, налог, закон, правовое регулирование, налоговый режим.

Налоговые отношения сочетают публичные и частные интересы, поэтому по своей природе являются конфликтными. В основе таких конфликтов лежит социальное разделение общества, обуславливающее борьбу за распределение налогов, что приводит к различиям в налоговом статусе субъектов, их функций, потребностей и интересов.

Особый характер налоговых отношений приводит к необходимости их правового регулирования при помощи совокупности методов, которые можно объединить в две группы<sup>1</sup>.

Первая объединяет методы, которые используются государством для определения: системы налогообложения, прямых и косвенных налогов, пропорциональной и прогрессивной шкалы ставок налогов, налоговых льгот, специальных налоговых режимов, способов взимания налогов.

Вторая группа объединяет методы налогового администрирования при взимании налогов органами исполнительной власти. Направленность правового регулирования налоговых отношений данными методами предполагает односторонние властные предписания со стороны государственных органов к другим субъектам, вовлеченным в налоговые правоотношения. Следовательно главная роль принадлежит обязывающим и запрещающим нормам и императивному методу регулирования налоговых отношений, а значит субъекты налоговых отношений не могут нести налоговые права и обязанности по своему усмотрению, определять их содержание, реализовывать и распоряжаться ними. Обязанности субъектов устанавливают нормативные правовые акты, а их права производны от обязанностей. Это относится к обоим сторонам налоговых правоотношений – властной и той, что следует предписаниям<sup>2</sup>.

Правовое регулирование налогообложения представляет совокупность правовых норм, которыми регулируются общественные отношения, возникающие по поводу установления, введения и взимания налогов посредством императивного метода с элементами диспозитивности.

Формирование налоговой политики основано на принципах правового регулирования, которые служат ориентиром при государства и имеют большое значение для практики правоприменения, поскольку применение налогового законодательства основано на главных подходах, которые установлены принципами налогового права.

<sup>1</sup> Бельский К.С. Налоговая система: генезис, основные элементы, принципы // Государство и право. 2016. № 9. С. 51-52.

<sup>2</sup> Рыбасова Е.А. Понятие и особенности метода правового регулирования налоговых отношений // Эволюция государственных и правовых институтов в современной России: ученые записки. Ростов-на-Дону, 2019. Вып. 7. С. 113-114.

Как указал Конституционный Суд РФ, "общие принципы налогообложения и сборов относятся к основным гарантиям, установление которых федеральным законом обеспечивает реализацию и соблюдение основ конституционного строя, основных прав и свобод человека и гражданина, принципов федерализма в Российской Федерации"<sup>1</sup>. Разрешая спорные ситуации в налоговом праве, Конституционный Суд РФ зачастую использует принципы налогового права.

Источники правового регулирования налогообложения коммерческих организаций представляют нормативно-правовые акты, содержащие нормы, которые регулируют отношения, связанные с налогообложением коммерческих организаций.

Важнейшим правовым актом системы налогового законодательства, регулирующего налогообложения коммерческих организаций, является Конституция РФ<sup>2</sup>. В ней содержатся принципы, составляющие основу налогового права (ст. 57, п. 3 ст. 75), компетенция органов власти в области налогообложения (п. 3 ст. 80, ст. 106, п. «б» ст. 114), нормы, регулирующие институт обжалования.

Источниками правового регулирования налогообложения коммерческих организаций служат также международно-правовые нормы и международные договоры, которые можно разделить на две группы:

- международно-правовые акты, в которых содержатся общие принципы налогообложения, признанные развитыми государствами, например, Европейская социальная хартия<sup>3</sup>;

- международные договоры по вопросам налогообложения, например, соглашения об устранении двойного налогообложения, заключаемые Российской Федерацией с различными странами; Соглашение от 25 ноября 1998 г. о принципах взимания косвенных налогов при экспорте и импорте товаров (работ, услуг) между государствами-участниками СНГ<sup>4</sup>; договоры об оказании административной помощи, которые заключают налоговые органы разных стран для обмена информацией, налогового контроля; индивидуальные международные соглашения, освобождающие от налогообложения представительства международных организаций в государствах их пребывания.

Центральным источником налогообложения коммерческих организаций является Налоговый кодекс РФ<sup>5</sup>. В первой части НК РФ приводится система налогов и сборов Российской Федерации, общие принципы налогообложения.

Для коммерческих организаций особую важность имеют следующие вопросы: основания появления (изменения, окончания) и исполнения налоговых обязанностей; права и обязанности коммерческих организаций в сфере налогообложения, налоговых органов; формы налогового контроля, его методы; юридическая ответственность за налоговые правонарушения; обжалование решений налоговых органов, действий их должностных лиц.

<sup>1</sup> Постановление Конституционного Суда РФ от 21.03.1997 N 5-П "По делу о проверке конституционности положений абзаца второго пункта 2 статьи 18 и статьи 20 Закона Российской Федерации от 27 декабря 1991 года "Об основах налоговой системы в Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ, 1997, № 42, ст. 4901.

<sup>2</sup> Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020.

<sup>3</sup> Европейская социальная хартия (пересмотренная) (принята в г. Страсбурге 03.05.1996) // Бюллетень международных договоров, 2010, N 4, с. 17-67.

<sup>4</sup> Соглашение о принципах взимания косвенных налогов при экспорте и импорте товаров (работ, услуг) между государствами-участниками Содружества Независимых Государств (Москва, 25 ноября 1998 г.) // <http://base.garant.ru/1154905/>.

<sup>5</sup> Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ // Собрание законодательства РФ, N 31, 1998, ст. 3824.

Важную роль в правовом регулировании налогообложения коммерческих организаций играет часть вторая НК РФ<sup>1</sup>, определяющая налоговые режимы, особенности исчисления налогов и их уплаты.

В Российской Федерации в настоящее время для коммерческих организаций закреплено четыре налоговых режима - общий и три специальных:

- общая система налогообложения;
- упрощенная система налогообложения;
- единый налог на вмененный доход;
- единый сельскохозяйственный налог.

При осуществлении коммерческими организациями отдельных видов деятельности уплачиваются дополнительные налоги:

- налог за производство и реализацию подакцизных товаров;
- налог на добычу полезных ископаемых;
- водный налог за использование водных объектов;
- налог на игорный бизнес.

При наличии у коммерческой организации специальных разрешений и лицензий, они также осуществляют:

- регулярные платежи за пользование недрами;
- сборы за пользование объектами животного мира;
- сборы за пользование объектами водных биологических ресурсов<sup>2</sup>.

Источниками правового регулирования налогообложения коммерческих организаций также выступают федеральные законы, вносящие изменения и дополнения в НК РФ.

Нормативными правовыми актами, регулирующими налогообложение коммерческих организаций, являются федеральные законы и другие нормативно-правовые акты, действовавшие при вступлении в силу НК РФ и прямо не признанные утратившими силу. Их действие происходит в части, не противоречащей НК РФ. Так, на сегодняшний день действует Закон РФ от 21.03.1991 N 943-1 "О налоговых органах Российской Федерации"<sup>3</sup>, который входит в состав налогового законодательства, хоть и не упоминается в Общей части НК РФ.

Источниками правового регулирования налогообложения коммерческих организаций выступает и региональное законодательство, состоящее из нормативных правовых актов о налогах и сборах, принятых в субъектах Федерации, например, законы, которые вводят на территории субъекта региональные налоги или сборы, установленные НК РФ.

Так, коммерческие организации, расположенные на территории Республики Крым и являющиеся налогоплательщиками налога на имущество организаций, согласно Закону Республики Крым от 19 ноября 2014 года N 7-ЗРК/2014 "О налоге на имущество организаций" уплачивают по общему правилу налог на имущество по ставке 1,5 процентов.

Следует отметить иные федеральные законы, не относящиеся к законодательству о налогах и сборах, но в которых содержатся нормы налогового права. Например, ст. 50 Бюджетного Кодекса РФ<sup>4</sup> описывает налоговые доходы федерального бюджета. В

<sup>1</sup> Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ // Собрание законодательства РФ, N 32, 2000, ст. 3340.

<sup>2</sup> Юлбарисова А.Р. К вопросу значения правового регулирования налогообложения организаций как источника доходной части бюджета Российской Федерации // Наука и современность – 2017 (сборн. трудов конф.). Новосибирск, 2017. С. 258.

<sup>3</sup> Закон РФ от 21.03.1991 N 943-1 "О налоговых органах Российской Федерации" // Ведомости СНД и ВС РСФСР, 1991, N 15, ст. 492.

<sup>4</sup> Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 1998, N 31, ст. 3823.

Федеральном законе от 24.07.2007 №209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации"<sup>1</sup> приводятся критерии отнесения коммерческих организаций к субъектам малого и среднего предпринимательства, что дает им право избирать специальные режимы налогообложения.

Налоговые правоотношения носят властный характер, что предполагает активное участие государственных органов власти, их правоприменительную деятельность, принятия актов правоприменения.

Источниками правового регулирования налогообложения коммерческих организаций могут быть и подзаконные нормативные правовые акты. Например, Правительство в предусмотренных НК РФ случаях может издавать подзаконные нормативные акты по вопросам, связанным с налогообложением, которые не могут изменять или дополнять законодательство о налогах и сборах.

Подзаконные нормативные правовые акты органов специальной компетенции могут издаваться в прямо предусмотренных НК РФ. Они не могут изменять или дополнять законодательство о налогах и сборах. Примером является Приказ Федеральной налоговой службы от 16 апреля 2015 г. N ММВ-7-14/153@ "Об утверждении форм выписок из Единого государственного реестра налогоплательщиков"<sup>2</sup>.

Судебные решения, принимаемые по конкретным делам, связанным с налоговыми отношениями, относятся к правоприменительным актам в сфере налогообложения. Одновременно решения суда можно отнести и к актам толкования права, поскольку они содержат казуальное толкование правовых норм. Особое место в системе правовых актов, в том числе и принимаемых по вопросам, связанным с налогообложением, занимают акты высших судебных инстанций - Конституционного суда РФ, Верховного суда РФ.

Таким образом, источники правового регулирования налогообложения коммерческих организаций представляют нормативные правовые акты, в которых содержатся нормы, регулирующие отношения, возникающие в процессе налогообложения коммерческих организаций. Конституция РФ является основополагающим элементом системы налогового законодательства, регулирующего налогообложение коммерческих организаций. Центральное место среди источников налогообложения коммерческих организаций, занимает НК РФ. Источниками являются нормы международного права и международные договоры Российской Федерации, федеральные законы о внесении изменений и дополнений в НК РФ, иные федеральные законы, подзаконные нормативные правовые акты. Судебные решения, принимаемые по конкретным делам, связанным с налоговыми отношениями, относятся к правоприменительным актам в сфере налогообложения.

### *Список литературы*

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020/ (дата обращения: 25.11.2020).
2. Европейская социальная хартия (пересмотренная) (принята в г. Страсбурге 03.05.1996) // Бюллетень международных договоров, 2010. № 4. С. 17-67.

<sup>1</sup> Федеральный закон от 24.07.2007 №209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ, 2007, N 31, ст. 4006.

<sup>2</sup> Приказ Федеральной налоговой службы от 16 апреля 2015 г. N ММВ-7-14/153@ "Об утверждении форм выписок из Единого государственного реестра налогоплательщиков" (зарегистрировано в Минюсте РФ 7 мая 2015 г. N 37165) // <http://base.garant.ru/71010826/>.

3. Соглашение о принципах взимания косвенных налогов при экспорте и импорте товаров (работ, услуг) между государствами-участниками Содружества Независимых Государств (Москва, 25 ноября 1998 г.) // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/1154905/> (дата обращения: 25.11.2020).
4. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 1998. № 31. Ст. 3823.
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ // Собрание законодательства РФ. № 31, 1998. Ст. 3824.
6. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ // Собрание законодательства РФ. № 32, 2000. Ст. 3340.
7. Закон РФ от 21.03.1991 № 943-1 "О налоговых органах Российской Федерации" // Ведомости СНД и ВС РСФСР, 1991. № 15. Ст. 492.
8. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ, 2007. № 31. Ст. 4006.
9. Закон Республики Крым от 19 ноября 2014 года № 7-ЗРК/2014 "О налоге на имущество организаций" // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/413903181/> (дата обращения: 25.11.2020).
10. Приказ Федеральной налоговой службы от 16 апреля 2015 г. № ММВ-7-14/153@ "Об утверждении форм выписок из Единого государственного реестра налогоплательщиков" (зарегистрировано в Минюсте РФ 7 мая 2015 г. № 37165) // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/71010826/> (дата обращения: 25.11.2020).
11. Постановление Конституционного Суда РФ от 21.03.1997 № 5-П "По делу о проверке конституционности положений абзаца второго пункта 2 статьи 18 и статьи 20 Закона Российской Федерации от 27 декабря 1991 года "Об основах налоговой системы в Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ, 1997. № 42. Ст. 4901.
12. *Бельский К.С.* Налоговая система: генезис, основные элементы, принципы // Государство и право, 2016. № 9. С. 48-55.
13. *Рыбасова Е.А.* Понятие и особенности метода правового регулирования налоговых отношений // Эволюция государственных и правовых институтов в современной России: ученые записки. Ростов-на-Дону, 2019. Вып. 7. С. 108-115.
14. *Юлбарисова А.Р.* К вопросу значения правового регулирования налогообложения организаций как источника доходной части бюджета Российской Федерации // Наука и современность – 2017 (сборн. трудов конф.). Новосибирск, 2017. С. 255.

## СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА НА ПРИМЕРЕ ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР»

Шепелин Г.И.<sup>1</sup>, Перминов В.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Шепелин Геннадий Ильич – кандидат экономических наук, доцент,  
Московская государственная академия водного транспорта;

<sup>2</sup>Перминов Владимир Юрьевич – студент,  
кафедра эксплуатации водного транспорта,  
Российский университет транспорта,  
г. Москва

**Аннотация:** виды повышения квалификации работников водного транспорта внутри системы повышения квалификации. Официальные и неофициальные виды квалификации на примере федеральных гражданских служащих ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР».

**Ключевые слова:** повышение квалификации работников водного транспорта, ДПО, повышение квалификации, профессиональная переподготовка, ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР».

К настоящему моменту дополнительное профессиональное образование стало важнейшим инструментом, способствующим росту производительности труда и, следовательно, повышению возможностей профессиональной деятельности граждан. Сотрудникам водного транспорта необходимо поспевать за прогрессом для предоставления качественных и актуальных услуг, с чем им и помогает повышение квалификации. Квалификация работника является уровнем знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника [1].

В данной статье система повышения квалификации работников водного транспорта рассматривается на примере Федерального государственного бюджетного учреждения «Учебно-методический центр на морском и речном транспорте» (ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР»). ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР» выполняет государственное задание, сформированное и утвержденное Агентством в соответствии с основными видами деятельности. Задачами и предметами деятельности ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР» являются:

- учебно-программное и учебно-методическое обеспечение подготовки и повышения квалификации специалистов морского и речного транспорта с начальным и средним профессиональным образованием (далее - НПО и СПО), а также иные виды обеспечения;

- повышение качества образовательных услуг, совершенствование форм и методов организации образовательного процесса по программам НПО и СПО в образовательных учреждениях отрасли;

- разработка, издание и экспертиза учебников, учебных пособий, программ, учебно-методической документации, других документов и материалов по профилю работы Центра;

- освидетельствование учебно-тренажерных центров и тренажеров подготовки судоводителей внутреннего водного транспорта;

- оказание содействия подведомственным Агентству образовательным учреждениям в выполнении требований Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года [2].

В состав ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР» входят такие федеральные гражданские служащие, как бухгалтеры, менеджеры по персоналу, специалисты и руководители.

Для того, чтобы качество выполняемого государственного задания возрастало с каждым годом, и сотрудники продвигались по карьерной лестнице, при этом соответствуя новым должностям, существует повышение квалификации.

Повышение квалификации можно подразделить на официальное и неофициальное.

Дополнительное профессиональное образование (далее ДПО) направлено на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, профессиональное развитие человека, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

ДПО осуществляется посредством реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки).

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации [3].

Срок обучения по программе повышения квалификации для гражданских служащих составляет не менее 16 часов, по программе профессиональной переподготовки - не менее 500 часов [4].

Документами, подтверждающими квалификацию сотрудников, является диплом о профессиональной подготовке и удостоверение повышения квалификации. Ведущей тенденцией развития ДПО является переводение части курсов на дистанционное онлайн обучение, что особенно актуально в времена пандемии covid-19.

Федеральные гражданские служащие ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР», обязаны проходить курсы повышения квалификации в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2004 г. N 79-ФЗ "О государственной гражданской службе Российской Федерации" и указом Президента РФ от 21.02.2019 N 68 "О профессиональном развитии государственных гражданских служащих Российской Федерации". Основаниями для направления гражданского служащего для участия в мероприятиях по профессиональному развитию являются:

- а) решение представителя нанимателя;
- б) результаты аттестации гражданского служащего;
- в) назначение гражданского служащего на иную должность государственной гражданской службы Российской Федерации в соответствии с пунктом 2 части 1 статьи 31 Федерального закона от 27 июля 2004 г. N 79-ФЗ "О государственной гражданской службе Российской Федерации";
- г) назначение гражданского служащего в порядке должностного роста на должность государственной гражданской службы Российской Федерации категории "руководители" высшей или главной группы должностей либо на должность государственной гражданской службы Российской Федерации категории "специалисты" высшей группы должностей впервые;
- д) поступление гражданина на государственную гражданскую службу Российской Федерации впервые [4].

Помимо этого, в соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; «Методическими рекомендациями по организации обучения руководителей и работников организаций. Противопожарный инструктаж и пожарно-технический минимум», сотрудники ответственные за пожарную

безопасность при вступлении в должность и каждые пять лет обязаны проходить курсы повышения квалификации.

Неофициальное повышение квалификации в свою очередь представлено участием в конференциях, семинарах, коллоквиумах, выставках, а также наставничеством и самостоятельным изучением различных материалов и средств работы. В вопросе неофициального повышения квалификации важнейшим фактором является мотивация сотрудника. Сознательный сотрудник, понимающий причины улучшения навыков, способен освоить новую информацию и овладеть инструментами для работы быстро и эффективно.

Федеральные гражданские служащие ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР», выполняющие государственное задание, на постоянной основе участвуют в различных мероприятиях, повышающих квалификацию, что позволяет сотрудникам разрабатывать все более и более актуальные и совершенные электронные образовательные ресурсы, для подготовки будущих сотрудников водного транспорта. Итогом таких мероприятий становится не только получение теоретических знаний и ознакомление с опытом коллег, но и сертификат участника. В ходе выполнения государственного задания более опытные сотрудники ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР» делятся с менее опытными сотрудниками знаниями, тем самым повышая уровень знаний последних. Помимо наставничества сотрудники ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР» вынуждены самостоятельно изучать различные материалы для повышения результатов.

Подводя итог, отметим, что система повышения квалификации должна состоять не только из ДПО, но и неофициальных видов квалификации. ДПО федеральных государственных служащих должно проводиться в соответствии с законами РФ. В настоящий момент, из-за пандемии covid-19, особенную актуальность приобретает дистанционное онлайн обучение. В неофициальном повышении квалификации мотивация сотрудника выступает решающим фактором.

### *Список литературы*

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2020) // Российская газета. № 256, 31.12.2001.
2. Об утверждении Устава Федерального государственного бюджетного учреждения «Учебно-методический центр на морском и речном транспорте».
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) // "Российская газета" от 31 декабря 2012 г. № 303.
4. Указ Президента РФ от 21 февраля 2019 г. № 68 "О профессиональном развитии государственных гражданских служащих Российской Федерации" // Собрание законодательства Российской Федерации от 25 февраля 2019 г. № 8 ст. 765.

# РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Лучкова И.Ю.<sup>1</sup>, Иванкина М.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Лучкова Ирина Юрьевна – старший преподаватель,  
кафедра физической культуры;

<sup>2</sup>Иванкина Мария Вячеславовна – студент,  
кафедра таможенного дела,  
Западный филиал

Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации,  
г. Калининград

**Аннотация:** актуальность работы обусловлена тем, что в современных условиях при поступлении в учебное заведение происходит переход в другую систему образования и социальную среду. Чтобы образовательная деятельность студентов была успешной, нужно адаптироваться в новых условиях, а также сформировать у студенческой молодежи мотивацию для самостоятельных занятий спортом и физической культурой.

**Ключевые слова:** здоровье, здоровый образ жизни, студенческая молодежь, спорт, учащиеся, физическая активность, физическая культура, физические упражнения.

Спорт является формой физической активности, благодаря которой происходит полноценное и гармоничное развитие личности. В настоящее время на первое место выходят интеллектуальные виды деятельности и карьеризм. Спорт и физическая культура при этом отходят на второй план, но и одновременно с этим необходимо отметить, что напряженный жизненный ритм требует физических и эмоциональных разгрузок. В высших учебных заведениях эту функцию может выполнять процесс физического воспитания.

Студенты должны четко представлять задачи физической культуры, как предмета, преподаваемого в учебном заведении. Эти задачи заключаются в укреплении здоровья, развитии физических качеств, формировании умений, навыков и принципов здорового образа жизни. Учащиеся должны рассматривать учебные и самостоятельные занятия в качестве средства восстановления и активного отдыха. И одной из важных задач учебного заведения - раскрыть значение того, что главной ценностью жизни, занимающей наивысшую ступень в иерархии человеческих потребностей, является собственное здоровье и забота о нем.

Любая общая система образования должна уделять внимание и придавать должное значение спорту и физическому воспитанию. Занятия физической культурой являются необходимыми на любом этапе обучения в вузе. Залогом эффективного и продуктивного физического воспитания является совокупность теоретических и практических занятий. Из этого следует, что ежедневные занятия физической культурой укрепляют здоровье и способствуют продуктивной физической и умственной работоспособности студенческой молодежи.

На данный момент актуальна проблема современного состояния здоровья молодежи, которая заключается в том, что большинство имеют слабую физическую подготовку и низкий уровень показателей функциональных систем организма. Поэтому физическая активность очень важна для человека, так как она развивает физические качества, улучшает состояние здоровья и адаптационные резервы молодых людей, а также способствует активной умственной работоспособности. Систематические занятия спортом и физической культурой способствуют адаптации

организма молодых людей к выполняемой физической работе и динамике роста физического развития и совершенствования.

В современных условиях студент в среднем нагружен 4-5 учебными парами в день. Затем проводятся дополнительные занятия и осуществляется подготовка к экзаменам. Все это способствует нехватке двигательной активности, приводящей к серьезным изменениям в организме. Поэтому занятия физической культурой и активный отдых являются средством восстановления и двигательной активности.

Необходимо сказать, что в настоящее время выделяют два вида спорта – это массовый спорт и спорт, направленный на высокие достижения. Их различают по целям, задачам и подходам к тренировкам. Массовый спорт является более распространенным, он чаще всего встречается в университетах, колледжах, школах и обычной жизни населения. Его цели заключаются в общем укреплении психологического состояния и здоровья человека, улучшении его физических навыков, коррекции фигуры и массы тела. В спорте высших достижений главные цели заключаются в получении максимальных спортивных результатов, участии в самых высоких рангах соревнований, где человек действует на максимуме своих возможностей, не только физиологических, но и психологических.

При занятиях физической культурой и спортом важен выбор соответствующих нагрузок. Они определяются факторами, которые заключаются в следующем:

- реабилитация после болезней, включая хронические заболевания;
- восстановительно-оздоровительной деятельности, направленная на снятие физического напряжения;
- поддержка натренированности организма;
- улучшение физической подготовки.

Существуют различные параметры физической нагрузки - скорость, частота и продолжительность. Эти параметры в совокупности составляют объем физической нагрузки. Каждый показатель играет свою роль в определении эффективности занятий физической культурой. Их взаимосвязь тоже очень важна. Чтобы повысить свой уровень физической подготовки, а также повысить физическую активность, студенту нужно выполнять некоторые требования:

- ежедневно делать утреннюю зарядку;
- выполнять различные задания, направленные на развитие физических качеств;
- добросовестно и ответственно относиться к занятиям физической культурой на учебных занятиях;
- дополнительно самостоятельно заниматься физической культурой или посещать спортивные секции;
- участвовать в соревнованиях, проводимых учебным заведением.

Необходимо отметить, что положительные результаты занятий физической культурой являются благоприятными при регуляции психоэмоциональных состояний и развитии наиважнейших психических качеств студентов. Например, выполнение физических упражнений заставляют разнообразные познавательные психические процессы включаться в работу для освоения двигательных умений и навыков или реализации каких-либо двигательных задач спортивно-физкультурной деятельности; игровые и соревновательные упражнения заставляют человека переживать большое количество эмоций; занятия физической культурой подразумевают постоянное преодоление разных препятствий, что эффективно сказывается на развитии волевых качеств.

К основному показателю эффективности мотивации физического самосовершенствования студенческой молодежи можно отнести высокие результаты, которые достигнуты при дополнительных самостоятельных занятиях.

Стимулы физического самосовершенствования студенческой молодежи проявляются в следующих моментах:

- высоком уровне достижения результатов при физическом самосовершенствовании (приобретение знаний, умений, навыков, получение спортивных разрядов);
- признании однокурсниками данных достигнутых результатов (эмоциональность, общение);
- перспективы развития в процессе физкультурной деятельности (физическое совершенство, формирование характера и воли, развитие физических и личностных качеств).

В рамках данной статьи был проведен анонимный социологический опрос студентов 5 курса Западного филиала РАНХиГС специальности «Таможенное дело», по результатам которого было выявлено, что для большинства студентов стимулом к физическому самосовершенствованию является укрепление здоровья и поддержание физической формы, а также достижение высоких спортивных результатов<sup>1</sup>. Студентам было предложено поучаствовать в социальном опросе. Был задан вопрос: «Что для вас является стимулом к физическому самосовершенствованию?»

Результаты опроса с вариантами ответов в процентном соотношении представлены следующими данными:

1. Достижение высоких спортивных результатов – 75,6%
2. Возможность повысить свой рейтинг среди однокурсников, коллег и друзей – 14,6%
3. Укрепление здоровья и поддержание физической формы – 9,8%

Что для вас является стимулом к физическому самосовершенствованию?

82 ответа



Рис. 1. Опрос «Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни у студенческой молодежи Западного филиала РАНХиГС потока 16ТМД»

В заключении, обобщив все вышеизложенное, можно отметить, что в последнее время существенно выросло значение физической культуры в жизни молодежи, в том числе и студенческой. Молодые люди отказываются от вредных привычек, зачастую популярных в своей среде, и делают выбор в сторону здорового образа жизни. Совершенствование и коррекция фигуры тела, умение играть в популярные виды спорта, развитие своих физических возможностей – вот тот приоритет, который сейчас выбирает современная молодежь.

<sup>1</sup> Опрос «Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни у студенческой молодежи Западного филиала РАНХиГС потока 16ТМД». Проведен студенткой 3Ф РАНХиГС группы 16 ТМД1 Иванекиной М.В. и старшим преподавателем кафедры физической культуры 3Ф РАНХиГС Лучковой И.Ю. <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScsIY3yiQ14yxWyFs-zX6x3CH8VBbrhWxiETpHOvycsA83sMA/closedform>

## Список литературы

1. Волханская Г.П. Адаптация первокурсников СибГУФК к учебной деятельности в вузе // Актуальные вопросы совершенствования учебно-тренировочного процесса: материалы III науч.-практ. конф. преподавателей и аспирантов. Омск: Изд-во СибГУФК, 2011. С. 7-8.
2. Ахметов А.М. Организационно-методические аспекты подготовки спортсменов // Материалы V науч.-практ. конф. преподавателей и аспирантов, посвященной 60-летию факультета спорта. Омск: Изд-во СибГУФК, 2017. С. 172.

---

## ПРОБЛЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ И ИХ РЕШЕНИЯ

Субботкина З.Н.

*Субботкина Зинаида Николаевна - учитель физики-математики,  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 23, г. Астрахань*

**Аннотация:** в статье рассмотрены основные проблемы активизации мыслительной деятельности учащихся, приведены современные методы и пути решения. Рассмотрен термин “универсальные учебные действия”. В статье раскрываются основные рекомендации повышения заинтересованности в обучении учащимися.

**Ключевые слова:** познавательная активность, универсальные учебные действия.

Процесс развития общества неразрывно связан с активизацией человеческого фактора, развитием творческой активности людей во всех сферах общественной и производственной деятельности. Поэтому развитие общеобразовательной школы предполагает ориентацию образования не только на усвоение знаний, умений и навыков, но и на развитие личности, ее познавательных способностей. Без развития познавательной активности, умения самостоятельно пополнять свои знания, нельзя решить задачи по формированию нового человека. Математика объективно является одной из самых сложных школьных дисциплин и вызывает субъективные трудности у многих учащихся. В то же время имеются дети с явно выраженными способностями к этому предмету. Поэтому надо строить работу так, чтобы на уроках было интересно каждому учащемуся. Проявление интереса к предмету можно добиться путем применения новых современных или, как их сейчас называют, инновационных технологий в обучении [1].

Важное место в комплексе задач обучения математике занимает проблема активизации мыслительной деятельности обучаемых. Современная концепция обучения сегодня состоит в том, что учащийся должен учиться сам, а учитель – осуществлять мотивационное управление его учением, т. е. мотивировать, организовывать, консультировать, координировать его деятельность. Деятельность протекает более эффективно и дает более качественные результаты, если у учащихся имеются сильные, яркие и глубокие мотивы, вызывающие желание действовать активно, преодолевать неизбежные затруднения, настойчиво продвигаясь к намеченной цели. Учебная деятельность идет более успешно, если у учеников сформировано положительное отношение к учению, есть познавательный интерес и потребность в познавательной деятельности, а также, если у них воспитаны чувства ответственности и обязательности. Очень важно, чтобы, вступая в сложный взрослый мир, ученик имел такие качества личности, как умение анализировать, решать

проблемы, умение самостоятельно принимать решения, применять знания в своей практике, творить [3].

При выборе тех или иных методов обучения необходимо, прежде всего, стремиться к продуктивному результату. При этом от учащегося требуется не только понять, запомнить и воспроизвести полученные знания, но и уметь ими оперировать, применять их в практической деятельности, развивать, ведь степень продуктивности обучения во многом зависит от уровня активности учебно-познавательной деятельности учащегося. Если необходимо не только понять и запомнить, но и практически овладеть знаниями, то естественно, что познавательная деятельность учащегося не сводится только к слушанию, восприятию и фиксации учебного материала. Вновь полученные знания он пробует тут же мысленно применить, прикладывая к собственной практике и формируя, таким образом, новый образ профессиональной деятельности. Чем активнее протекает этот мыслительный и практический учебно-познавательный процесс, тем продуктивнее его результат. У учащегося начинают более устойчиво формироваться новые убеждения. Вот почему активизация учебно-познавательной деятельности в учебном процессе имеет столь важное значение.

Этим требованиям в полной мере удовлетворяет один из современных методов обучения, который получил название метода проектов. Метод проектов в силу своей дидактической сущности позволяет решать задачи формирования и развития интеллектуальных умений. Приоритетными направлениями интеллектуального развития человека являются формирование критического мышления и формирование творческого мышления. Эти два типа мышления вбирают в себя либо предполагают необходимость развития и других видов мышления.

Часто приходится слышать, что современные дети утратили стремление к получению знаний, что все в большей степени школьное образование становится формальным. Думаем, что с этим нельзя не согласиться, особенно, если учесть то, какие результаты демонстрируют выпускники на итоговой аттестации. О формальном подходе в образовании свидетельствуют и международные исследования образовательных достижений учащихся, в частности, проверка функциональной грамотности 15-летних подростков в рамках PISA.

Как избежать этой опасности? Как добиться того, чтобы дети получали в школе не только знания, но и умение применять их в различных ситуациях?

Новые стандарты должны эту проблему решить, но до полного обновления пройдет немало времени. Поэтому имеет смысл уже сейчас использовать технологии, которые предлагаются ФГОС. Мы остановили свой выбор на методе проектных задач, который наиболее органично вписывается в любую область деятельности учащихся, как урочную, так и внеурочную. Во-первых, этот метод предполагает включение в деятельность элементов игры, что для пятиклассников немаловажно. Во-вторых, требует составления плана действий и распределения обязанностей в соответствии с ним, что для детей является серьезным испытанием, т. к. в начальной школе этим занимался учитель. В-третьих, нужно суметь организовать свою деятельность так, чтобы получить нужный результат и представить его, а вот это сложнее всего [4]. Практика показала, что это очень затратный по времени метод, поэтому использовать его во время уроков можно только при условии, что вы располагаете достаточным количеством часов на изучение темы.

Для обеспечения системно-деятельностного подхода, который положен в основу ФГОС, создается система формирования и развития универсальных учебных действий. В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т. е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного усвоения нового социального опыта.

У многих современных школьников отмечается равнодушие к знаниям, нежелание учиться, низкий уровень развития познавательных интересов. Поэтому считаю, что главная задача педагога в этих условиях заключается в поиске более эффективных форм, моделей, способов и условий обучения. Учитель должен быть не только и не столько источником информации, дающим знания, но и организатором самообразования учащихся, побуждающим к творческому поиску. Надо искать индивидуальные пути, что может быть осуществлено только в результате совместной творческой деятельности учителя и ученика. Стратегическим направлением активизации обучения является не увеличение объема передаваемой информации, не усиление и увеличение числа контрольных мероприятий, а создание дидактических и психологических условий осмысленности учения, включения в него учащегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности [2].

### *Список литературы*

1. *Касьяненко М.Д.* Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении математики. М. Просвещение, 1988.
2. *Коваленко В.Г.* Дидактические игры на уроках математики: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1990.
3. Математика 5–11 классы: нетрадиционные формы организации тематического контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. Волгоград: Учитель, 2006.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. Под ред. Е.С. Полат. М: Издательский центр «Академия», 2000.

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ СИНОВИТА У БОЛЬНЫХ АРТРОЗОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Мардиева Г.М.<sup>1</sup>, Муродуллаева Д.М.<sup>2</sup>, Хамидов О.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Мардиева Гульшиад Маматмурадовна – кандидат медицинских наук, доцент;

<sup>2</sup>Муродуллаева Дильрабо Муродуллаевна – студент магистратуры,

специальность: медицинская радиология;

<sup>3</sup>Хамидов Обид Абдурахманович – ассистент,

кафедра лучевой диагностики и терапии.

Самаркандский государственный медицинский институт,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** были изучены диагностические возможности ультразвукового исследования для верификации синовита и периартрита при обследовании больных артрозом коленного сустава в стадии обострения. Ультразвуковое исследование позволяет визуализировать периартикулярные структуры коленного сустава и существенно дополнить данные рентгенографии, так как дает возможность диагностировать синовит и периартрит у больных артрозом. УЗИ уточняет данные клинического обследования в диагностике синовита и степени его выраженности, а также выявляет субклинический синовит, который встречается достаточно часто.

**Ключевые слова:** коленный сустав, рентгенография, ультразвуковое исследование, артроз, синовит.

**Введение.** На сегодняшний день все большее значение в диагностике патологии костно-суставной системы приобретает ультразвуковое исследование. Особый интерес представляет коленный сустав, полость которого и периартикулярные мягкие ткани наиболее доступны для ультразвукового исследования [3, 4, 7, 15, 18].

Несмотря на то, что относительно мало внимания уделяется ультразвуковой диагностике дегенеративных процессов суставов, именно артроз коленных суставов является наиболее частой патологией, из-за которого пациенты обращаются за медицинской помощью. Разработана методика исследования коленного сустава и описана ультразвуковая семиотика ряда патологических процессов. В частности, информативна ультразвуковая диагностика коленных суставов при остеоартрозе и артрите. Структурные изменения хорошо визуализируются при субклинических формах синовита [1, 5, 7, 10, 14, 17].

Причиной выраженного болевого синдрома часто являются синовит и периартрит, которые влияют на развитие и прогрессирование остеоартроза. Предположительно, что воспаление синовиальной оболочки и дегенеративные изменения в хряще часто протекают одновременно. Как известно, субстратом периартрита является тендинит мышечных сухожилий, окружающих коленный сустав [2, 5, 6, 9, 16]

Учитывая вышеизложенное, **цель работы** - определение диагностических возможностей ультразвукового исследования для верификации синовита у больных артрозом коленного сустава.

**Материалы и методы исследования.** Работа выполнялась в 1-клинике Самаркандского медицинского института. Были обследованы коленные суставы 40 больных в стадии обострения, у которых при рентгенографии констатировали различной степени выраженности артроз. Большинство больных составили женщины (32 пациентки - 80,0%). Самой многочисленной была группа больных от 51 до 60 лет (45,0%). Со слов больных, длительность патологии составила приблизительно от 6 месяцев до 20 лет. У 28 (70,0%) пациентов отмечалось одностороннее поражение, у 10 больных (25,0%) констатировали двусторонний артроз коленных суставов.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) коленных суставов проводили на ультразвуковом сканере «Sono Scare»-S-50, с датчиком линейного формата, рабочей частотой 7,5 МГц. Использовались 4 продольных и 4 поперечных позиции с получением основных сечений на передней и задней поверхности коленного сустава. Продольные сечения использовались для исследования боковых связок коленного сустава. Поперечные сечения выше и ниже надколенника позволяли нам визуализировать наличие выпота, а также его количество в передних отделах сустава, толщину и характер изменений синовиальной оболочки. Поперечные сечения сзади сустава использовались для оценки контуров костей, образующих сустав, толщину суставного хряща, а также наличия жидкости над мышечками бедренной кости.

**Результаты исследования.** Для изучения нормальной ультразвуковой картины коленных суставов и для сравнения было обследовано 10 здоровых лиц в возрасте от 20 до 30 лет. В указанной группе гиалиновый хрящ на суставных поверхностях бедра при переднем и заднем поперечном сканировании выглядел в виде анэхогенной полоски толщиной 0,3-0,4 см и имел ровные контуры. Надколенниковая сумка имела толщину синовиальной оболочки 0,1-0,2 см, и продольный размер ее варьировал в пределах 0,7-2,0 см. Параметры ультразвуковой картины коленных суставов в контрольной группе представлены в таблице 1.

*Таблица 1. Параметры ультразвуковой картины коленных суставов в контрольной группе*

<b>Морфологическая структура</b>	<b>Размер, см</b>
<b>Надколенниковая сумка:</b>	
толщина синовиальной оболочки	0,21±0,02
Продольный	2,0±0,20
Поперечный	0,64±0,03
<b>Подколенниковая сумка:</b>	
толщина синовиальной оболочки	0,20±0,02
Продольный	1,25±0,12
Поперечный	0,46±0,03
<b>Толщина сухожилий мышц:</b>	
двуглавой бедра	0,30±0,01
Портняжной	0,32±0,01
Полусухожильной	0,30±0,01
<b>Толщина хряща:</b>	
мышцелков бедренной кости	0,35±0,03

При обследовании больных, предъявляющие жалобы на боли в коленных суставах, на первом этапе всем пациентам была проведена стандартная рентгенография суставов в двух взаимно перпендикулярных проекциях. При рентгенографии у 10 больных (25,0%) была отмечена I стадия остеоартроза, у 24 (60%) – II стадия, у 6 (15,0%) – III стадия. У всех обследованных характерно было нарушение функции суставов: у 12 больных (30%) – I степени, у 20 (50,0%) – II степени, у 8 (20%) – III степени.

Рентгенологическими симптомами артроза коленных суставов были различной степени выраженности уплотнение субхондральных пластинок, удлинение, приострение или же уплощение межмышечковых возвышений, расширение суставных поверхностей за счет краевых костных разрастаний. Кроме того, характерно при данном процессе сужение рентгеновской суставной щели преимущественно в медиальном угле при сохранении конгруэнтности суставных поверхностей.

Локальная болезненность и припухлость в области мышечных сухожилий у обследованных пациентов было клиническим проявлением тендинита. За

исключением выраженного болевого синдрома все пациенты отмечали ограничение объема движений в пораженных суставах. Над суставами пальпаторно характерно было повышение кожной температуры, болезненность при пальпации по ходу суставной щели, наличие боли при движении, ограничение объема движений и скованность в пораженных суставах. Все эти перечисленные симптомы характерны для синовита.

При клиническом обследовании синовит был выявлен нами у 32 больных (80,0%). Умеренно выраженный синовит отмечался в 24 суставах (30%), слабовыраженный - в 16 (20%) суставах.

При ультразвуковом обследовании у больных артрозом коленных суставов признаками синовита считались:

- увеличение количества жидкости в передних отделах коленного сустава,
- изменение размеров bursa suprapatellaris и bursa infrapatellaris,
- наличие жидкости над мышечками бедра,
- утолщение синовиальной оболочки более 0,3 см,
- изменение структуры синовиальной оболочки,
- наличие кист Бейкера.

Субклинический синовит диагностировался только при ультразвуковом исследовании коленных суставов у обследованных пациентов, при отсутствии клинических и рентгенологических данных.

У всех 40 больных с помощью ультразвукового исследования были обследованы оба коленных сустава. Все обследуемые больные артрозом были разделены на две равноценные группы. Первую группу составили коленные суставы тех больных, которые имели клинические признаки синовита (n=40), вторую группу - суставы без клинических признаков синовита (n=40). В первой группе при ультразвуковом исследовании слабовыраженный синовит был выявлен в 24 суставах (30%), умеренный синовит - в 9 суставах (11,25%) (таблица 2).

*Таблица 2. Клиническая и ультразвуковая диагностика синовита у больных артрозом коленного сустава*

Синовит	Клинически		УЗИ	
	абс.	%	абс.	%
Умеренный	24	30,0	9	11,25
Слабовыраженный	16	20,0	24	30,0
Всего	40	50,0	33	43,75

В первой группе отмечалось преобладание II рентгенологической стадии артроза коленного сустава (68,75%). В суставах без синовита чаще выявлялась I стадия. Результаты ультразвукового исследования коленных суставов у больных артрозом представлены в таблице 3.

Надколенниковая сумка визуализировалась у 35 пациентов (87%) в 67 коленных суставах (83,75%). Продольный размер ее колебался от 0,8 до 7,3 см, поперечный - от 0,3 до 2,1 см, толщина синовиальной оболочки была 0,1-0,7 см. Подколенниковая сумка определялась у 32 больных (80%) в 44 суставах (55%). Ее продольный размер варьировал от 0,5 до 5,7 см, поперечный от 0,2 до 1,5 см, толщина синовиальной оболочки составила 0,1-0,6 см. Из 40 коленных суставов с клиническим синовитом ультразвуковые признаки синовита были выявлены в 33 суставах, которые составили 82,5%. В остальных же случаях клинические симптомы синовита были обусловлены периартритом. Признаками слабо выраженного синовита являлись утолщение синовиальной оболочки до 0,3-0,4 см и незначительное увеличение размеров надколенниковой сумки около 2-3 см. Для умеренно выраженного синовита характерно было более значимое увеличение размеров надколенниковой сумки от 3,1-

7,3 см, а также утолщение синовиальной оболочки в пределах 0,3-0,6 см, результаты которых представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты УЗИ коленных суставов у больных артрозом

Показатели	Количество коленных суставов (n=80)	
	абс.	%
<b>Размер надколенниковой сумки, см</b>		
Отсутствует	13	16,25
до 1,9 см	34	42,5
2-3 см	24	30,0
3,1-4,5 см	5	6,25
более 4,5 см	4	5,0
Всего:	80	100,0
<b>Толщина синовиальной оболочки, см</b>		
до 0,2	16	20
0,3-0,5	48	60
более 0,6	3	3,75
<b>Характер изменения синовиальной оболочки</b>		
не измененная	16	20
измененная	51	63,75
<b>Киста (Бейкера)</b>	5	6,25
<b>Субклинический синовит</b>	18	23

Следует отметить, что в 23% случаев (18 суставов) был выявлен субклинический синовит, что составило 48,6% от числа суставов без синовита. В данных коленных суставах размеры надколенниковой сумки не превышали 2,0 см, хотя отмечалось утолщение синовиальной оболочки до 0,3-0,4 см.

Явления периаартрита выявлены у 34 больных (85%) в 60 суставах (75%). Процесс был двусторонним у 26 больных. У 27 больных (67,5%) в 37 суставах (46,25%) отмечалось сочетание синовита и периаартрита. Кисту Бейкера визуализировали у 5 больных (12,5%) в 5 суставах (6,25%), продольный размер которой варьировал 1,6-6,4 см, а поперечный - 0,6-2,1 см. Из них у двух больных содержимое кист было неоднородным за счет отложения пристеночного фибрина.

Толщина хряща составила 0,1-0,4 см. Толщина хряща над мышечками бедренной кости 0,2 см и менее выявлена в 25 суставах (62,5%) первой группы и в 16 суставах (40%) второй группы. Эти данные подтверждали негативное влияние синовита на состояние хряща.

Как видим, утолщение синовиальной оболочки свыше 3 мм наблюдалось в коленных суставах в преимущественном числе наблюдений, причем, как при клиническом синовите, так и при субклиническом синовите. Ультразвуковое исследование позволяет визуализировать периартикулярные структуры коленного сустава (синовиальные сумки, сухожилия мышц, хрящ, кисты Бейкера) и существенно дополнить данные рентгенографии, так как дает возможность диагностировать синовит и периаартрит у больных артрозом. УЗИ уточняет данные клинического обследования в диагностике синовита и степени его выраженности, а также выявляет субклинический синовит, который встречается достаточно часто.

**Выводы.** 1. Рентгенография дает представление о толщине суставного хряща по степени сужения суставной щели и костных изменениях, характерных для остеоартроза, однако не позволяет оценить состояние периартикулярных структур

коленного сустава и наличие синовита. Рентгенологические изменения отражают исход процесса, но не позволяют судить об его активности в динамике.

2. Синовит выявляется на всех стадиях остеоартроза, в том числе на ранних. Данный процесс играет ведущую роль в прогрессировании деструкции суставного хряща, то есть и остеоартроза.

3. С целью объективизации состояния и оценки в динамике воспалительного процесса при артрозе необходимо использовать ультразвуковое исследование, которое позволяет определить точную локализацию воспалительного процесса в синовиальных сумках, периартикулярных тканях и уточнить степень его выраженности, что существенно дополняет данные рентгенологического исследования.

4. УЗИ можно использовать для оценки патологического процесса в суставах в динамике для назначения патогенетически обоснованного лечения остеоартроза.

### **Список литературы**

1. *Акрамов В.Р., Ахмедов Ш.Ш., Хамраев Б.У., Хаятов Э.М., Раджабов У.У.* Эндопротезирование тазобедренного сустава при переломах шейки бедренной кости // Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана, 2017. № 2 (87). С. 42 – 44.
2. *Акрамов В.Р., Ахмедов Ш.Ш., Хамраев Б.У., Тешаев А.А., Хаятов Э.М., Раджабов У.У.* Эндопротезирование тазобедренного сустава при переломах шейки бедренной кости // Проблемы биологии и медицины, 2017. №3 (96). С. 23 – 26.
3. *Алимов А.П., Юсупов С.Ю., Хакимов Ш.К.* Оперативное лечение сложных переломов проксимального отдела плечевой кости. // Конференция травматологов и ортопедов Узбекистана, «Эндопротезирование крупных суставов и артроскопические технологии». Ташкент, 30 мая. 2020. С. 70-71.
4. *Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш., Акрамов В.Р., Хамраев Б.У.* Эндопротезирование тазобедренного сустава при дегенеративно дистрофических заболеваний у взрослых // Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана, 2018. №2 (91). С. 32–36.
5. *Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш., Акрамов В.Р., Хамраев Б.У.* Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава и профилактика возможных осложнений // Новый день в медицине, 2017. №4 (20). С. 56-58.
6. *Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш., Акрамов В.Р., Тугизов Б.Э., Хамраев Б.У.* Особенности профилактики ТЭЛА после тотального эндопротезирования при диспластических коксартрозах // Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана, 2020. № 1 (98). С. 42–47.
7. *Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш., Акрамов В.Р., Тугизов Б.Э., Хамраев Б.У.* Особенности профилактики ТЭЛА после тотального эндопротезирования при диспластических коксартрозах // Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана, 2020. № 1 (98). С. 42–47.
8. *Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш.* Программа, характеризующая способы предотвращения ранних осложнений и оптимизации эндопротезирования при диспластических коксартрозах // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ. Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, 2019. № DGU 06823.
9. *Джалилов А.П., Буриев М.Н.* Причины возникновения дисплазии тазобедренного сустава и ее ранняя диагностика // Проблемы биологии и медицины, 2002. № 3. С. 46-48.

10. *Ирисметов М.Э., Фозилов Х.Т., Мўминов А.Ш., Хакимов Ш.Қ.* Тизза бўғими деформацияловчи остеоартритида тизза бўғими дебридементи ва юкори фибуляр остеотомиянинг роли. // Конференция травматологов и ортопедов Узбекистана, «Эндопротезирование крупных суставов и артроскопические технологии». Ташкент, 30 мая, 2020. С. 6-7.
  11. *Ирисметов М.Э., Фозилов Х.Т., Хакимов Ш.К.* Тизза бугими деформацияловчи артрозини даволаш тактасини танлаш учун дастур. // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ. Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, 2020. № DGU 09180.
  12. *Кадирова Ш.С., Джаббарова М.Б., Мустафаева Ш.А.* Эффективность применения геля фиброфид при гоноартрозах // Вопросы науки и образования, 2018. № 06 (18). С. 160-161.
  13. *Шамсиев А.М.* Тактика хирургического лечения при остром гематогенном остеомиелите костей тазобедренного сустава у детей // Проблемы биологии и медицины, 2010. Т. 2. С. 42.
  14. *Akhmedov Sh.Sh., Khamraev A.Sh., Vazina G.P., Akramov V.R., Khamraev B.U., Tugizov B.E.* The peculiarities of prophylaxis of pulmonary thromboembolism after total hip endoprosthesis in dysplastic coxarthrosis// New Day in Medicine, 2020. № 2 (30). P. 53–56.
  15. *Akhmedov Sh.Sh., Akramov V.R., Khamraev A.Sh., Khamraev B.U.* Prevention Of Possible Complications Before And After Total Endoprotesization Of The Combin// European journal of Business & Social Sciences, 2019. Volume 07 Issue 05. P. 1414-1422.
  16. *Akhmedov Sh.Sh., Khamraev A.Sh., Akramov V.R., Khamraev B.U., Teshaev A.A., Gaffarov A.U.* The arthroplasty of the hip at fracture of a neck of a femur// New Day in Medicine, 2019. №1 (25). P. 5–7.
  17. *Asilova S., Akramov V., Nazarov R., Axmedov Sh.* MRI Study in Patients with Idiopathic Cokearthrosis of the Hip Joint// European journal of Psychosocial Rehabilitation, 2020. Volume 24. Issue 02. - P. 410-415.
  18. *Vazina G.P., Akramov V.R., Asilova S.U., Akhmedov Sh.Sh., Khamraev B.U.* Hip joint degeneration during degenerative dystrophic lesions with painful cidet// New Day in Medicine, 2020. №2 (30). P. 69–74.
-

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Назаров Ф.Ю.<sup>1</sup>, Ярматов С.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Назаров Феруз Юсупович - ассистент;

<sup>2</sup>Ярматов Суворн Тотлибоевич – ассистент,  
кафедра пропедевтики внутренних болезней, лечебный факультет,  
Самаркандский государственный медицинский институт,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** послеоперационная боль остается актуальной проблемой современной хирургии. Каждое оперативное вмешательство сопровождается травматическим повреждением тканей и приводит к возникновению острого болевого синдрома, устранение которого является основной задачей в период оперативного вмешательства и послеоперационном периоде. Применение в до- и послеоперационном периоде габапентина при абдоминальных операциях, сопровождаемых общей анестезией, позволяет снизить уровень боли намного эффективнее в сравнении с НПВС – кетоналом.

**Ключевые слова:** послеоперационная боль, габапентина (тебантина), применение НПВС, хирургические вмешательства.

Хирургические вмешательства на органах брюшной полости доминируют в общей структуре операций различных хирургических клиник [2, 9, 15, 18]. В современном развитии абдоминальной хирургии, не смотря на развитие операций, выполняемых с применением эндоскопической техники, все еще широкое распространение имеют расширенные радикальные вмешательства, затрагивающих ряд стрессогенных органов и тканей [5, 9, 16, 20]. Важно, то, что чем массивнее повреждение тканей, тем более выражены сопровождающая его воспалительная реакция и интенсивность послеоперационного болевого синдрома [4, 6, 8, 11, 14]. Применение НПВС, в частности кетонала как базового препарата послеоперационного обезболивания недостаточно изучено как у нас в Республике, так и за рубежом [1, 3, 7, 10, 13, 21]. Также отсутствует информация по применению нового препарата Габапентина (тебантина), показавшего высокую терапевтическую активность при лечении нейропатического болевого синдрома.

**Цели исследования:** оценить адекватность различных методов обеспечения до и послеоперационной анальгезии при абдоминальных хирургических вмешательствах.

**Материалы и методы исследования:** Для оценки эффективности различных методик интра и послеоперационного обезболивания за период 2017-2020 гг. на базе отделения II-терапии (кардиологии) клиники СамМИ в до и послеоперационном периоде было обследовано 79 пациента хирургического отделения, которым были проведены операции на брюшной полости, различной степени травматичности. Следует отметить, что в структуре произведенных хирургических вмешательств наибольший процент составила операция по поводу холецистозэктомии (35,4%). Основной причиной холецистозэктомии послужил калькулезный холецистит, который в 5% случаев от общего количества наблюдаемых больных сопровождался острым холециститом, осложненный местным перитонитом. У одного больного острый холецистит сопровождался желчным перитонитом, у одной пациентки сочетался с эхинококком печени на фоне беременности 12-13 недель, у другого пациента параллельно холецистозэктомии удаляли гигантскую гемангиому печени.

Вторым по частоте являлись оперативные вмешательства по поводу эхинококка печени (13,9%), который у 2 больных сопровождался эхинококком лёгкого, операции по поводу гигантских вентральных или пупочных грыж (12,6%), паховые грыжи

(13,9%), экстирпация или ампутация матки наблюдалась в 7,5% случаев, которая в половине случаев сопровождалась удалением яичников и придатков. Наименьший процент оперативного вмешательства составили операции по поводу грыжи пищеводного отверстия и острый аппендицит осложнённый перитонитом по 1,3% каждый. Из наблюдаемых больных 3 (3,8%) больных были с эпицистолитотомией и нефротомией. Наибольшую степень травматичности имели оперативные вмешательства по поводу резекции желудка которые наблюдались в 6,3% случаев и эхинококкоза печени. Физический статус больных оценивали в соответствии с «Классификацией степени риска общей анестезии» утвержденной Американской ассоциацией анестезиологов (ASA), и основанной на градации физического состояния больных. Физический статус больных в подавляющем большинстве соответствовал классу II –III ASA, т.е. у основного процента больных имелись определенные факторы анестезиологического риска.

Высокий анестезиологический риск у данной категории больных был обусловлен сопутствующими заболеваниями. Доминировали заболевания сердечно-сосудистой системы - атеросклероз, ИБС, в трех случаях наблюдался постинфарктный кардиосклероз, у 3 (3,8%) наблюдались аритмии различного типа, почти у одной трети пациентов наблюдалась гипертоническая болезнь (30,3%), различной степени выраженности, у 3 (3,8%) пациентов наблюдалось варикозное расширение вен нижних конечностей. Нередко сопутствовали заболевания органов дыхания из них наиболее часто встречалась бронхиальная астма, хронический бронхит, в том числе бронхит курильщика. Из заболеваний ЦНС у 4 (5%) больных наблюдалась мигрень и перенесённый инсульт у 3 (3,8%). Хронический пиелонефрит и эндокринные заболевания являлся прерогативой женского пола, из них сахарный диабет II типа наблюдался у 11 (13,9%) больных, а ожирение I и II степени у 15 (18,9%) (таблица 2.1.3). Анализируя возрастной уровень исследованных больных было выявлено, что основную массу составили больные в возрасте от 31 до 45 лет, (31,6%), довольно большую часть больных составили пациенты пожилого возраста от 56-70 лет (18,9%) и больные старческого возраста старше 70 лет (6,3%), что значительно повышало анестезиологический риск. В тоже самое время количество молодых пациентов составило 16,4%, а известно, что болевой синдром более выражен в молодом возрасте. В обследованных группах в основном преобладали женщины (62%). В терапевтической практике весьма важна масса тела, так как люди с избыточной массой тела и ожирением нуждаются в повышенных дозах анестетиков. Так, масса тела пациентов перенесших лапаротомию составила у женщин в среднем  $80,8 \pm 6,7$  кг/м<sup>2</sup>, а у мужчин  $90,6 \pm 8,8$  кг/м<sup>2</sup>. При анализе массы тела всей выборки было выявлено, что нормальная масса тела наблюдалась у 37,9% женщин и 13,9% мужчин, избыточную массу тела в основном имели женщины, тогда как у мужчин больше наблюдалось больше случаев ожирения I и II степени.

**Результаты исследования.** Все больные были обследованы с применением общеклинических методов исследования, с определением ЧД, ЧСС, АД. Общие лабораторные методы исследования включали в себя: общий анализ крови и общий анализ мочи, свертываемость по Сухареву, ПТИ, ПТВ которые были проведены по общепринятым методикам. Биохимический анализ крови включал в себя определение содержания общего белка крови по унифицированному методу, при котором белки сыворотки крови реагируя в щелочной среде с серноокислой медью и образуют соединения, окрашенные в фиолетовый цвет.

Общий, прямой и непрямой билирубин определяли колориметрическим методом по Йендрашику [12]. Уровень трансаминаз (АлАТ и АсАТ определяли колориметрическим динитрофенилгидразиновым методом по Райтману, Френкелю). Остаточный азот был определён гипобромитным методом Раппопорта Эйхгорна. Мочевина в сыворотке крови и моче определялась по цветной реакции с диацетилмонооксимом. Уровень

креатинина крови и мочи был определен по цветной реакции Яффе. Клиренс креатинина был определен по формуле

$$X = (C_{\text{ст}} \cdot E_{\text{оп}} \cdot D) / E_{\text{ст}} \cdot a$$

Где X количества креатинина в суточной моче

$C_{\text{ст}}$  – количество креатинина в стандартной пробе (0,5 мг)

$E_{\text{оп}}$  – экстинция опытной пробы

D – суточное количество мочи

A – количество мочи, взятой для анализа (0,5 мл)

Определение глюкозы крови натощак проводили глюкозооксидазным методом с помощью наборов «Новоглюк – К.М., ЗАО «Вектор – Бест». Уровень сахара в крови натощак более 5,6 ммоль/л но менее 6,1 ммоль/л оценивали как гипергликемию

Дополнительно была определена щелочная фосфатаза на биохимическом анализаторе. Инструментальные исследования включали электрокардиографию (Электрокардиограф ЮКАРД-100, Украина). Эхокардиографию (Ультразвуковой сканер SSI - 5000). Всем больным было проведено ультразвуковое исследование на аппарате (Ультразвуковой сканер SSI - 5000).

По показаниям были проведены специальные методы исследования: контрастная рентгенография желудка и двенадцатиперстной кишки, ЭФГДС. Все больные были проконсультированы терапевтом по показаниям гастроэнтерологом, эндокринологом. Осуществлялся непрерывный мониторинг АД, ЧСС, ЭКГ с интерпритацией сегмента S-T, SaO<sub>2</sub>, посредством монитора «Nikon-Kohden» (Япония).

**Обсуждение.** Для определения качества обезболивания после операции нами была применена визуальная аналоговая шкала. Больной ставит на линии вертикальную отметку, соответствующую уровню боли. Обезболивание признается адекватным, если больной не отмечает болей в покое, а при движении, кашле возникает умеренная боль, не ограничивающая их. Эффективность обезболивания определяется оценкой интенсивности боли до и после назначения каждого анальгетика или метода анальгезии. В хирургических отделениях периодичность оценки интенсивности боли составляет 4–8 часов, что зависит как от выраженности боли, так и от эффективности обезболивания.

При решении вопроса о необходимости обезболивания необходимо ориентироваться на критерии максимально допустимой интенсивности боли (пороги вмешательства). В частности, по 10–балльной визуально–рейтинговой шкале максимально допустима интенсивность боли 3 балла в покое и 4 балла при движении (кашле). Внезапное усиление интенсивности боли, особенно связанное с появлением таких признаков, как гипотензия, тахикардия, лихорадка, требует немедленной комплексной оценки состояния пациента, поскольку может быть связано с развитием хирургических осложнений, тромбоза глубоких вен и т.д.

**Выводы исследования:** 1. Применение в до и послеоперационном периоде габапентина при абдоминальных операциях, сопровождаемых общей анестезией, позволяет снизить уровень боли намного эффективнее в сравнении с НПВС – кетоналом. 2. На фоне применения габапентина при абдоминальных операциях, сопровождаемых общей анестезией, не отмечается существенных сдвигов основных гемодинамических и гуморальных показателей, что служит критерием адекватности до и после операционного обезболивания.

### *Список литературы*

1. Бекмурадова М.С, Гаффоров Х.Х., Ярматов С.Т. Значение определения мозгового натрийуретического пептида в процессе диагностики хронической сердечной недостаточности // Достижения науки и образования, 2020. № 4 (58).

2. *Давлатов С.С., Хакимов Н.* Обоснование миниинвазивных симультанных операций в абдоминальной хирургии // Сборник научных трудов одарённых студентов СамМИ. 29 мая 2009 г. С. 94-95.
3. *Давлатов С.С., Норбоева Р.Ш., Баласанян А.Ю.* Минилапаротомная холецистэктомия у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском // Сборник научных трудов одарённых студентов и резидентов магистратуры СамМИ. 25 мая- 2010 года. С. 189-190.
4. *Давлатов С.С., Кан С.А., Абдураимов З.А., Усаров Ш.Н.* Пути устранения послеоперационных осложнений при герниопластике вентральных грыж у больных сопутствующим ожирением// Медицинский журнал Узбекистана, 2017. № 3. С. 28–33.
5. *Давлатов С.С., Рашиди С.* Минилапаротомная холецистэктомия у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском // «Актуальные вопросы медицины» Материалы конференции молодых ученых. Ургенч - 2010 й. С. 31-32.
6. *Исмаилов А.О., Давлатов С.С.* Обоснование минилапаротомных операций при желчекаменной болезни, осложненной гнойным холангитом// Материалы 80-ой Юбилейной Всероссийской Байкальской научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием. г. Иркутск. 22-24 апреля 2013 г. С. 421.
7. *Махмудов Т.Б., Давлатов С.С.* Миниинвазивные ассистированные операции при сочетанной патологии щитовидной железы и желчекаменной болезни // Сборник Научно-практической конференций молодых ученых СамМИ. 2 марта 2010 года. С. 137-138.
8. *Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Зайниев А.Ф., Бердиев У.* Обоснование минилапаротомных операций при желчекаменной болезни, осложненной гнойным холангитом// Сборник научных трудов одарённых студентов и резидентов магистратуры СамМИ. 25 мая 2010 года. С. 378.
9. *Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Юлдашев П.А., Марданов Ж.Н., Хасанжонов А.У.* Способ выбора оперативного доступа при холецистэктомии у больных экстракостальными и ретрокостальными расположениями желчного пузыря // Сборник научно-практической конференции молодых ученых СамМИ. 2 марта 2010 года. С. 163-164.
10. *Рахманов К.Э., Давлатов С.С.* Значение эхокардиографии в прогнозе исхода операций при желчекаменной болезни // «Завадские чтения» материалы V научно-практической конференции молодых ученых с международным участием 20 марта 2010 года. Ростов-на-Дону. С. 163.
11. *Рахимов А.У., Давлатов С.С., Сулейманова Н., Холбеков Б.К.* Способ предоперационной подготовки больных с большой вентральной грыжей // Ихтиролар. Расмий ахборотнома. № 4. 29.04.2016. С. 8.
12. *Самиев У.Б., Гаффоров Х.Х., Махмудова Х.Д.* Spirograficheskaya effektivnost' vnutrivennogo vvedeniya izosorbita dinidrat (izoket) u bolnykh s khronicheskoy serdetsheynoy nedostatochnost'yu // Достижения науки и образования, 2019. № 12 (53).
13. *Самиев У. Б. и др.* Инфаркт миокарда в пожилом и старческом возрасте. Особенности клинического течения и диагностики // Достижения науки и образования, 2019. № 12 (53).
14. *Сулаймонова Н., Муратова С.Р., Рахимов А.У., Давлатов С.С.* Предоперационная подготовка больных с большими вентральными грыжами// Материалы конференции Анестезиологов и реаниматологов Узбекистана. 28-29 апрель, 2016. С. 74.
15. *Хамдамов Б.З., Тешаев О.Р., Мардонов Ж.Н.* Пути профилактики послеоперационных осложнений при лечении синдрома диабетической стопы // Журнал теоретической и клинической медицины, 2015. № 2. С. 48-50.

16. *Хамдамов Б.З., Тешаев Ш.Ж., Хамдамов И.Б., Тешаев У.Ш.* Пути профилактики послеоперационных осложнений при лечении синдрома диабетической стопы // Международная научно-практическая конференция. Местное и медикаментозное лечение ран и гнойно-некротических очагов у детей и взрослых. Сочи. Россия, 2015. С. 236-237.
  17. *Хамдамов Б.З., Мирходжаев И.А.* Место лазерной фотодинамической терапии в профилактике послеоперационных осложнений синдрома диабетической стопы // Проблемы биологии и медицины, 2019. № 1. С. 112-115.
  18. *Ярмухамедова Г.Х. и др.* Особенности полиморфизма гена NO-синтазы у больных узбекской национальности с хронической сердечной недостаточностью // Журнал теоретической и клинической медицины, 2017. № 3. С. 36-37.
  19. *Ярмухамедова С.Х., Бекмурадова М.С.* Развитие сердечной недостаточности у больных с гипертонической болезнью по показателям натрийуретического пептида // Евразийский кардиологический журнал, 2019. № s2. С. 283-284.
  20. *Davlatov S.* Ways to eliminate early postoperative complications in plastic ventral hernias in patients with obesity grade III-IV // III International Medical and Pharmaceutical Congress. Чернівці, 2016. С. 593.
  21. *Ihtiyarova G.A.* Modern and differentiated approaches to the management of pregnant with a dead fetus // International Journal of Applied and Fundamental Research, 2013. № 2. С. 191-191.
-

## СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ЛЕЧЕНИЕ ЛЯМБЛИОЗА

Джумаева Н.С.<sup>1</sup>, Восеева Д.Х.<sup>2</sup>, Абдурахмонова З.Х.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Джумаева Насиба Собировна - ассистент;

<sup>2</sup>Восеева Дилафруз Хусиновна – ассистент,  
кафедра инфекционных болезней;

<sup>3</sup>Абдурахмонова Замира Эргашбоевна – ассистент;  
кафедра фармакологии,

Самаркандский государственный медицинский институт,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** актуальность проблемы лямблиоза в последние годы связана с тем, что появляется много данных о резистентности к существующим на сегодняшний день антипротозойным препаратам (трихопол, фуразолидон и др.). Цель исследования: оценить лечебное действие препарата ниморазол при лечении различных клинических форм течения лямблиоза у детей. Материал исследования - это амбулаторные больные, которые обращались в Самаркандскую областную клиническую больницу инфекционных болезней за 2019 год, и их амбулаторные карты. Методы исследования анамнестическое, эпидемиологическое, клиническое и лабораторное. Под наблюдением находилось 80 больных в возрасте от 5 до 14 лет, из них мальчиков – 45,5%, девочек – 54,5%. Результаты и обсуждение. Препарат применялся у 80 больных детей в возрасте от 5 до 14 лет с диагнозом «Лямблиоз кишечника». Через 5-7 дней лечения очень хороший результат был получен у 91,8 %. При этом не было отмечено никаких побочных действий препарата. Ниморазол обладал хорошим и быстрым эффектом. По клиническим формам течения лямблиоза они были распределены следующим образом: бессимптомное (латентное) течение – 26,6% человек, с гастроэнтероколитическим синдромом – 25,3%, с холецистопанкреатическим синдромом – 11,7%, с астеническим синдромом – 15,5% и смешанная форма лямблиоза – 20,9 детей. У всех больных до лечения в кале были выявлены многократно вегетативные формы лямблий или их цисты. Детям препарат назначался в дозе 15 мг на кг веса в день, суточная доза была разделена на 2 приема. Длительность лечения составила 5-7 дней. Благоприятный эффект ниморазола констатирован у 91,8% пролеченных больных. Контроль эффективности препарата осуществлялся по клиническим параметрам и на основании лабораторных данных.

**Ключевые слова:** лямблии, лямблиоз, дети, лечение, эффект.

**Актуальность.** По данным ВОЗ среди кишечных простейших наиболее распространенными в мире являются лямблии. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), лямблиозом страдают примерно 20–25% детей в мире [2-5]. Лямблии занимают 3-е место по распространенности после энтеробиоза и аскаридоза (ВОЗ, 2006). Ранее считалось, что лямблиоз встречается в эндемичных районах Азии, Африки, Латинской Америки с плохо развитой инфраструктурой [12-17]. В связи с развитием туризма в развивающихся странах лямблиоз встречается повсеместно, нередко совместно с возбудителями кишечных инфекций и гельминтозов, таких как *Hymenolepis nana*, *Strongyloides stercoralis*, *Taenia* spp. и т.д. С 2004 по 2010 г. в мире было зарегистрировано 70 вспышек лямблиоза, связанных с водным путем передачи инвазии [1, 8, 9]. За 2010 г. в Европе было зафиксировано 17 130 случаев лямблиоза, что составило 5,68 на 100 тыс. населения. Заболеваемость лямблиозом зависит от социально-экономического уровня стран [11, 19]. В развитых странах она встречалась с частотой 2–7%, в развивающихся – достигает 40% [2, 8, 20]. У детей Африки, Азии, Южной Америки лямблии вызывают хроническую диарею, медленно приводя к серьезным нарушениям питания, снижению иммунитета, функциональным расстройствам со стороны нервной системы. В настоящее время проводятся

международные геномные исследования, изучаются патогенетические механизмы развития лямблиоза, разрабатываются современные тесты для максимально быстрого выявления лямблий в кале зараженных, ведется активный поиск возможности разработки вакцин, путей контроля над данной инфекцией, поиск и оценка новых и старых схем лечения лямблиоза [11, 15].

По-прежнему дискутируется вопрос о необходимости лечения носителей лямблиоза. Однако последние исследования осложнений лямблиоза как у взрослых, так и у детей, после крупных вспышек этого заболевания в Европе и в развивающихся странах показали важность постоянного контроля над данной инфекцией. В настоящее время морфологически дифференцируются 6 видов лямблий: *Giardia intestinalis*, *Giardia muris*, *Giardia agilis*, *Giardia microti*, *Giardia ardeae*, *Giardia psittaci*. *Giardia intestinalis* (*G. duodenalis*, *L. intestinalis*) может вызвать инфекцию у человека и различных видов млекопитающих. Внедрение в практику молекулярных генетических исследований позволило идентифицировать 8 основных генетических подтипов внутри видового комплекса *L. intestinalis*. Лямблии, поражающие человека, могут также инфицировать большое количество других видов млекопитающих, как в дикой природе, так и домашних животных. Поэтому лямблиоз рассматривается как зоонозное заболевание, причем возможна передача как от человека к животным, так и от животных к человеку [3, 9, 16].

Целью лечения лямблиоза является не только эрадикация паразита, но и ликвидация клинических проявлений – абдоминального синдрома, эндогенной интоксикации, аллергических и вегетативных нарушений [3]. Применение этиотропного лечения приводит к массивному распаду паразитов и всасыванию продуктов их распада в кровь, что может быть причиной усиления интоксикации и сенсibilизации организма. Клинически это проявляется на 2–3-й день лечения в виде ухудшения самочувствия пациента, появления тошноты, рвоты, ухудшения аппетита, усиления зуда и высыпаний на коже. Указанные явления самопроизвольно купируются в течение 2–3 дней и не требуют отмены терапии. Этиотропное лечение лямблиоза назначают при обнаружении возбудителя и наличии клинических проявлений болезни. При выборе препарата для лечения лямблиоза у детей главное требование – это безопасность, а также отсутствие рецидивов заболевания. Актуальность проблемы лямблиоза в последние годы связана с тем, что появляется много данных о резистентности к существующим на сегодняшний день антипротозойным препаратам (трихопол, фуразолидон и др.). В настоящее время для лечения лямблиоза используется четыре группы противолямблиозных препаратов: нитроимидазольная группа (метронидазол, тинидазол, альбендазол, орнидазол и ниморазол), нитрофураны (фуразолидон), производные бензимидазола (альбендазол) и препараты, содержащие акридин (мепакрин и квинакрин), которые используются только у взрослых в связи с их возможной высокой токсичностью [4, 10]. В связи с этим оправдан поиск новых, наиболее эффективных препаратов для лечения лямблиоза.

**Цель исследования:** оценить лечебное действие препарата ниморазол при лечении различных клинических форм течения лямблиоза у детей.

**Материалы и методы.** Материал исследования - это амбулаторные больные и их амбулаторные карты, которые обращались в Самаркандскую областную клиническую больницу инфекционных болезней за 2019 год. Методы исследования анамнестическое, эпидемиологическое, клиническое и лабораторное. Под наблюдением находилось 80 больных в возрасте от 5 до 14 лет, из них мальчиков – 45,5%, девочек – 54,5%.

**Результаты и обсуждение.** По клиническим формам течения лямблиоза они были распределены следующим образом: бессимптомное (латентное) течение – 26,6% человек, с гастроэнтероколитическим синдромом – 25,3%, с холецистопанкреатическим синдромом – 11,7%, с астеническим синдромом – 15,5% и

смешанная форма лямблиоза – 20,9 детей. У всех больных до лечения в кале были выявлены многократно вегетативные формы лямблий или их цисты.

Детям препарат назначался в дозе 15 мг на кг веса в день, суточная доза была разделена на 2 приема. Длительность лечения составила 5-7 дней. Благоприятный эффект ниморазол констатирован у 91,8% пролеченных больных.

Контроль эффективности препарата осуществлялся по клиническим параметрам и на основании лабораторных данных.

При гастроэнтероколитическом синдроме лямблиоза выздоровление наблюдалось у 67,7% больных (у больных исчезали тошнота, боли в подложечной области, вокруг пупка, нормализовался аппетит, проходила слабость, восстанавливался стул и копрологические анализы давали отрицательные результаты) и улучшение – у 22,9% больных (таблица №1).

*Таблица 1. Результаты применения ниморазол у детей с различными формами лямблиозов*

Клиническая форма лямблиоза	Кол-во больных	Выздоровление	Улучшение	Без эффекта	Ухудшение	
Бессимптомное (латентное) течение	26,6% (100%)	88,5%	-	11,5%	-	-
Лямблиоз с гастроэнтероколитическим синдромом	25,3% (100%)	77,1%	22,9%	-	-	-
Лямблиоз с астено-вегетативным синдромом	15,5% (100%)	84,3%	11,2 %	4,5%	-	-
Лямблиоз с холецистопанкреатическим синдромом	11,7% (100%)	73,9%	20,3%	5,8%	-	-
Смешанная форма	20,9% (100%)	80%	11,3%	8,7%	-	-

При холецистопанкреатическом синдроме выздоровление наблюдалось у 73,9% больного, улучшение состояния – у 20,3 %, и лишь у одного больного 5,8% эффекта от проводимой терапии не было.

При астеническом синдроме выздоровление отмечалось у 84,3% (полностью проходила слабость, головная боль, головокружения, восстанавливалась работоспособность и т.д.)

Выздоровление при смешанной форме лямблиоза наблюдалось в 80% случаев, улучшение состояния в 11,3%. Лечение было неэффективным всего у 8,7% детей. При бессимптомном (латентном) течении после проведенного курса лечения ниморазолом, только у 8,7 % лабораторные данные оставались без изменений. Во всех остальных случаях наблюдался положительный результат.

Переносимость препарата также оказалась хорошей. В нашем случае, ни у одного из пролеченных больных не наблюдались какие-либо побочные явления. Высокая активность препарата, отсутствие осложнений при применении делают ниморазолом очень ценным средством при лямблиозе у детей.

Кроме того, важным преимуществом ниморазол является его совместимость с другими лекарственными средствами, применяемыми в лечении желудочно-кишечных расстройств.

**Выводы:** 1. Основываясь на нашем опыте, можно сказать, что ниморазол соответствует критериям эффективного и легко переносимого препарата, показанного для лечения лямблиоза у детей, и обладает определенными преимуществами, по сравнению с другими лекарственными средствами такого вида.

2. Хороший терапевтический эффект препарата отмечался при назначении сравнительно небольших доз (15 мг на кг веса) и короткого курса лечения (5-7 дней). При этом не было отмечено никаких побочных действий препарата.

### **Список литературы**

1. *Абдуллаев А.О.* Показатели изучения чувствительности *escherichia coli*, возбудителей острой диареи у взрослых к антибактериальным препаратам // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 4. Том. 120. С. 7-11. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.4.00180>.
2. *Кудратова З.Э., Юсупова Н.А., Набиева Ф.С.* Нозологическая структура острых кишечных инфекций, вызванных условно-патогенной микрофлорой в Самаркандской области // *Medicus*, 2019. № 6. С. 31-33.
3. *Мирзоева М.Р., Атоева А.А.* Эффективность орнизола (орнидазола) при лямблиозной инвазии // Материал Научного практического конференции с международным участием, 2008. С. 251-253.
4. *Мирзоева М.Р., Облокулов А.Р., Рахимова Ш.Ш.* Лямблиоз и его комплексное лечение с использованием препарата орнизол (орнидазол) // Инфекционные болезни: современные проблемы диагностики и лечения, 2008. С. 150-151.
5. *Мирзоева М.Р., Арашова Г.А., Облокулов А.А.* Опыт использования орнизола при лямблиозной инвазии // Материал Научного практического конференции. «Реформирование санитарно-эпидемиологической службы», 2008. С. 120-121.
6. *Облокулов А.Р., Худойдодова С.Г., Облокулов А.А., Фарманова М.А.* Особенности течения лямблиоза у взрослых // Современные направления в науке и технологии. ТИНБО, 2016. С. 378-380.
7. *Облокулов А.Р., Нарзиев И.И., Холов У.А., Ниязов Г.Э.* Особенности течения кишечного лямблиоза у взрослых // Новый день в медицине, 2018. №1(21). С. 100-103.
8. *Облокулов А.Р., Нарзиев И.И., Абдуллаев Т.У., Облокулов А.А.* Вирусли гепатит В нинг лямблиоз билан кечган микстинфекцияда аллергик кўрсаткичларнинг ахамияти // Тиббиётда янги кун, 2018. - №2(22). Б. 101-104.
9. *Облокулов А.Р., Нарзиев И.И., Холов У.А., Ниязов Г.Э., Юсупов Ш.Р.* Особенности течения кишечного лямблиоза у взрослых // Новый день в медицине. 2018. № 1 (21). С. 100-103.
10. *Облокулов А.Р., Ниязов Г.Э., Облокулов А.А., Нарзиев Б.И.* Особенности течения лямблиоза у взрослых // Инфекция, иммунитет и фармакология, 2017. № 1. С. 151-156.
11. *Облокулов А.Р., Нарзиев И.И., Абдуллаев Т.У., Облокулов А.А.* Лямблиоз билан кечган вирусли гепатит В гепатитнинг микстинфекциясида аллергик кўрсаткичларнинг ахамияти // Тиббиётда янги кун, 2015. № 4(12). Б. 41-44.
12. *Облокулов А.Р., Ниязов Г.Э., Облокулов А.А.* Аллергологическая характеристика большого острым вирусным гепатитом «В» на фоне сочетанного течения лямблиоза // Проблемы биологии и медицине ежеквартальный международный научный журнал, 2014. № 3(69). С. 63-65.
13. *Облокулов А.Р., Ниязов Г.Э.* Современные методы диагностики лямблиоза // Проблемы биологии и медицине ежеквартальный международный научный журнал, 2012. №2(69). С. 71-74.
14. *Облокулов А.Р., Тоиров М.К., Мирзаева М.Р., Худойдодова С.Г., Арашова Г.А.* Клинико-аллергологические особенности микст-инфекции вирусного гепатита В с лямблиозом // Проблемы биологии и медицины, 2012. № 1(68). С. 106-107.

15. *Облокулов А.Р., Худойдодова С.Г., Арашова Г.А., Мирзаева М.Р.* Вирусли гепатит В лямблиоз кечган микст билан инфекцияда хужайра ва гуморал иммунитет курсаткичларнинг патогенетик ахамияти // Инфекция иммунитет и фармакология, 2011. № 1-2. Б. 103-110.
  16. *Тешаев Ш.Ж., Худойбердиев Д.К., Тешаева Д.Ш.* Воздействие экзогенных и эндогенных факторов на стенку желудка // Проблемы биологии и медицины, 2012. С. 212.
  17. *Худойдодова С.Г., Арашова Г.А., Мирзоева М.Р.* Вирусли гепит В лямблиоз билан кечган микстинфекцияда хужайра ва гуморал иммунитет курсаткичларининг патогенетик ахамияти// Инфекция, иммунитет и фармакология, 2011. № 1-2. Б. 103-110.
  18. *Худойдодова С.Г., Арашова Г.А., Мирзоева М.Р.* Лямблиоз касаллигида орнизолинг клиник самараси // Инфекция, иммунитет и фармакология, 2008. № 3. Б. 64-67.
  19. *Ihtiyarova G.A.* Modern and differentiated approaches to the management of pregnant with a dead fetus // International Journal of Applied and Fundamental Research, 2013. № 2. С. 191-191.
  20. *Muslimov O. et al.* Some Aspekt of Pathogenesis of Noncariosis Diseses and its Interrelation with Hormonal Disorders // American Journal of Research, 2018. Т. 1. С. 2.
-

# ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

Абдурахманов Д.Ш.<sup>1</sup>, Хайдаровой Л.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Абдурахманов Диёр Шукуруллаевич – ассистент;

<sup>2</sup>Хайдаровой Лайло Олимджонзода – студент магистратуры, кафедра хирургических болезней № 1, Самаркандский государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** анализ литературы показал, что проблема лечения эхинококкоза в настоящее время остается до конца не изученной и весьма актуальной. Несмотря на значительное количество работ, посвященных хирургическому лечению эхинококкоза, решение этой проблемы еще не найдено. Не до конца решена проблема разработки показаний по применению малоинвазивных методов лечения. Не решены вопросы применения эффективных способов антипаразитарной обработки эхинококковых кист и способов ликвидации остаточной полости при различных вариантах эхинококкоза.

**Ключевые слова:** эхинококкоз печени, диагностика, лечение.

УДК 616.36-002.951.21-089

Эхинококкоз (Echinococcosis) (син.: однокамерный (гидатидозный) эхинококкоз, echinococcosis, echinococcus granulosis, echinococcus disease - англ.) - хроническое заболевание, при котором в печени, легких, значительно реже в других органах развиваются солитарные или множественные кистозные образования. Возбудителем является личиночная стадия цепня *Echinococcus granulosis* [1, 4, 14, 15, 31]. Личиночная стадия, растущая, развивающаяся и живущая в организме человека десятки лет, представлена кистой круглой или овальной формы, заполненной жидкостью [10, 17, 20, 40].

Установлено, что человек может заражаться онкосферами тремя путями: через слизистые оболочки желудочно-кишечного канала, через слизистые оболочки дыхательных путей и через раневую поверхность [1, 4, 10, 14, 15, 18, 21, 38]. Такие кисты называются первичными. Вторичное заражение, как правило брюшной полости, является следствием спонтанного или посттравматического разрыва кист и выхода из них протоколексов и/или мелких кист, способных к последующему росту. Примерно 40-80% пациентов с первичным эхинококкозом имеют поражение одного органа и солитарные кисты [19, 42].

**Классификация.** Предложено несколько классификаций эхинококкоза печени. Наибольшее распространение получила классификация А.В. Мельникова [1, 6], который в течение эхинококкоза выделяет;

- бессимптомную стадию;
- стадию прогрессирующего роста паразита;
- стадию осложнений.

О.Б. Милонов (1972) также делит течение процесса на три стадии, но бессимптомную стадию назвал начальной, а вторую стадию определяет с подробным перечислением клинических проявлений инвазии [1, 6]. Л.А. Левин и С.Л. Непомнящая (2003) обозначают стадии процесса как: 1) начальную, 2) развернутую и 3) терминальную, во время которой развиваются осложнения [1, 6]. Эти классификации, по существу, не меняют понимания происходящих изменений в паразитарной кисте и в организме. Ф.Г. Назыров и Ф.А. Ильхамов (2005), имеющие огромный опыт лечения пациентов с эхинококкозом, предложили свою подробную классификацию этого заболевания [1, 6, 18].

**Клиническая картина эхинококкоза печени.** Из-за отсутствия патогномичных симптомов, а также длительного бессимптомного течения эхинококкоз диагностируется в ряде случаев случайно при обследовании по поводу других заболеваний [1, 4, 10, 14, 15, 16, 37]. Нередко заболевание распознается при присоединении к нему различных осложнений, частота которых колеблется от 15 до 52%, что значительно ухудшает течение заболевания и результаты хирургических вмешательств [2, 3, 12, 26, 34, 41]. Осложнения эхинококкоза являются основной причиной летальности, которая достигает 1,5–7,4% [13].

В структуре осложнений эхинококкоза у взрослых преобладают нагноение и обызвествление паразитарной кисты [6, 14, 15]. Стандартизированные исследования показали сохраняющую тенденцию к увеличению числа больных с осложненными формами эхинококкоза (25–45%), лечение которых сопровождается большим количеством послеоперационных осложнений (20–30%) и летальностью (от 5 до 35%) [21].

**Диагностика эхинококкоза печени.** Методы диагностики эхинококкоза разделяют по следующим принципам [14, 15, 33]:

1) методы, определяющие общую реакцию организма на инвазию паразита (общий анализ крови, мочи, биохимические анализы, ЭКГ и т.д.);

2) серологические методы диагностики (реакция непрямой гемагглютинации (РНГА), реакция латекс–агглютинации (РЛА) и др.);

3) методы топической диагностики (ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ) и др.).

Для периферической крови характерны повышение количества эозинофилов и сегментоядерных нейтрофилов, лейкоцитоз, ускорение СОЭ, уменьшение количества эритроцитов, лимфоцитов и уровня гемоглобина [5, 13, 14, 15, 17].

Неосложненный эхинококкоз, хотя и является бессимптомной инфекцией, но все же еще на ранних стадиях заболевания в организме хозяина в ответ на инвазию паразита происходят вполне определенные и диагностируемые гуморальные и клеточные реакции. Точное измерение и правильная интерпретация этих реакций являются важным условием для эффективной серологической диагностики эхинококкоза [1, 14, 15, 34].

Новым этапом в улучшении диагностики эхинококкоза стало применение мультиспиральной КТ, характеризующейся высокой чувствительностью и точностью в дифференциальной и топической диагностике [7, 9, 14, 15, 20, 28, 36]. КТ позволяет выявлять кисты малых размеров, дифференцировать их от опухолей. Общая диагностическая точность КТ при эхинококкозе, по данным литературы, превышает 95%. Важнейшим достоинством является то, что КТ позволяет объективно судить о размерах кист, их количестве, расположении и оценивать стадию развития паразита. Эти данные имеют решающее значение при определении хирургического доступа, планировании вида и объема операции [15, 21].

КТ высоко информативна при выявлении и дифференциации эхинококковых кист при их необычной локализации [15].

Ведущим методом в диагностике эхинококкоза печени остается ультразвуковое исследование, которое по своим разрешающим способностям практически не уступает КТ. В большинстве центров УЗИ применяют в качестве скрининг-методом эхинококкоза [15]. Еще большую информационную характеристику дает сочетание рентгенологического и ультразвукового методов [7, 8, 14, 15, 19]. По данным разных авторов, информативность УЗИ при эхинококкозе печени зависит от стадии развития паразита (живой или погибший) и в среднем составляет не менее 90–97% [4, 20, 21, 35].

Использование современных инструментальных методов диагностики (УЗИ, рентген, КТ) в большинстве случаев позволяет установить происхождение кисты,

уточнить ее размеры, локализацию, взаимодействие с окружающими тканями и характер осложнений [4, 7, 14, 15, 21].

**Методы лечения эхинококкоза печени.** Основной целью лечения эхинококкоза является радикальное устранение паразита, надежная профилактика рецидива заболевания, минимизация риска осложнений, снижение смертности. При этом следует учитывать такие специфические характеристики болезни, как количество кист, их размеры, локализация, наличие и характер осложнений, общее состояние больного, клинический опыт хирурга и интервенционного радиолога [6, 7, 14, 15, 19, 33].

В клинической практике помимо традиционных операций, все более широкое применение получают минимально инвазивные вмешательства, как лапароскопические операции и операции из мини-доступа. Традиционная широкая лапаротомия считается оптимальным оперативным доступом при вмешательствах по поводу эхинококкоза печени, дающая прекрасный обзор и возможность выполнения большинства хирургических манипуляций, особенно при осложненных больших эхинококковых кистах печени, обеспечивающая надежную апаразитарность операции и ликвидацию остаточной полости [11, 32].

В то же время общеизвестны недостатки широкой лапаротомии: травматизация тканей при выполнении доступа нередко значительно превышает травматичность самого вмешательства на печени. Пересечение мышечных массивов сопровождается большой кровопотерей и болью [14].

Поэтому при лечении эхинококкоза все больший интерес вызывают малоинвазивные хирургические технологии, сфера применения которых в последнее десятилетие активно расширяется [11, 14, 15]. В последние годы идет активная разработка эндовидеохирургических методов лечения эхинококковых кист [11, 14, 31].

С появлением лапароскопической видеотехники все большее количество операций, являвшихся раньше прерогативой большой хирургии, становятся рутинными лапароскопическими вмешательствами. Операцией выбора при эхинококковых кистах печени малого и среднего размера, расположенных поверхностно, является видеолапароскопическая эхинококкэктомия. Метод выполняем более чем в 40% случаев эхинококкоза печени. Анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения эхинококкоза печени показал преимущества видеолапароскопической эхинококкэктомии [11, 15]. Существующее мнение о высоком риске обсеменения брюшной полости необоснованно.

Изучение литературы показало, что на современном этапе хирургическое лечение кист основывается преимущественно на органосберегающих принципах. В большинстве случаев фиброзная капсула не удаляется, что дает возможность провести операции с меньшей травматичностью, так как иссечение фиброзной капсулы или резекция печени нередко сопровождаются ранением печеночных протоков и сосудов и высокой послеоперационной летальностью [1, 6, 7, 9, 11].

Известно, что ведущую роль в развитии рецидивов заболевания играют зародышевые элементы эхинококка, выводковые капсулы с протосколексами, фрагменты герминативных оболочек ларвоцист паразита и мелкие ацефалоцисты. Поэтому неотъемлемой частью эхинококкэктомии и профилактики послеоперационных рецидивов после удаления хитиновой оболочки является надежная интраоперационная противопаразитарная обработка стенки фиброзной капсулы [2, 3, 14, 15, 30].

Все средства антипаразитарной обработки по действию на протосколексы и микроскопические ацефалоцисты подразделяют на две группы: химические, фармакологические агенты и температурный фактор [6, 14, 15, 29].

В последние десятилетия в качестве наиболее эффективных средств для антипаразитарной обработки предложены 80% раствор глицерина и 30% раствор хлорида натрия [14, 15]. С внедрением в практику малоинвазивных технологий, когда

хирурги лишены возможности контролировать полноту удаления дочерних микроскопических цефалостом, актуальность проблемы антипаразитарной обработки фиброзной полости возрастает [14].

Эффективным считается применение термической обработки остаточных полостей с использованием раствора фурацилина или физиологического раствора, подогретых до температуры 60°C, электрокоагуляции внутренней поверхности фиброзной капсулы монополярным электроножом, который, помимо антисколексного и антимикробного воздействия, способствует ликвидации мелких желчных свищей, а также стимулирует репаративные процессы [6, 14].

Единого мнения об оптимальном способе обработки остаточной полости органа после эхинококкэктомии до сих пор не существует. Неудовлетворенность результатами интраоперационного использования гермицидных препаратов заставляет искать новые способы обработки остаточной полости кисты [14, 15, 17, 19, 36].

Наиболее ответственным и технически трудным этапом операции является ликвидация остаточной полости фиброзной капсулы. Для этого предложено множество различных способов: Боброва-Спасокукоцкого, Delbet P., Аскерханова Р.П. и др. [15, 40].

Имеются попытки использования при ликвидации остаточной полости различных клеевых композиций и их сочетаний с известными способами [14, 15, 18]. Между тем, анализ данных литературы показывает, что в 5-16% случаев после применения клея в печени образуются остаточные полости [14, 19, 25].

Профилактика рецидивов эхинококкоза вряд ли может быть успешной только за счет совершенствования техники удаления паразитарной кисты. Необходимо, по-видимому, совершенствование и других способов, в частности до- и послеоперационной химиотерапии, которая должна быть обязательным компонентом комбинированного лечения эхинококкоза [9, 15, 17, 21].

Высокая частота случаев тяжелых и осложненных форм эхинококкоза, сложность их хирургического лечения обуславливают особый интерес к химиотерапии этого заболевания. Для этой цели в основном используют такие агенты бензимидазола, как мебендазол и альбендазол. Они затрудняют проникновение глюкозы через оболочки паразита, вызывая истощение гликогена и нарушения в эхинококковом митохондрии и эндоплазматическом ретикулуме. Бензимидазол с успехом может использоваться изолированно при небольших кистах (менее 5 см.) или как альтернативный метод у больных с неоперабельным эхинококкозом. Препарат широко применяется при хирургическом и пункционном лечении заболевания как средство профилактики рецидива заболевания [6, 7, 9, 15]. Химиотерапия не показана при неактивных не растущих кистах или обызвествленных бессимптомных кистах.

**Заключение.** Анализ литературы показал, что проблема лечения эхинококкоза в настоящее время остается до конца не изученной и весьма актуальной. Несмотря на значительное количество работ, посвященных хирургическому лечению эхинококкоза, решение этой проблемы еще не найдено. Не до конца решена проблема разработки показаний по применению малоинвазивных методов лечения. Не решены вопросы применения эффективных способов антипаразитарной обработки эхинококковых кист и способов ликвидации остаточной полости при различных вариантах эхинококкоза.

При должной организации диагностического процесса эхинококкоз, в частности, эхинококкоз печени, у большинства больных может быть выявлен на ранней стадии развития, т.е. при малых (до 2-5 см) размерах кист. Тактика лечения заболевания при этих размерах кист в печени до последнего времени не обсуждалась в силу отсутствия возможности выявления таких кист.

Все исследователи этого заболевания единодушны во мнении, что рецидив заболевания, частота осложненных и сочетанных его форм остаются высокими, и по-

прежнему представляют большие трудности для своевременной диагностики и выбора метода операции.

### Список литературы

1. Акбаров М.М., Рузибаев Р.Ю., Сапаев Д.Ш., Рузматов П.Ю., Якубов Ф.Р. Современные пути лечения и профилактики эхинококкоза печени // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 4. Том. 120. С. 12-18. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.4.00181>
2. Ахмедов Р.М., Муаззамов Б.Б., Шарипова Ш.У., Хикматов Ж.С. Множественный и сочетанный эхинококкоз как причина рецидивов // Хирургия Узбекистана, 2016. № 3. С. 15-16.
3. Ахмедов Р.М., Хамдамов Б.З., Мирходжаев И.А., Очилов У.Б. Хирургия осложненного эхинококкоза // Бухара 2016 г. “Дурдона” нашриёти. 180 б.
4. Давлатов С.С., Марданов Ж.Н., Узокова О., Мамадаминова М. Миниинвазивная хирургия и химиотерапия эхинококкоза легких // Сборник научных трудов одарённых студентов СамМИ. 29 мая 2009 г. С. 94.
5. Давлатов С.С. Миниинвазивная хирургия и химиотерапия эхинококкоза легких // I съезд хирургов Урала (сборник тезисов) 26-27 ноября 2015 г. Челябинск. Журнал «Непрерывное медицинское образование и наука», 2015. Т.10. № 3. С. 13-14.
6. Давлатов С.С., Рахманов К.Э., Азимов Р.Р. Исследование морфологических модификаций эхинококкоза печени // Проблемы биологии и медицины, 2015. № 4. (85). С. 43-44.
7. Курбаниязов З.Б., Мамаражабов С.Э., Махмудов Т.Б., Арзиев И.А., Кушмурадов Н.Ё., Саттаров Ш.Х., Давлатов С.С. Эндовидеохирургия в лечении эхинококкоза печени с использованием антигельментной терапии // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы медицины» посвящённая 80-летию СамГосМИ. Самарканд, 2010. С. 53-54.
8. Курбаниязов З.Б., Мамаражабов С.Э., Давлатов С.С., Бобоназаров С., Бакаев А.Б. Миниинвазивная хирургия и химиотерапия эхинококкоза легких // Проблемы биологии и медицины, 2014. № 3 (79). С. 51-52.
9. Давлатов С.С. Миниинвазивная хирургия и химиотерапия эхинококкоза легких // I съезд хирургов Урала (сборник тезисов) 26-27 ноября 2015 г. Челябинск. Журнал «Непрерывное медицинское образование и наука», 2015. Т. 10. № 3. С. 13-14.
10. Курбаниязов З.Б., Азимов Р.Р., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Анализ иммунной системы больных эхинококкозом // Проблемы биологии и медицины, 2015. № 4. (85). С. 86-87.
11. Курбаниязов З.Б., Мамаражабов С.Э., Азимов Р.Р., Рахманов К.Э., Мардонов Б.А. Роль химиотерапии после эхинококкэктомии из печени // Проблемы биологии и медицины, 2014. № 3 (79). С. 52-53.
12. Курбаниязов З.Б., Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Курбаниязова Ф.З., Аззамов Ж.А., Олимжанонова Ф.О. Совершенствование хирургического лечения эхинококкоза легких // Актуальные вопросы современной пульмонологии материалы V республиканской научно-практической конференции с международным участием. Махачкала. 29 марта 2018. С. 107-110.
13. Мирходжаев И.А., Хикматов Ж.С., Нуритов А.И. Изучение основных сывороточных цитокинов у больных эхинококкозом печени. «Современные технологии и интенсивной терапии» // Научная статья, Саранск, 2015. С. 137-139.
14. Мирходжаев И.А., Шарипов У.Б., Хикматов Ж.С. Минимально инвазивные методы в лечении эхинококкоза печени // Ж: Анналы хирургической гепатологии, - 2015. № 2. С. 122-123.

15. *Мирходжаев И.А., Иноятлов Х.Х., Норов Ф.Х.* Оптимизация методов хирургического лечения множественных и рецидивных форм эхинококкоза печени // Электронный научный журнал: Биология и интегративная медицина, 2016. № 1. С. 28-33.
16. *Мирходжаев И.А., Комилов С.О.* Пути улучшения результатов хирургического лечения эхинококкоза печени у беременных. Журнал “Новый день в медицине”, 2018. № 4 (24). С. 87-90.
17. *Мирходжаев И.А., Комилов С.О., Юлдашев У.Х.* Хирургическое лечение эхинококка печени, легких на фоне беременности при пожилого и старческого возраста // Проблемы биологии и медицины, 2019. № 4,2(115). С. 80-83.
18. *Мирходжаев И.А.* Роль цитокинов в развитии и течение эхинококка печени // Электронный научный журнал: Биология и интегративная медицина, 2020. № 2 (42). С. 62-72.
19. *Муаззамов Б.Б.* Тактика лечения эхинококкоза при беременности // Медиаль (электр. рецензир. науч-практ. журн.), 2015. №1(15). С. 53-54.
20. *Муаззамов Б.Б.* Малоинвазивные вмешательства при эхинококкозе печени // Проблемы биологии и медицины, 2017. № 2.1 (95). С. 36-37.
21. *Муаззамов Б.Б., Шарипов И.И.* О проблеме лечения множественного и рецидивного эхинококкоза внутренних органов // Вопросы науки и образования (науч-теоретич. электрон. журн.), 2018. № 13. С. 86-88.
22. *Назыров Ф.Г., Шамсиев А.М., Эшонхожаев О.Д., Рахманов К.Э., Давлатов С.С.* Пути улучшения результатов хирургического лечения эхинококкоза печени // Неонатология, хирургия и перинатальная медицина. Медицинский научно-практический журнал, 2018. Том VIII. -№ 3(29). С. 39-43.
23. *Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Арзиев И.А., Умиров Х.А., Аззамов Ж.А.* Значение химиотерапии в профилактике рецидива эхинококкоза легких // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Паразитарные и инфекционные болезни в краевой патологии центрально-азиатского региона». Самарканд. 14-15 июня 2018 г. С. 72-73.
24. *Рахманов К.Э., Арзиев И.А., Давлатов С.С., Алиева С.З., Шамсиева Д.А.* Балльная оценка в выборе тактики хирургического лечения эхинококкоза печени // «Завадские чтения» материалы XIII межрегиональной научно-практической конференции молодых учёных с международным участием по актуальным вопросам внутренней патологии. 24 марта 2018 года. Ростов-на-Дону. С. 121-124.
25. *Рахманов К.Э., Давлатов С.С.* Роль морфологических модификаций в лечении эхинококкоза печени // XI Международная Пироговская научная конференция. Москва, 2016. С. 389-390.
26. *Рахманов К.Э., Давлатов С.С.* Анализ результатов хирургического лечения эхинококкоза печени // Материалы XXIV Международного конгресса Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. Санкт-Петербург. 19-22 сентября 2017 г. С. 230.
27. *Рахманов К.Э., Давлатов С.С.* Химиотерапия в профилактике рецидива эхинококкоза печени // XI межрегиональная научно-практическая конференция. 26 марта 2016 года, г. Ростов-на-Дону. С. 137-138.
28. *Шамсиев А.М., Рахманов К.Э., Шамсиев Ж.А., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С.* Дифференцированный хирургический подход к лечению эхинококкоза печени // Вестник Ташкентской Медицинской Академии. № 3, 2016. С. 128-130.
29. *Шамсиев Ж.А., Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Жураева Ф.Ф.* Результаты хирургического лечения эхинококкоза печени // European science, 2017. № 7 (29). С. 49-54.

30. Шамсиев А.М., Курбаниязов З.Б., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Оптимизация методов хирургического лечения эхинококкоза печени // Медицинский журнал Узбекистана. № 1, 2016. С. 45-48.
31. Шамсиев А.М., Шамсиев Ж.А., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Дифференцированная лечебная тактика в хирургии эхинококкоза печени. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2020;177(5): 72–77. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-177-5-72-77.
32. Шамсиев А.М., Курбаниязов З.Б., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Особенности диагностики и лечения морфологических модификаций эхинококкоза печени // Медицинский журнал Узбекистана. № 2, 2016. С. 13-16.
33. Шамсиев А.М., Шамсиев Ж.А., Курбаниязов З.Б., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Эхинококкоз печени: частота встречаемости, патогенез, классификация, диагностика и лечение (Обзор литературы).// Клінічна та експериментальна патологія, 2018. Т. 17. № 3 (65). С. 126-133.
34. Шамсиев А.М., Шамсиев Ж.А., Курбаниязов З.Б., Эшкobilов Т.Ж., Орипов Ф.С., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Экспериментально-морфологическое обоснование эффективности применения альбендазола для профилактики рецидива эхинококкоза после операции // Клінічна та експериментальна патологія, 2018. Т. 17. № 3 (65). С. 102-108.
35. Шамсиев А.М., Курбаниязов З.Б., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Современные аспекты морфологии, диагностика рецидивного эхинококкоза печени // Проблемы биологии и медицины, 2015. № 3. (84). С. 191-196.
36. Шамсиев А.М., Шамсиев Ж.А., Рахманов К.Э. Коррекция дозы альбендазола после эхинококкэктомии из печени. Детская хирургия. 2020; 24(1): 16-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2020-24-1-16-20>.
37. Шамсиев А.М., Шамсиев Ж.А., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Дифференцированная лечебная тактика в хирургии эхинококкоза печени. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2020;177(5): 72–77. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-177-5-72-77.
38. Shamsiev J.A., Rakhmanov K.E., Kurbaniyazov Z.B., Davlatov S.S., Jumanov B.A., Suyarova Z.S. Differentiated surgical approach in treatment of echinococcosis of the liver // International Journal of Academic Research and Development. Volume 2; Issue 4; July 2017. P. 78-80.
39. Shamsiyev A., Shamsiyev J., Kurbaniyazov Z., Rakhmanov K., Davlatov S. Optimization of surgical treatment of liver echinococcosis // International Journal of Medicine Research Impact Factor: RJIF 5.42 Vol. 2; Issue 5; September 2017. P. 01-03.
40. Shamsiyev A.M., Shamsiyev J.A., Kurbaniyazov Z.B., Rakhmanov K.E., Davlatov S.S. Development of surgical treatment of echinococcosis of the liver (Literature review). // Modern innovation, 2017. № 10 (24). P. 45-49.
41. Shamsiyev A., Shamsiyev J., Kurbaniyazov Z., Rakhmanov K., Davlatov S. Optimization of surgical treatment of liver echinococcosis // International Journal of Medicine Research Impact Factor: RJIF 5.42. Vol. 2; Issue 5; September 2017. P. 01-03.
42. Shekhovtsov Stanislav Alexandrovich, Kurbaniyazov Zafar Babajanovich. Prospects for the use of betain, glucuronic acid and nicotinamide, as an integral part of the comprehensive treatment of recurrent hepatic hydatid cysts. Journal of hepato-gastroenterology research, 2020. Vol. 1, Issue 1. Pp.87-90.

# ХИРУРГИЯ ЯТРОГЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Сайдуллаев З.Я.<sup>1</sup>, Рустамова С.У.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Сайдуллаев Зайниддин Яхшибоевич – ассистент,  
кафедра общей хирургии;

<sup>2</sup>Рустамова Сардор Улугбек угли – студент магистратуры,  
кафедра хирургических болезней № 1,  
Самаркандский государственный медицинский институт,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье представлен обзор литературы об ятрогенных повреждениях магистральных желчных протоков, путей профилактики и хирургического их лечения. На сегодняшний день многие аспекты хирургического лечения и профилактики травм желчных протоков остаются спорными, что обуславливает актуальность данной проблемы в абдоминальной хирургии. Это связано с тем, что частота повреждения желчных протоков, следствием которых в 83-97% случаев являются рубцовые стриктуры, остается величиной стабильной, летальность составляет 7,5-15%, число рецидивов превышает 20%. Неудовлетворительные отдаленные результаты, связанные с рубцеванием анастомоза, свидетельствуют о том, что в лечении этой категории больных остается еще много нерешенных проблем.

**Ключевые слова:** магистральные желчные протоки, ятрогенные повреждения, хирургическое лечение.

Хирургия последствий травм внепеченочных желчных протоков - это в большинстве случаев хирургия высоких стриктур. Между тем, чем большее число раз оперирован больной, тем выше располагается стриктура, так как каждый раз используют часть проксимального отдела гепатикохоледоха. Количество предшествующих операций в какой-то степени отражает тяжесть ситуации и заставляет учитывать этот фактор при определении плана нового оперативного вмешательства [11, 24].

Ближайшие и отдаленные результаты лечения повреждений магистральных желчных протоков (МЖП) неудовлетворительны: непосредственная летальность составляет 8-10%, а на поздних сроках 13-17% [23,28,29,30]. При этом, на долю комбинированных повреждений желчных протоков и сосудов приходится более половины неудовлетворительных результатов лечения и летальности [13, 18, 28, 39].

Сложнейшие в техническом исполнении оперативные вмешательства, направленные на ликвидацию последствия травмы МЖП, должны выполняться только в специализированных гепатобилиарных центрах. В том случае, когда операцию выполняет хирург, не имеющий достаточного опыта в гепатобилиарной хирургии, смертность возрастает до 30%. В тоже время, если операция производится в специализированном центре, успешный результат фиксируется в 90% [1, 8, 25, 42].

Выбор метода операции зависит от длительности желтухи, оттока желчи, уровня повреждения, наличия или отсутствия вторичных осложнений.

По данным зарубежной литературы, в качестве первоначального лечения повреждений внепеченочных желчных протоков рекомендуются неинвазивные, чрескожные радиологические и эндоскопические методы [36, 45]. При их неэффективности, рассматривается открытое хирургическое вмешательство. Эффективность радиологического подхода с чреспеченочным стентированием поврежденного желчного протока оценивается как 40-85%.

Радиологические подходы связаны с более высоким числом осложнений (35%), чем хирургические (25%) [25, 26, 36, 44]. Общими осложнениями радиологических процедур являются: кровоизлияние (гемобилия, кровотечение из паренхимы печени или смежных сосудов), желчеистечение и холангит.

Согласно литературе, эффективность эндоскопических (72%) и хирургических (83%) методик сопоставимы. Также сопоставимы частота осложнений (35% против 26%). Общие осложнения эндоскопического размещения билиарных протезов включают холангит, панкреатит, окклюзию протеза, миграции, смещения и перфорации желчного протока [30, 42].

Многие исследователи предлагают различные способы эндоскопического ретроградного воздействия на послеоперационные рубцовые стриктуры МЖП [25, 40]. Большинство авторов придерживаются мнения, что для устранения рубцового сужения достаточно проведения билиодуоденального протезирования [6]. Другие специалисты утверждают, что перед стентированием стриктуры необходимо выполнять бужирование и баллонную дилатацию области рубцового сужения [3, 4, 18, 38].

Благоприятными факторами для эндоскопической коррекции послеоперационных рубцовых стриктур является низкое или среднее расположение стриктуры, а также просвет сужения более 1 мм, без выраженной деформации просвета желчных протоков. Высокий уровень стриктуры, а также просвет сужения менее 1 мм при наличии выраженной деформации с формированием изгибов в области сужения, ограничивает применение эндоскопических методов лечения [18, 36].

Несмотря на прогресс в сфере эндоскопических технологий хирургическое лечение стриктур МЖП сегодня остается методом выбора [24]. По данным J. Sicklik и соавт. (2005), только 20% больных с рубцовыми стриктурами желчных протоков удастся выполнить малоинвазивные вмешательства, остальные 80% нуждаются в хирургическом лечении [40, 43].

Анализ литературы показал, что в лечении послеоперационных рубцовых стриктур внепеченочных желчных протоков общепринятой является двухэтапная тактика лечения больных: предоперационная миниинвазивная декомпрессия желчных путей с последующим выполнением плановых хирургических вмешательств. Двухэтапная тактика лечения больных позволяет нормализовать функциональное состояние печени перед реконструктивными хирургическими операциями и повысить их эффективность [3, 12, 22, 39].

Целью хирургических вмешательств является реконструкция желчного протока, обеспечивающего надлежащий поток желчи в желудочно-кишечный тракт. Для достижения этой цели используются различные методы: гепатико-еюностомия на выключенной петле по Ру, билиобилиарный анастомоз, гепатикодуоденостомия, операция по Гейнеке- Микуличу и др. [19, 23]. Однако, в литературе существуют противоречивые сообщения об эффективности каждого из перечисленных методов реконструкции желчных протоков.

В случае выявления ятрогенного повреждения внепеченочных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии следует выполнять немедленные хирургические вмешательства (холангиографию с конверсией в открытую процедуру с целью определения степени повреждения). Желчные протоки диаметром менее 2-3 мм без связи с общим желчным протоком, следует лигировать, чтобы избежать послеоперационной утечки желчи что приводит к развитию биломы и абсцесса в подпеченочной области. Желчные протоки диаметром более 3-4 мм следует восстановить.

Прерывание общего печеночного или общего желчного протока можно восстановить с помощью билиобилиарного анастомоза с или без Т-образной трубки. Безопасность непосредственно восстановленного желчного протока с Т-трубкой спорно. Если повреждения желчных протоков слишком велики, а формирование

билиобилиарного анастомоза невозможно, рекомендуется выполнение гепатикоюностомии на выключенной петле тонкой кишки по Ру [8, 19, 28, 30].

Преимущества восстановительных хирургических вмешательств очевидны: они физиологичны, т.к. позволяют сохранить автономность билиарной системы и сохранить естественный желчеотток и, кроме того, проще в техническом исполнении. Существуют несколько условий для надлежащего заживления каждого билиарного анастомоза. Анастомозированные края должны быть здоровыми, без воспаления, ишемии или фиброза. Анастомоз должен быть без натяжения и надлежащим образом васкуляризованным. Он должен выполняться в один слой при помощи рассасывающегося шовного материала [15, 35].

В настоящее время гепатикоюноанастомоз на выключенной по Ру петле тонкой кишки является наиболее часто выполняемой хирургической методикой восстановления повреждений МЖП [12, 31]. При высоких стриктурах зачастую возникает необходимость продольного рассечения долевых протоков, что позволяет значительно увеличить диаметр анастомоза, порой до 3-4 см. Также считается, что такие соустья обладают лучшим кровоснабжением. Анализ изученной литературы показал, что при формировании гепатикоюноанастомоза должны быть соблюдены следующие основные требования: прецизионное сопоставление неизмененных слизистых тканей протока и тонкой кишки, выключенной по Ру. Длина отключенной петли должна быть не менее 80 см. Необходимо использовать рассасывающийся алитогенный шовный материал (монопнити) диаметром 4/0 или 5/0 [30, 34, 40].

Однако после этой реконструкции отток желчи в пищеварительный тракт не является физиологическим, поскольку двенадцатиперстная кишка и верхняя часть тощей кишки исключены из желчного прохода. Измененный желчный путь является причиной нарушений в высвобождении желудочно-кишечных гормонов [10, 18]. Существует гипотеза о том, что у пациентов с гепатикоюноанастомозом обход желчи индуцирует гиперсекрецию желудка, приводящую к изменению pH, как ответ на измененный синтез желчи и высвобождение гастрина. Наблюдается большее число язв двенадцатиперстной кишки, которые могут быть связаны с потерей нейтрализующего эффекта желчи, бикарбонатов и гиперсекрецией желудочного сока [9].

Лабораторные исследования показали увеличение гастрина и снижение триглицеридов, ингибирование желудком полипептида и уровня инсулиновой плазмы у пациентов с гепатикоюноанастомозом. Измененный путь тока желчи также является причиной нарушения метаболизма жиров у данной категории пациентов [21, 31].

Кроме того, общая поверхность всасывания у этих пациентов также снижается в результате исключения двенадцатиперстной кишки и тощей кишки от прохождения пищи. При сравнении ранних и долгосрочных результатов можно наблюдать значительно более низкое увеличение веса у пациентов, перенесших гепатикоюноанастомоз по сравнению с пациентами с физиологическим билиобилиарным анастомозом [26, 34].

Другим недостатком гепатикоюностомии является отсутствие возможности проведения рентгенологического контроля за состоянием билиодигестивного анастомоза. Для решения данного недостатка при высоком риске стеноза или рестеноза анастомоза Л.А. Мамалыгина (2004) предлагает операцию предпочтительно завершить подкожным выведением слепого конца тонкой кишки, выключенной по Ру. Метод позволяет проводить рентгенологический контроль анастомоза и внутрипеченочного желчного дерева, провести холедохоскопию с морфологической оценкой состояния слизистой протока, провести курс баллонной дилатации, выполнить билиарную декомпрессию и уменьшить проявления холангита [23, 35].

А.К. Алиев (2016) проведя детальный анализ результатов диагностики и лечения 62 пациентов с ятрогенными повреждениями желчевыводящих протоков, пришли к выводу, что гепатикоюностомия на отключенной по Ру петле тонкой кишки

целесообразна у лиц с полным повреждением основного желчного протока диаметром более 6 мм, диагностированным как во время операции, так и в послеоперационном периоде при отсутствии инфекционно-гнойных осложнений и нетяжелом соматическом состоянии пострадавшего (ASA I- III). Наружное желчное дренирование является операцией выбора у пострадавших с полным повреждением основных желчных протоков, диагностированным как во время операции, так и в послеоперационном периоде при диаметре основного желчного протока менее 6 мм, тяжелом состоянии пострадавшего (ASA IV) и наличии инфекционно-гнойных осложнений с последующим выполнением гепатикоюноанастомоза на отключенной по Ру петле тонкой кишки на каркасном дренаже [8, 15, 26].

Несмотря на такие преимущества восстановительных операций, как очевидная физиологичность и анатомичность, в целом, большинство авторов дают неудовлетворительную оценку восстановительным операциям, особенно билиобилиарным анастомозам, что объясняется развитием стриктуры как в раннем, так и в отдаленном периоде. По данным J.K. Sicklick с соавт. (2005), в ведущих хирургических клиниках в структуре хирургических вмешательств по поводу повреждений и стриктур желчных протоков удельный вес билиобилиарного анастомоза минимальный - до 2% [36]. Желание хирурга восстановить непрерывность желчного протока при ятрогенной травме формированием билиобилиарного анастомоза приводит к рубцовой стриктуре у 58 -100 % больных. А.К. Алиев (2016) также считает, что восстановительные операции обоснованы лишь при частичном, краевом повреждении протока [4, 9]. Наиболее распространенным способом лечения при краевом ранении протока является наружное дренирование на Т-образном дренаже [32]. По данным Т.П. Макаренко и соавт. (2006) сменный транспеченочный и Т-образный дренажи можно считать дренажами выбора при первичной пластике поврежденных желчных протоков. Использование других типов дренирования, а также бездренажной пластики определяют худшие результаты [30, 35].

Стремление выполнить восстановительные операции у больных с повреждением МЖП сопровождается формированием стриктуры протока у 70-100% пациентов [15,25,26,28]. Отсутствие обоснованных критериев выбора способа хирургической коррекции ятрогенных травм и рубцовых стриктур желчных протоков приводит к тому, что, зачастую, при лечении одинаковых повреждений применяются как восстановительные, так и реконструктивные операции, а также различные способы каркасного дренирования, в том числе и с применением «потерянных» дренажей [3, 8].

Основными условиями, допускающими возможность выполнения восстановительной операции, являются: отсутствие натяжения между сшиваемыми отрезками протока, соответствие диаметра между проксимальным и дистальным отделом протока, площадь дефекта, не превышающая 1/4-1/3 окружности протока. Подобные вмешательства необходимо выполнять с элементами микрохирургической техники, прецизионно. Восстановительные операции не должны применяться при широких и протяженных стриктурах [10, 19, 33].

В отношении выбора варианта билиодигестивного анастомоза необходимо отметить, что гепатикодуоденостомия - не самый лучший вариант завершения операции: анастомоз как правило испытывает натяжение тканей, несмотря на мобилизацию тканей панкреато-дуоденального комплекса (по Кохеру).

Кроме того, в послеоперационном периоде возможно развитие дуоденобилиарного рефлюкса, способствующий поддержанию хронического холангиогепатита и нередко возникновения множественных абсцессов печени. Наконец, в случае развития несостоятельности гепатикодуоденанастомоза, хирургу приходится бороться, по сути дела, с дуоденальным свищом. Рецидивирующий холангит и стеноз анастомоза являлось причиной повторных операций у 30% больных. Гепатикодуоденостомия должна применяться только в исключительных случаях у больных с высоким

операционным риском, а также после резекции желудка по способу Бильрот II [20]. Зюбина Е.Н. (2005) полностью отказались от гепатикодуоденостомии, несмотря на их кажущуюся простоту, так как 27,9% больных, госпитализированных с рецидивами стриктуры желчных протоков в прошлом, перенесли данную операцию [15, 32].

Лечение больных с рубцовыми стриктурами представляет значительные трудности. Ситуация осложняется тем обстоятельством, что эта категория больных нередко находится в тяжелом состоянии, обусловленном механической желтухой, гнойным холангитом, интоксикацией, гипопроотеинемией, печеночной недостаточностью. Операции, выполняемые на высоте желтухи, в условиях острого холангита, сопровождаются высокой послеоперационной летальностью [35].

Основными причинами неудач в лечении стриктур МЖП являются выполнение реконструктивных операций неадекватных по объему, хирургами, не имеющими должного опыта в билиарной хирургии. По-прежнему наблюдается стремление к восстановительным операциям, которые дают неудовлетворительные результаты, в связи с быстрым развитием рубцовой стриктуры или несостоятельности анастомоза. Ряд хирургов прибегает к анастомозам с двенадцатиперстной кишкой, что ведет к развитию дуоденального свища или рефлюксному холангиту, развитию стриктуры анастомоза [8, 12, 20, 37].

Особую группу составляют больные со стриктурами и рестриктурами билиодигестивных анастомозов (БДА), сформированных в связи с травмой (или ее последствиями) желчных путей. Факт стенозов и рестенозов БДА становится объяснимым, если учесть, что процесс репарации нередко протекает в прогностически неблагоприятных условиях, таких как хроническая инфекция желчных путей. Малый диаметр протока, анастомозирование рубцово- или воспалительное измененных тканей, натяжение между сшиваемыми органами, использование грубого шовного материала с последующим развитием лигатурного литиаза, чрезмерная скелетизация протока, недостаточное кровоснабжение сегмента тонкой кишки, выключенной по Ру, дигестивно-билиарный рефлюкс, перидуктальный фиброз - все эти состояния, которые редко встречаются изолированно, а как правило, существуют в различных сочетаниях, в значительной мере объясняют происхождение неудовлетворительных результатов при повторных операциях на желчных путях. Следует помнить о том, что повреждения желчных протоков вовремя холецистэктомии нередко сочетаются с одновременным повреждением правой печеночной артерии, что играет немаловажную роль в развитии послеоперационных стриктур желчных протоков и БДА. Рубцевание сформированных желчно-кишечных анастомозов по данным многочисленных авторов наступает в 8,4-28,3% случаев [3, 4, 14]. Этот процесс является грозным осложнением, особенно если касается рубцевания анастомозов, расположенных высоко в воротах печени [12, 45].

Остается дискуссионным вопрос о применении каркасного и транспеченочного дренажа при реконструктивных операциях. Отношение к этому вопросу неоднозначное. В целом дренаж обеспечивает декомпрессию желчных путей и зоны БДА, выполняет каркасную функцию. Транспеченочный дренаж позволяет проведение рентгенологического контроля за состоянием вне- и внутрипеченочных желчных протоков, возможность санации желчных путей, введения различных лекарственных препаратов. По мнению Н.Н. Артемьева и Н.Ю. Коханенко (2008), при использовании каркасных дренажей необходимо соблюдать определенные правила. Не должно быть насильственного проведения дренажей. Диаметр их должен быть меньше диаметра протоков [21]. При операциях по поводу рубцовых стриктур ББА и БДА также необходимо применять сменные транспеченочные дренажи. Длительное каркасное дренирование протоков сменными транспеченочными дренажами позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений и предупреждает развитие повторных стриктур анастомозов [44]. По данным Ничитайло М.Е., Скумс

А.А (2005), удовлетворительные отдаленные результаты после БДА с применением каркасного транспеченочного дренирования отмечены у 80,3% больных. Общим недостатком любого дренажа, находящегося в просвете желчных протоков, является биологическая несовместимость с желчью, которая при длительном нахождении дренажной трубки неизменно преципитирует, образуя нерастворимый осадок, что в конечном результате приводит к обтурации дренажа [24, 28]. Высокая частота (до 30%) специфических осложнений (травма паренхимы печени на значительном протяжении, гемобилия, желчные затеки в поддиафрагмальное пространство, миграция катетера, синдром недренируемого сегмента или доли печени), а также неудобства для больного и ограничение его трудоспособности, связанные с необходимостью длительного ношения дренажных трубок, значительно снижает ценность методики [1, 8, 9, 31].

Появление новых инертных шовных материалов и использование прецизионной техники шва (в том числе с увеличительной оптикой) дает сегодня возможность ограничить применение каркасного дренирования и даже выполнять билиодигестивные анастомозы без него, добиваясь хороших отдаленных результатов [16].

В последние годы все чаще стали появляться сообщения о гепатикоюностомии без дренажей-каркасов по методу Нерр-Сюинауд. Оригинальность ее идеи заключается в выделении левого печеночного протока в месте слияния его с правым протоком под портальной пластинкой. Это дает возможность выделять протоки вне рубцовых тканей и накладывать анастомоз шириной до 2-3 см главным образом за счет левого печеночного протока, избегая обременительного для пациента длительного (до 1,5-2 лет) дренирования зоны анастомоза. Одно из главных условий выполнения операции по методике Нерр-Сюинауд - наличие расширенных печеночных протоков до диаметра не менее 10 мм. Однако это возможно только при наличии желчной гипертензии [7, 21].

При наружных желчных свищах выполнение бездренажной операции становится проблематичным. У 27% больных с повреждениями желчных протоков имеется наружный желчный свищ. На этом фоне при отсутствии желчной гипертензии печеночные протоки узкие. Необходимо также отметить, что, применение методики Нерр-Сюинауд нередко сложно из-за особенностей повреждения желчных протоков (у 88% больных повреждения III-IV типа). При наружных желчных свищах выполнение бездренажной операции становится проблематичным. У пациентов с наружными желчными свищами можно добиться расширения желчных протоков до указанных выше 10 мм путем пережатия дренажных трубок. Искусственно создаваемая при этом желчная гипертензия в течение 2-3 нед., а иногда и до 3-6 мес. приводит к расширению желчных протоков и созданию лучших условий для формирования гепатикоюноанастомоза. Однако такой подход небезупречен [5, 20, 35].

От бездренажной гепатикоюностомии приходится отказываться при цирротических изменениях печени. Разрастание соединительной ткани в органе может отрицательно сказаться на формировании рубцовой ткани в области анастомоза. Анатомия печеночных протоков в области их слияния в общий печеночный проток очень изменчива. С. Сюинауд полагал, что примерно у 30% людей строение левого печеночного протока таково, что выполнение с ним гепатикоюноанастомоза почти невозможно из-за особенностей расположения протока IV сегмента печени. По его же данным, левый печеночный проток в 5,6% наблюдений располагается глубоко в паренхиме печени или позади воротной вены, что практически исключает возможность выполнения высокого гепатикоюноанастомоза [8, 14, 22, 40].

По данным, В.Н. Чернышева и соавт. (2001) 72% больных с травмой внепеченочных желчных протоков поступали в клинику с синдромом холестаза (желтухой, холангитом и другими проявлениями), но только у 15% из них на

основании данных холангиографии и других исследований отмечалось расширение печеночных протоков до 10 мм и более. Поэтому можно говорить, что у 57% больных печеночные протоки не были расширены и, следовательно, только по этой причине использование методики Нерр-Сюинауд без длительной подготовки сложно или даже невозможно [28, 43].

Чрескожно-чреспеченочное дренирование применяется у тяжелых больных на поздних сроках со стойкой механической желтухой или холангитом с целью подготовки к реконструктивной операции. Реконструктивные оперативные вмешательства выполняются через 2,5-3 месяца.

Таким образом, на сегодняшний день многие аспекты хирургического лечения и профилактики травм желчных протоков остаются спорными, что обуславливает актуальность данной проблемы в абдоминальной хирургии.

Это связано с тем, что частота повреждения желчных протоков, следствием которых в 83-97% случаев являются рубцовые стриктуры остается величиной стабильной, летальность составляет 7,5-15%, число рецидивов превышает 20%. Неудовлетворительные отдаленные результаты, связанные с рубцеванием анастомоза, свидетельствуют о том, что в лечении этой категории больных остаются еще много нерешенных проблем. Несмотря на определенные успехи, достигнутые в этой сложнейшей области хирургии, неудовлетворительные результаты даже у самых опытных хирургов отмечаются в среднем в 10% наблюдений.

#### **Список литературы**

1. Акбаров М.М., Курбаниязов З.Б., Нишанов М.Ш., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Особенности хирургического лечения интраоперационных повреждений желчных протоков // Проблемы биологии и медицины, 2013. № 2(73). С. 13-26.
2. Аскаргов П.А., Давлатов С.С., Курбаниязов З.Б. Причины повреждений гепатикохоледоха и пути их снижения при минилапаротомной холецистэктомии// «Завадские чтения» материалы IV научно-практической конференции молодых учёных с международным участием. 21 марта 2009 года. Ростов-на-Дону. С. 196.
3. Аскаргов П.А., Курбаниязов З.Б., Бабажанов А.С., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Хирургическая тактика при ранних билиарных осложнениях после холецистэктомии // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы гепатологии и ВИЧ-инфекции» посвященной всемирному дню борьбы со СПИДом. Андижан, 2012. С. 55-57.
4. Аскаргов П.А., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Результаты лечения больных с желчеистечением после холецистэктомии// Материалы пленума правления ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. Челябинск. 14-15 апреля 2016 г. С. 13-15.
5. Аскаргов П.А., Курбаниязов З.Б., Бабажанов А.С., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Результаты лечения больных с желчеистечением после холецистэктомии // Сборник тезисов Республиканской научно-практической конференции молодых ученых «XXI век – век интеллектуальной молодежи». Ташкент, 2012 год. С. 18.
6. Давлатов С.С. Усовершенствованный способ плазмаферез в лечении холемического эндотоксикоза при гнойном холангите// Сборник тезисов Республиканской научно-практической конференции молодых ученых «XXI век – век интеллектуальной молодежи». Ташкент. 2012 год. С. 27.
7. Давлатов С.С. Новый способ детоксикации в лечении холемического эндотоксикоза// Материалы VIII научно-практической конференции с международным участием «Завадские чтения» - 23 марта - 2013 г. Ростов-на-Дону. С. 209-213.

8. *Давлатов С.С., Курбаниязов З.Б., Бабажанов А.С., Рахманов К.Э., Амонов М.М.* Усовершенствованный способ плазмаферез в лечении эндотоксикоза при гнойном холангите// Материалы Республиканской научно-практической конференции “Актуальные проблемы гепатологии и ВИЧ-инфекции” посвященной всемирному дню борьбы со СПИДом. Андижан, 2012 год. С. 79-81.
9. *Давлатов С. С.* Гнойный холангит: этиология, патогенез, классификация, диагностика и особенности хирургической тактики (обзор литературы) // Вестник врача. Самарканд, 2012. № 3. С. 45-51.
10. *Давлатов С.С., Рахматова Л.* Причины повреждений внепеченочных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии и их профилактика. // «Актуальные вопросы медицины» Материалы конференции. Ургенч, 2009. С. 37-38.
11. *Давлатов С.С., Курбаниязов З.Б., Бабажанов А.С., Қушмуратов Н.Ё.* Усовершенствованный метод плазмафереза в лечении больных холецистическим эндотоксикозом // Проблемы биологии и медицины, 2011. № 3(66) - С. 48-50.
12. *Давлатов С.С., Сайдуллаев З.Я., Даминов Ф.А.* Миниинвазивные вмешательства при механической желтухе опухолевого генеза периапулярной зоны // Сборник Научно-практической конференций молодых ученых СамМИ. 2 марта 2010 года. С. 79-80.
13. *Давлатов С.С.* Гнойный холангит: частота и причины их возникновения, классификация, диагностика и хирургическая тактика// Проблемы биологии и медицины. - 2012. № - 2(69) - С. 144-154.
14. *Давлатов С.С., Рахманов К.Э.* Тактика ведения больных желчеистечением после холецистэктомии// Вопросы науки и образования. № 13 (97), 2020. - С. 126-130.
15. *Давлатов С.С.* Дифференциальный подход к лечению больных с гнойным холангитом// Шпитальна хірургія 4 (68)- 2014. - С. 49-53.
16. *Давлатов С.С., Касымов Ш.С., Курбаниязов З.Б.* Экстракорпоральные методы гемокоррекции в хирургической практике (текст): Монография // Ташкент: ИПТД «Узбекистан, 2018. 160 с.
17. *Давлатов С.С.* Усовершенствованный способ плазмафереза в лечении эндотоксикоза при гнойном холангите// «Интеллектуал ёшлар – Ватанимиз келажги. (2 - китоб)». Сборник научных трудов. Ташкент - 2012. С. 95-99.
18. *Курбаниязов З.Б., Сайдуллаев З.Я., Давлатов С.С., Сулаймонов С.У.* Современное состояние вопроса хирургического лечения острого холецистита // Проблемы биологии и медицины, 2015. № 1. (82). С. 180-183.
19. *Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Рахманов К.Э., Саидмуродов К.Б., Зайниев А.Ф., Суярова З.С.* Оценка эффективности миниинвазивного метода лечения холецистита у больных пожилого и старческого возраста // Материалы научно-практической конференции с международным участием. Проблемы биологии и медицины, 2016. № 3,1 (90). С. 65-66.
20. *Курбаниязов З.Б., Бабажанов А.С., Давлатов С.С., Расулов Э.С.* Усовершенствованный способ дискретного плазмафереза в лечении холецистического эндотоксикоза при гнойном холангите// Материалы международного конгресса «здоровье для всех: профилактика, лечение, реабилитация». Алматы, Казахстан. 26-28 апрель 2012 год. С. 214-215.
21. *Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Рахманов К.Э., Саидмуродов К.Б.* Способ лечения больных холангитом после реконструктивных операций на желчных путях// Официальный бюллетень - Агентство по интеллектуальной собственности РУз. Ташкент, 2012. № 7(135). С. 13.
22. *Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С.* Способ детоксикации организма при холецистическом эндотоксикозе// Официальный бюллетень - Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан. № 5(121). Ташкент, 2011. С. 10-11.

23. Курбаниязов З.Б., Бакаев А.Б., Каримов У.Т., Баратов М.Б., Назаров З.Н., Давлатов С.С. Причины повреждений гепатикохоледоха и пути их снижения при минилапаротомной холецистэктомии// Научные труды Московской медицинской академии имени И.М. Сеченова Москва, 2009. С. 80-81.
24. Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Саидмуродов К.Б. Усовершенствованный метод регенерации плазмы крови больных гнойным холангитом // Проблемы биологии и медицины, 2014, № 4 (80). С. 127-128.
25. Курбаниязов З.Б., Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Саидмуродов К.Б., Зайниев А.Ф. Факторный анализ результатов хирургического лечения повреждений желчных протоков // Национальный хирургический конгресс совместно с XX юбилейным съездом РОЭХ 4-7 апреля 2017. Москва. ISSN- 2075-6895. С. 383-384.
26. Курбаниязов З.Б., Арзиев И.А., Аскарлов П.А. Диагностика и лечение желчеистечения в ранние сроки после холецистэктомии // Проблемы биологии и медицины, 2020. № 3. Том. 119. С. 50-55. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.3.00139>.
27. Курбаниязов З.Б., Сулаймонов С.У. Результаты хирургического лечения больных синдромом мирizzi// Проблемы биологии и медицины, 2020. № 4. Том. 120. С. 79-83. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.4.00195>.
28. Назыров Ф.Г., Акбаров М.М., Курбаниязов З.Б., Нишанов М.Ш., Рахманов К.Э., Аскарлов П.А., Давлатов С.С. Результаты хирургического лечения повреждений магистральных желчных протоков// Проблемы биологии и медицины, 2012. № 2(69). С. 59-70.
29. Назыров Ф.Г., Акбаров М.М., Курбаниязов З.Б., Нишанов М.Ш., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Лечение «свежих» повреждений магистральных желчных путей // Материалы международного конгресса «Здоровье для всех: профилактика, лечение, реабилитация». Алматы, Казахстан. 26-28 апрель, 2012. С. 216-218.
30. Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Особенности хирургической тактики при «свежих» повреждений магистральных желчных протоков// Материалы Республиканской научно-практической конференции “Актуальные проблемы гепатологии и ВИЧ-инфекции” посвященной всемирному дню борьбы со СПИДом. Андижан, 2012. С. 188-191.
31. Рахманов К.Э., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Саидмуродов К.Б., Зайниев А.Ф. Лечение «свежих» повреждений магистральных желчных путей // Материалы X международного симпозиума гепатологов Беларуси. Гродно. 26-27 сентября 2013. С. 123-128.
32. Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Саидмуродов К.Б., Зайниев А.Ф. Хирургическая тактика при «свежих» повреждений магистральных желчных путей // Сборник трудов XV-й научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Молодежь и медицинская наука в XXI веке» Киров 16-18 апрель. С. 585-587.
33. Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Хирургическая тактика «Свежих» повреждений магистральных желчных путей // Сборник тезисов докладов Республиканской научно-практической конференции молодых ученых, 2015. Ташкент 22 декабря 2015 г. 264-266 с.
34. Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Саидмуродов К.Б., Бакаев А.Б. Факторы риска повреждения внепеченочных желчных протоков при минилапаротомной холецистэктомии // Сборник научных работ студентов и молодых ученых Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Ярославль. 24 - 26 апреля 2013 г. С. 199.
35. Рахманов К.Э., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Сайдуллаев З.Я., Собиров Ж.С. Возможности минилапаротомной холецистэктомии// Медицинский журнал Узбекистана № 1, - 2015. - С. 55-57.

36. *Рахманов К. Э., Давлатов С. С., Марданов Ж. Н.* Особенности хирургической тактики у больных холецистокардиальным синдромом // «Завадские чтения» материалы IV научно-практической конференции молодых учёных с международным участием. 21 марта 2009 года. Ростов-на-Дону. С. 206-208.
  37. *Рахманов К.Э., Каримов У.Т., Давлатов С.С., Мамаюсунов Ж.Х., Гозибекоев Ж.И., Марданов Ж.Н.* Хирургическая тактика при калькулезном холецистите у больных пожилого и старческого возраста// Научные труды Московской медицинской академии имени И.М. Сеченова Москва, 2009. С. 74-75.
  38. *Саидмуратов К.Б. и др.* Хирургическое лечение больных с посттравматическими рубцовыми стриктурами магистральных желчных протоков // Академический журнал Западной Сибири, 2013. Т. 9.№1. С. 27-28.
  39. *Харибова Е.А., Тешаев Ш.Ж.* Изменения состава просветной микрофлоры в разные периоды постнатального развития // Морфология, 2020. Т. 157. № 2-3. С. 224-225.
  40. *Davlatov S.S., Kasimov S.Z.* Extracorporeal technologies in the treatment of cholemic intoxication in patients with suppurative cholangitis // The First European Conference on Biology and Medical Sciences, 2014. С. 175-179.
  41. *Davlatov S., Rakhmanov K., Qurbonov N., Vafayeva I., Abduraxmanov D.* (2020). Current State of The Problem Treatment of Mirizzi Syndrome (Literature Review) // International Journal of Pharmaceutical Research, 12. P. 1931-1939. DOI:<https://doi.org/10.31838/ijpr/2020.SP2.340>
  42. *Kasimov S. et al.* haemosorption In Complex Management of Hepatargia: o27 (11-1) //The International Journal of Artificial Organs, 2013. Т. 36. №8.
  43. *Saydullayev Z. Y. et al.* Evaluating the effectiveness of minimally invasive surgical treatment of patients with acute destructive cholecystitis //The First European Conference on Biology and Medical Sciences, 2014. С. 101-107.
  44. *Sulaymonovich D.S., Erdanovich R.Q., Yaxshiboyevich S.Z. & Akhrarovich S.U.* (2020). Algorithm for the management of patients with bile duct after cholecystectomy. International Journal of Pharmaceutical Research, 12, 1008-1012. doi:10.31838/ijpr/2020.SP2.004.
  45. *Shamsiyev A., Davlatov S.* A differentiated approach to the treatment of patients with acute cholangitis //International Journal of Medical and Health Research, 2017. С. 80.
-

# ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Эгамбердиев А.А.<sup>1</sup>, Жуманов У.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Эгамбердиев Абдукаххор Абдукодирович – ассистент;

<sup>2</sup>Жуманов Умид Ахтам угли – студент магистратуры,  
кафедра хирургических болезней № 1,  
Самаркандский государственный медицинский институт,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Диффузный токсический зоб - заболевание, вызываемое чрезмерным синтезом тиреоидных гормонов и диффузно увеличенной ЩЖ. К основным клиническим проявлениям можно отнести увеличенный размер щитовидной железы, резкое похудение, экзофтальм, потливость, повышенную возбудимость и раздражительность [4, 9].

ДТЗ - аутоиммунное заболевание, характеризующееся наследственной предрасположенностью, встречается у женщин на много чаще, чем у мужчин. ДТЗ по мнению одних ученых наследуется аутосомно-рецессивным типом наследования, а по мнению других - аутосомно-доминантным путем. Скорее всего, наблюдается многофакторный тип наследования [16, 20].

Благодаря изучению заболеваний щитовидной железы впервые были обнаружены аутоиммунные механизмы развития заболеваний.

Антигенами в ЩЖ выступают белки и ферменты тироцита: тиреоглобулин (белок, состоящий из 5496 аминокислот, имеет молекулярную массу 660 кДа и является базовым компонентом коллоида фолликула), тиропероксидаза (молекулярная масса 102 кДа, состоит из 926 аминокислот, напрямую связана с мембранами апикальной части тироцита), рецептор к тиреотропному гормону (молекулярная масса 100 кДа, молекула включает 744 аминокислотных остатка).

При ДТЗ в 20-30% случаев обнаруживаются антитела к тиреоглобулину, в 85 % случаев антитела к тиреопероксидазе (что указывает на аутоиммунный характер), в 50 % случаев обнаруживаются антитела ко второму коллоидному антигену. Тиреоидстимулирующие антитела - это антитела, которые связывают и многократно стимулируют рецепторы к ТТГ или другим белковым структурам, на поверхности фолликулярных клеток. При связывании антител с рецепторами происходит стимулирование синтеза и выход тиреоидных гормонов в кровяное русло, аналогичный механизм можно наблюдать при взаимодействии с ТТГ. Однако не во всех случаях тиреоидстимулирующие антитела усиливают продукцию гормонов ЩЖ, т.к. один из классов этих антител конкурентно связывается с рецептором к ТТГ, угнетает секрецию тиреоидных гормонов, что наблюдается в случае гипотериоза.

Присутствие тиреоидстимулирующих иммуноглобулинов в сыворотке крови больных не полностью объясняет патогенез ДТЗ. Можно предположить, что помимо гуморального иммунитета в механизме развития заболевания важное место занимают изменения и повреждения клеточно-опосредованного иммунитета [7, 16].

При гипертиреоидных состояниях наблюдается стимуляция окислительных процессов внутри клетки и усиление катаболизма. Большой ДТЗ резко теряет в весе, так как происходит увеличение расхода энергии, снижается концентрация жира и гликогена в печени. Развивается резкая мышечная слабость, вызванная усилением катаболизма белков [19].

Повышение окислительных процессов на периферии (окисление жиров, углеводов и в последнюю очередь белков), с одной стороны, требует постоянного достаточного количества кислорода, а с другой - образуется избыточное количество тепловой энергии (вследствие разобщения окисления и фосфорилирования), которая вызывает гипертермию, иногда до 40 С. Для удовлетворения высокой необходимости периферических отделов организма в кислороде и распределения избыточной

тепловой энергии, в организме начинают развиваться компенсаторные реакции: повышается систолический объем крови и систолическая артериальная гипертензия, появляется тахипноэ и тахикардия. Помимо всего прочего, тиреоидные гормоны могут оказывать токсическое действие на сердечную мышцу [19, 20, 21].

Чрезмерная активация процессов ПОЛ при сниженной мощности систем антиоксидантной защиты лежит в основе развития многих патологических процессов в организме [13, 22], в полной мере это можно отнести и к патологиям ЩЖ.

Продукты ПОЛ всегда присутствуют в клетке, но накопление продуктов ПОЛ, опасных для организма происходит лишь в случае снижения мощности антиоксидантной защиты. Основную нагрузку по защите биомембран от продуктов перекисидации и поддержанию стационарного уровня восстановленных SH-групп белков, ферментов, гормонов и рецепторов несет регуляторная система глутатиона. Полагают, что уровень восстановленных тиолов в биологических объектах в существенной мере определяет радиочувствительность тканей. Связывая гидроперекиси, тиолы тормозят ПОЛ, стимулированное облучением, и снижают возросший в результате облучения уровень малонового диальдегида. Выявленное уменьшение содержания TSH и падение активности ГПО свидетельствует о снижении способности мембран эритроцитов крови с патологией ЩЖ противостоять пероксидной деструкции. Сведения по поводу нарушения АОС при заболеваниях щитовидной железы (ЗЩЖ), противоречивы и неоднозначны, но многие исследователи сходятся в том, что при прогрессирующем течении ЗЩЖ компенсаторные возможности АОС истощаются, о чем свидетельствует снижение активности ферментативного звена и снижение содержание низкомолекулярных компонентов АОС [23].

Свободнорадикальное окисление (СРО) на сегодняшний день является одним из основных патогенетических механизмов многих патологических состояний и заболеваний, но не менее важными являются и физиологические эффекты самих свободных радикалов [10, 24].

Вся жизнь человека непосредственно связана с кислородом. Он является той незаменимой частью, без которой наше существование невозможно. Молекулярный кислород участвует почти во всех процесса организма как в свободном состоянии, так и в составе сложных молекул: липидах, белках, углевода. В основном состоянии молекула кислорода спонтанно не реагирует с другими молекулами, однако многие процессы с участие кислорода сопровождаются образование высокорекреционных форм кислорода - АФК [6, 17, 23].

Активные формы кислорода (АФК, реактивные формы кислорода) - свободные радикалы, ионы кислорода, и перекиси как органического, так и неорганического происхождения, которые имеют на внешней оболочке неспаренный электрон [5, 11].

АФК выполняют важную регуляторную роль в организме, так, в зависимости от силы воздействующего на клетку патогенна они могут выполнять роль индуктора апоптоза или адаптации. АФК могут действовать напрямую на органеллу и компоненты клеток, нарушая их работу, а также быть причиной свободнорадикального окисления главных компонентов клеток - нуклеиновых кислот, белков, липидов, что лежит в основе патогенеза многих заболеваний [21].

К активным формам кислорода относят: супероксид-анион радикал, пероксид водорода, гидроксильный радикал, синглетный кислород, оксид азота, гипохлориды и многие другие соединения. Супероксид-анион радикал и оксид азота относят к первичным АФК, и они помимо деструктивного действия обладают регуляторным и антимикробным действием. Оксид азота участвует в регуляции тонуса сосудов, является нейромедиатором и обладает антиагрегатными и антиадгезионными свойствами. При взаимодействии первичных АФК с ионами переменной валентности образуются вторичные АФК (гидроксильный радикал, радикалы липидов,

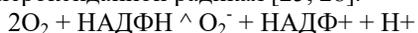
пероксинитрит). Вторичные АФК способны повреждать липиды мембран клеток, белки и ДНК, а также являются причиной развития патологических состояний, атеросклероза и канцерогенеза [7, 24]. Вследствие взаимодействия вторичных радикалов с молекулами антиоксидантов образуются третичные АФК, они обладают различными функциями, от регуляторных до канцерогенных [8, 15].

Основным поставщиком активных форм кислорода в клетках является митохондриальная цепь переноса электронов, по-другому называемая дыхательной цепью. Около 97% всего  $O_2$ , поступающего в клетки, тратится на получение АТФ и тепла в ходе реакций окисления субстратов, а на образование АФК отводится только 3% потребляемого кислорода [9, 25]. Однако при чрезмерном потреблении кислорода клетками или сбоях в работе дыхательной цепи образование активных форм кислорода увеличивается. Утечка электронов в электрон-транспортной цепи митохондрий наблюдается с I по III митохондриальный ферментный комплекс (МФК), за счет этого часть  $O_2$  переходит в активную форму и участвует в свободнорадикальном окислении макромолекул.

Главным местом высвобождения электронов из электрон - транспортной цепи митохондрий и образования супероксиданион радикала является убихинол-цитохром С оксидоредуктаза, где генерация АФК происходит за счет одноэлектронного восстановления молекулярного кислорода от убисемихинона. В НАДН-убихинон-редуктазе источником супероксиданион радикала является семихиноновая форма флавина. При снижении активности дыхательной цепи и изменении степени восстановленности её компонентов, снижается количество утечек электронов [20].

Пероксисомы участвуют в метаболизме пероксида водорода и имеют в своем составе большое количество ферментов, необходимых для данных процессов. Благодаря активному метаболизму пероксида водорода, пероксисомы являются одним из главных генераторов АФК в клетке.

Супероксид анион радикал может продуцироваться цитохром - зависимыми оксигеназами в гладком ЭПР. В ходе иммунного и воспалительного ответа в НАД(Ф)Н-оксидазной системе плазмалеммы макрофагов и эндотелиоцитов продуцируется супероксид анион. В фагоциты поступает большое количество  $O_2$  и происходит «дыхательный взрыв», в результате которого за счет окисления цитозольного НАД(Ф)Н на внешней стороне мембраны фагоцита образуется супероксиданион радикал [25, 28].



АФК образуются и в результате окисления ряда низкомолекулярных веществ, например катехоламинов, при переходе оксигемоглобина в неактивный метгемоглобин, при метаболизме арахидоновой кислоты.

АФК могут напрямую повреждать молекулы ДНК, так, например гидроксид-радикал может взаимодействовать с пуриновыми и пиримидиновыми основаниями, дезоксирибозой и рибозой. При взаимодействии супероксид-анион радикала с гуанином, образуются различные окси-производные. Образовавшиеся при перекисном окислении липидов радикалы способны напрямую повреждать молекулы ДНК. Недавно было установлено, что ядерная ДНК в меньшей степени подвергается окислительному действию АФК, благодаря наличию белков - гистонов. Митохондриальная ДНК (мтДНК) имеет близость к источникам генерации АФК и не связана с гистонами, что в свою очередь ведет к высокой степени окисления её АФК. В ходе дыхательной цепи образуется пероксид водорода, который может взаимодействовать с ионами железа и меди, которые входят в состав окислительно-восстановительных комплексов электрон-транспортной цепи внутренней митохондриальной мембраны. В результате данного взаимодействия образуется гидроксид-радикал, который способен повреждать мтДНК. После повреждения мтДНК накапливаются ошибки в синтезе компонентов дыхательной цепи, следствием

этого является усиление утечки супероксиданион радикалов и нарушение функционирования дыхательной цепи. При повреждении ядерной ДНК активными формами кислорода происходит индукция процесса хромосомных аббераций, что ведет к изменениям структуры хромосом [10, 16].

При развитии окислительного стресса, свободные радикалы, помимо ДНК, способны повреждать белки, изменяя как первичную, вторичную, так и третичную структуру. Это ведет к агрегации и фрагментации белковых молекул, нарушая их функциональное состояние и активность. Так, в ходе свободнорадикальной атаки АТФазы, дегидрогеназы и другие ферменты, содержащие SH -группы окисляются и не способны выполнять свои функции. Если в составе белка содержится металл с переменной валентностью, то при присутствии перекиси водорода могут образовываться гидроксид -радикалы, которые окисляют в активном центре белка аминокислоты. Под влиянием АФК трансформируются карбоксильные группы белков, при этом образуются карбонильные группы, которые при взаимодействии с аминокислотами образуют Шиффовы основания. В результате таких взаимодействий между белковыми молекулами образуются поперечные сшивки [26, 28].

АФК играют не малую роль в сигнальных путях клеток, они способны влиять на различные транскрипционные белки и принимать участие в передаче сигналов от факторов роста. Так, например, есть данные, что АФК участвуют в качестве сигнальных молекул при активации транскрипционных ядерных факторов AP-1 (активирующий протеин-1) и NF- $\kappa$ B (nuclear factor  $\kappa$ B - ядерный фактор каппа-би) и индукции экспрессии генов при иммунном ответе. Помимо того, что АФК могут выступать в качестве ингибиторов цитотоксического действия лекарственных препаратов на раковые клетки, они способны индуцировать апоптоз клетки [27, 29]. В литературе есть данные, что АФК могут в низких концентрациях способствовать делению клеток некоторых тканей, выступая в роли митотических стимуляторов.

АФК оказывают цитотоксическое действие на мембраны клеток, участвуя в перекисном окислении липидов. Мишенью активных форм кислорода служат полиненасыщенные жирные кислоты, входящие фосфолипиды клеточных мембран. ПОЛ протекает в билипидном слое мембран клеток и состоит из нескольких этапов:

1. Инициация окисления цепей.
2. Развитие цепных реакций
3. Разрушение структуры липидов
4. Обрыв цепи.

В результате ПОЛ изменяется проницаемость и текучесть мембраны, молекулы фосфолипидов способны переходить из одного монослоя мембраны в другой, изменяется активность и функциональное состояние мембранных рецепторов, энзимов, белков и ионных каналов. Конечные продукты ПОЛ - альдегиды, кетоны и предельные углеводороды [22]. Практически все продукты ПОЛ могут вызывать негативное воздействие на клетки. Так, ненасыщенные альдегиды являются мутагенами и обладают выраженной цитотоксичностью: ингибируют активность гликолиза и окислительного фосфорилирования, подавляют синтез белка и нуклеиновых кислот, окисляют SH -группы, ингибируют различные цитозольные и мембраносвязанные ферменты. Повреждение свободными радикалами липидных, белковых структур и молекул ДНК делает возможным развитие многих патологических состояний.

#### *Список литературы*

1. *Ахмедов Р.М., Мирходжаев И.А., Хамраев У.П.* Заболевание щитовидной железы: новые аспекты болезней желудка и двенадцатиперстной кишки // Учебное пособие. Бухара, 2020. Издательство “Дурдона”. 304 с.

2. *Бойкулов М.Ч., Тен С.А., Тешаев Ш.Ж.* Морфометрические параметры аорты у лиц мужского пола в возрастном аспекте // Академический журнал Западной Сибири, 2011. № 6. С. 9-10.
3. *Даминов Ф.А., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Хайитов Л.М., Казаков М.* Результаты хирургического лечения больных узловым зобом// Вестник Ташкентской медицинской академии. № 1, 2015. С. 30-32.
4. *Даминов Ф.А., Сайдуллаев З.Я., Махмудов Т.Б., Азимов Р.Р., Давлатов С.С.* Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба // “Академический журнал Западной Сибири», 2013. № 1. Том 9. С. 21.
5. *Давлатов С.С., Рахматова Л., Марданов Ж.Н., Очилова Н.* Применение малоинвазивных хирургических вмешательств при сочетанной патологии органов малого таза, щитовидной железы и желчекаменной болезни // Сборник научных трудов одарённых студентов СамМИ. 29 мая 2009 г. С. 95.
6. *Давлатов С.С., Рахманов К.Э., Даминов Ф.А.* Анализ результатов хирургического лечения патологии щитовидной железы // Сборник трудов XV-й научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Молодежь и медицинская наука в XXI веке» Киров 16-18 апрель. С. 548-550.
7. *Давлатов С.С., Рахманов К.Э., Гозибеков Ж.И., Азимов Р.Р., Даминов Ф.А.* Анализ результатов хирургического лечения больных узловыми образованиями щитовидной железы // Проблемы биологии и медицины, 2016. №3 (89). С. 19-22.
8. *Давлатов С. С., Аكوпова Е., Рашиди С.* Современный подход к хирургическому лечению узловых образований щитовидной железы// «Актуальные вопросы медицины» Материалы конференции молодых ученых. Ургенч, 2010. С. 28-29.
9. *Каримов Х.Я., Тен С.А., Тешаев Ш.Ж.* Влияние факторов внешней среды на мужскую репродуктивную систему // Пробл. биол. и мед., 2007. Т. 2. С. 88-93.
10. *Курбаниязов З.Б., Бабажанов А.С., Давлатов С.С., Гозибеков Ж.И., Хайитов Л.М., Даминов Ф.А., Казаков М.К.* Анализ результатов хирургического лечения больных узловыми образованиями щитовидной железы// Проблемы биологии и медицины, 2015. № 1. (82). С. 44-47.
11. *Курбаниязов З.Б., Бабажанов А.С., Зайниев А.Ф., Давлатов С.С.* Факторный анализ рецидива узлового зоба у жителей проживающих в йододефицитном регионе// Проблемы биологии и медицины, 2019. № 3 (111). С. 58-62.
12. *Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Даминов Ф.А., Азимов Р.Р. Юлдошев Н.Ф.* Результаты хирургического лечения узловых образований щитовидной железы // Национальный хирургический конгресс совместно с XX юбилейным съездом РОЭХ 4-7 апреля 2017. Москва. ISSN- 2075-6895. С. 384-385.
13. *Курбаниязов З.Б., Гозибеков Ж.И., Зайниев А.Ф., Давлатов С.С.* Причины, патогенез, клиническая картина и хирургическое лечение больных с токсическими формами зоба// Проблемы биологии и медицины, 2020. № 3. Том. 119. С. 186-191. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.3.00171>.
14. *Курбаниязов З.Б., Бабажанов А.С., Рахманов К.Э., Зайниев А.Ф., Гозибеков Ж.И.* Клинико-морфологическое обоснование хирургического лечения узловых образований щитовидной железы// Проблемы биологии и медицины, 2020. № 2. Том. 118. С. 71-75. DOI: <http://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.2.00089>.
15. *Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Гозибеков Ж., Махмудова А.Ш.* Применение малоинвазивных хирургических вмешательств при сочетанной патологии органов малого таза, щитовидной железы и желчекаменной болезни // Научные труды Московской медицинской академии имени Сеченова. Москва, 2008. С. 200.
16. *Махмудов Т.Б., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С.* Современный взгляд на хирургическое лечение диффузно-токсического зоба// Проблемы биологии и медицины, 2010. № 2 (61). С. 95.

17. Махмудов Т.Б., Давлатов С.С., Марданов Ж.Н., Умаров У.Э. Современный взгляд на хирургическое лечение узловых образований щитовидной железы// Сборник Научно-практической конференций молодых ученых СамМИ. - 2 марта- 2010 года. С. 136.
18. Мирходжаев И.А., Зухуров С.Э. Оценка эффективности хирургического лечения диффузно-токсического зоба// Журнал: Биология и интенсивная медицина, 2017. № 4. С. 137-146.
19. Мирходжаев И.А., Комилов С.О. Оценка эффективности хирургического лечения диффузного токсического зоба. Журнал “Новый день в медицине”, 2018. № 4 (24). С. 84-87.
20. Муаззамов Б.Б., Зухуров С.Э. Тактика лечения диффузно-токсического зоба после проведенной тиреоидэктомии // Содружество (российско-китайский науч. журн.), 2016. № 2. С. 59-60.
21. Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Даминов Ф.А., Азимов Р.Р. Результаты хирургического лечения больных узловым зобом // Завадские чтения, 2017. С. 145-148.
22. Сабиоров Б.У., Махмудов Т.Б., Давлатов С.С. Современный подход к хирургическому лечению узловых образований щитовидной железы // Проблемы биологии и медицины, 2008. № 4 (55). С. 120-121.
23. Тен С.А. и др. Показатели физического и полового развития юношей призывного возраста // Проблемы биологии и медицины, 2008. № 1. С. 51.
24. Тешаев Ш.Ж. и др. Морфологические изменения лимфоидных структур тонкой кишки крыс при хронической лучевой болезни // Морфология, 2019. Т. 155. № 2. С. 278-278.
25. Харибова Е.А., Тешаев Ш.Ж. Морфофункциональные особенности тканевой организации энтероэндокринных клеток в возрастном аспекте // Проблемы биологии и медицины, 2020. №. 2. С. 168-173.
26. Шамирзаев Н.Х., Тешаев Ш.Ж., Норова М.Б., Ядгарова Г.С., Баймурадов Р.Р. Сравнительная характеристика морфометрических параметров головы и челюстно-лицевой области у детей с сахарным диабетом // Морфология, 2018. Т. 153. № 3. С. 313-313.
27. Юсупов Ш.А., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Рахманов К.Э., Даминов Ф.А. Отдаленные результаты оперативного лечения узловых образований щитовидной железы // Здобутки клінічної і експериментальної медицини, 2017. № 1. С. 80-84.
28. Davlatov S.S., Xamraeva D., Suyarova Z. Analysis of the results of surgical treatment of thyroid nodule// International Journal of Advanced Research and Development. Vol. 2; Issue 3; May 2017. P. 43-45.
29. Kurbaniyazov Z., Babajanov A., Zainiev A., Rakhmanov K., Davlatov S. Factor Analysis of Relapse of Nodular Goiter // American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020. 10(1): 59-65. DOI: 10.5923/j.ajmms.20201001.13.

## БАЗОВЫЕ АСПЕКТЫ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА

Мелкумян Э.Х.<sup>1</sup>, Мурылев В.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Мелкумян Элина Хачатуровна – студент,  
лечебный факультет;

<sup>2</sup>Мурылев Владимир Юрьевич - старший преподаватель,  
кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского  
Минздрава России,  
г. Саратов

**Аннотация:** в статье анализируется вопрос о посттравматическом стрессовом расстройстве – серьезном психическом состоянии, возникающем вследствие событий, оказывающих сверхмощное негативное воздействие на психику человека. Причины ПТСР различны, хотя принято ассоциировать его именно с участвующими в военных действиях, что ошибочно. ПТСР может встречаться и в бытовых условиях, а потому информирование социума на данную тематику довольно важно.

**Ключевые слова:** посттравматическое стрессовое расстройство, пограничное расстройство, посттравматический синдром.

Тема посттравматического стрессового расстройства остается актуальной и по сегодняшний день. Это обусловлено тем, что данное расстройство нередко наблюдается у людей. Ассоциируют его в основном именно с участниками боевых действий, и широкой огласке чаще всего данная проблема не придается, что ошибочно.

Крайний яркий пик выявления подобного синдрома приходился на времена военных действий во Вьетнаме, Афганистане, Чечне, в силу чего этот синдром иногда именуют как вьетнамско-афганско-чеченский синдром. Конечно, в истории человечества было немало воин, а потому стрессовое расстройство существовало и в те времена. Еще древнегреческие историки отмечали возникновение у участвовавших в военных или боевых действиях определенных признаков, в том числе, таких как раздражительность, тревожность, повышенная возбудимость, которые сегодня в комплексе рассматривают как признаки посттравматического расстройства. В целом клиника ПТСР является полисиндромна и разнообразна. Она включает проявления невротического уровня, психотизма, диссоциативных расстройств, психологических нарушений и нарушений личностного уровня. \*(ссылка на диссертацию Бундало).

Важны временные промежутки, когда развиваются симптомы, после перенесенного травматического опыта. Посттравматическое стрессовое расстройство развивается от месяца до года после негативных событий.

Тем не менее посттравматическое стрессовое расстройство или посттравматический синдром, как признанное в медицинском сообществе расстройство, довольно ново. Официально признание данного синдрома было инициировано объединением американских ветеранов в 1980-е. Конечно, чаще всего именно у комбатантов встречается посттравматический синдром, так как в большей степени апогей жестокости, убийств и наличие угрозы собственной жизни, с которыми в повседневной жизни обычный человек может столкнуться крайне редко, имеет место именно во время военных акций.

Однако с ПТСР могут столкнуться любые люди. Триггером, влекущим за собой развитие ПТСР, для каждого человека может быть свое то или иное травмирующее

событие. Этот синдром можно рассматривать как последствие перенесенного сильного психологического переживания или любого психотравмирующего фактора, выходящего за пределы обыденного человеческого опыта. Травматический опыт может быть приобретен помимо войны, в результате любой чрезвычайной ситуации, а также у жертв любого вида насилия: сексуального, физического, психологического, включая жертв террористических актов, беженцев и заложников. Помимо этого в группе риска могут быть и свидетели убийств и насильственных действий, люди с отягощенной наследственностью (психопатология или случаи суицида в семейном анамнезе). Также некоторые соматические заболевания иногда могут спровоцировать ПТСР, например онкология или перенесенный инфаркт или инсульт. Интересным является и тот факт, что довольно высокому риску развития подобного синдрома подвержены люди, работающие в определенных сферах, такие как: медики, персонал скорой медицинской помощи, сотрудники полиции, пожарные, спасатели и журналисты, присутствующие по службе на месте происшествия и работники службы экстренной помощи.

Не у всех, конечно, после возможных вышеперечисленных ситуаций, разовьется посттравматический синдром, это будет зависеть от индивидуальных особенностей человека и от его восприимчивости психики.

Выявлена и анатомическая предрасположенность, обуславливающая возможность развития ПТСР, а именно - размер гиппокампа: чем он меньше, тем выше риск ПТСР. Патогенез ПТСР связан с возникающими в мозге биохимическими изменениями, отличающими его от депрессивных расстройств. Три области мозга реагируют на стресс изменением своих функций. Это префронтальная кора, связанная с опытом и регуляцией эмоций, миндалина, участвующая в формировании эмоциональных воспоминаний и особенно воспоминаний, связанных с страхом, и гиппокамп. Травматический опыт – сильный психоэмоциональный фактор, вызывающий стресс, который способствует снижению гипоталамической активности. Также доказано вовлечение гипоталамо-гипофизарной надпочечниковой оси, которая регулирует гормональную реакцию организма на стресс.

Некоторые исследователи утверждают, что люди с ПТСР имеют повышенный уровень содержания кортикотропин-рилизинг-гормона, более низкие уровни базального кортизола и усиление отрицательной обратной связи с осью НРА посредством дексаметазона. Однако однозначной позиции о сущности изменений, происходящих в головном мозге с точки зрения нейробиологии, не сформировано, так как в медицинском обществе периодически ведутся дискуссии на этот счет.

В литературе описывается немало примеров ПТСР, также немало клинических случаев, описанных в соответствующих диссертационных работах различных психиатров, таких как, например, Волошин В.М., Бундало Н.Л.

Также в художественной литературе встречаются герои, которых проанализировали психиатры, с проявлениями посттравматического стрессового расстройства. Часто к произведениям, где можно найти подобных персонажей, относят следующие: Курт Воннегут «Бойня номер пять, или Крестовый поход детей», Дэвид Моррелл «Первая кровь», Леонид Андреев «Живой». Среди непосредственных героев из литературы на примере рассмотрим двух:

1. Холден Колфилд — «Над пропастью во ржи», Джером Д. Сэлинджер

История болезни: Подросток из состоятельной семьи сознательно нарушает все общественные нормы. Холден курит, пьет, грязно ругается, специально заваливает экзамены, а еще испытывает навязчивые страхи вроде боязни перейти улицу или заболеть раком.

Предполагаемый диагноз— ПТСР, депрессия, психотическое расстройство. Смерть младшего брата вызвала у героя посттравматический синдром, вызвав депрессивное расстройство. Молодой человек не чувствует радости от жизни

и демонстрирует маниакальные симптомы: безудержно ругается без причины, глушит горе алкоголем и ведет себя противоречиво.

## 2. Офелия — «Гамлет», Уильям Шекспир

История болезни: Молодая дворянка Офелия медленно сходит с ума. Девушка начинает говорить загадками и напевает бессмысленные песни. На психическое здоровье Офелии повлияли сразу 3 события: смерть отца, навязчивые требования брата, который буквально помешан на целомудрии сестры, и предательство Гамлета, который велит девушке идти в монастырь и вообще ведет себя крайне резко.

В конце концов Офелию обнаруживают мертвой. Считается, что девушка совершила самоубийство, однако Шекспир напрямую об этом нигде не пишет.

Предполагаемый диагноз — посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР). ПТСР возникает после травмирующего события и вызывает ощущения сильного страха и беспомощности. Тяжелые мысли при этом расстройстве могут привести к суициду. Испуганная Офелия бежала от реальности, которую была не в силах принять.

Конечно, это не классические примеры из реальных клинических случаев. Такие пациенты встречаются в обычных психоневрологических диспансерах не так часто и порой пациенты с ПТСР, сами не зная, какое у них расстройство, просто не обращаются за медицинской помощью.

В заключении стоит отметить, что посттравматическое расстройство несколько обесценивается в российском обществе и о нем не принято так широко говорить, но это серьезное и тяжелое расстройство, которое можно и нужно лечить.

### *Список литературы*

1. Международная коллективная монография, Посттравматическое стрессовое расстройство / под ред. В.А. Солдаткина; ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. 624 с.
2. *Александровский Ю.А.* Пограничные психические расстройства: учеб. пособ. М.: Мед., 2000. 496 с.
3. *Бундало Н.Л.* Актуальные вопросы посттравматического стрессового расстройства // Киберленинка сетевой журнал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-etologii-posttravmaticheskogo-stressovogo-rasstroystva/> (дата обращения: 09.11.2020).
4. *Фастовцов Г.А.* Клинические характеристики атипичных вариантов посттравматического стрессового расстройства в судебно-психиатрической практике / Киберленинка: сетевой журнал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskie-harakteristiki-atipichnyh-variantov-posttravmaticheskogo-stressovogo-rasstroystva-v-sudebno-psihiatricheskoj-praktike/viewer/> (дата обращения: 09.11.2020).
5. Примеры ПСТР в литературе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://maxpark.com/community/8211/content/6858124/> (дата обращения: 09.11.2020).



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»  
HTTP://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU  
EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU

 РОСКОНАДЗОР  
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-62928



CYBERLENINKA



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы на любом носителе в любом формате и адаптировать (создавать производные материалы) — делать ремиксы, видоизменять и создавать новое, опираясь на эти материалы. С указанием авторства.

Вы должны обеспечить соответствующее указание авторства, предоставить ссылку на лицензию, и обозначить изменения, если таковые были сделаны.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>



ЦЕНА СВОБОДНАЯ