

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



ЛУЧШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ РАБОТА 2025

**СБОРНИК СТАТЕЙ XVII МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА,
СОСТОЯВШЕГОСЯ 30 ЯНВАРЯ 2025 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2025**

УДК 001.1
ББК 60
Л87

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Л87

ЛУЧШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ РАБОТА 2025: сборник статей XVII Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2025. – 124 с.

ISBN 978-5-00236-733-7

Настоящий сборник составлен по материалам XVII Международного научно-исследовательского конкурса «ЛУЧШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ РАБОТА 2025», состоявшегося 30 января 2025 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025
© Коллектив авторов, 2025

ISBN 978-5-00236-733-7

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданиян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Орбец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ КОШИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПЕРВОГО ПОРЯДКА С МАЛЫМ ПАРАМЕТРОМ МОЛЧАНОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА	8
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	14
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ ОНЛАЙН-БИБЛИОТЕК УЛЬЯНОВА АННА МАКСИМОВНА	15
СРЕДА МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ (ЭКГ) АЗАБ МОХАМЕД АБДАЛЛА ЭЛЬСАЙЕД, КОРЖУК ВИКТОРИЯ МИХАЙЛОВНА.....	19
СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ СЕЛЮТИН ДАНИИЛ МАКСИМОВИЧ.....	23
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	28
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФСОЮЗНОГО ДВИЖЕНИЕ В ЦАРИЦЫНСКОМ УЕЗДЕ В КОНЦЕ XIX-НАЧАЛЕ XX ВВ. ЧЕРКАСОВА СВЕТЛАНА ВЯЧЕСЛАВОВНА	29
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	32
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ МУХОРЬЯНОВА ОКСАНА АНАТОЛЬЕВНА, ЛАВРОВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА	33
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФОРМАЦИИ В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ СУВАНКУЛОВА ТУМАРИС.....	36
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК НА ПРИМЕРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ОРНАЛИЕВА АКЕРКЕ АРЛАНОВА	40
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	46
ОБРАЗОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ И ЭКСТРЕМИЗМУ: МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ ВАРОСЯН МИХАИЛ АРНОЕВИЧ	47

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ИМИДЖОВ СОТРУДНИКОВ ОВД КАЛМАНБЕК АСЫЛБЕК, ЖАНКЕЛДИ АЛИБИИ ОКТЯБРЬУЛЫ	50
ПРИНЦИП ЗАКОННОСТИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ОДИН ИЗ ПРИНЦИПОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ПРАВА КАСИМОВА КАМИЛА ИРИКОВНА	53
ПРОБЛЕМА БУЛЛИНГА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ СМОРОДИНА ЕЛЕНА ПАВЛОВНА, ПОЛИКАРПОВА ЕЛИЗАВЕТА ВИКТОРОВНА	57
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	62
ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИГУРНЫМ КАТАНИЕМ МИЛОХИНА ПОЛИНА ПАВЛОВНА	63
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	67
ASSESSMENT OF THE IMPORTANCE OF THE DIANATAR QUESTIONNAIRE IN THE EARLY DIAGNOSIS OF CARBOHYDRATE METABOLISM DISORDERS SOLIYEVA MADINA IQBOLJON QIZI, MATKARIMOVA MADINA KAMOLIDDIN QIZI, MUHAMMEDOVA VAZIRA MUQIMOVNA	68
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ	73
СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЯ МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ С ЭКСТРАКТОМ ЗВЕРОБОЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ (HYPERICUM PERFORATUM L.) СОВЕТХАН АРУЖАН СОВЕТХАНКЫЗЫ	74
АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН СЫМБАТОВА АЯЖАН СЫМБАТКЫЗЫ	79
ЭФФЕКТ ЭКСТРАКТА КУДРЯВОЙ ПЕТРУШКИ (PETROSELINUM CRISPUM (MILL.)) НА КОЖУ САРКЫТБАЙ А.С., АЛИМОВА У.С., ЖАБАЕВА А.Н.	83
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ РОМАШКИ АПТЕЧНОЙ (MATICARIA CHAMOMILLA) И КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (CALÉNDULA OFFICINÁLIS L.) В КОСМЕТОЛГИИ ТАСБОЛАТ ДАРИГА АЮБХАНОВНА	87
КОРА ДУБА (CORTEX QUERCUS) СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ АЛМАБАЙ САЛТАНАТ САРСЕНГАЛИКЫЗЫ	93
ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР МЕТОДОВ ЭКСТРАКЦИИ МУСКУСНОЙ РОЗЫ (ROSA MOSCHATA L.) ЖЕНИС НАЗИРА ЖУМАЛЫКОВНА	96
ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭКСТРАКТОВ ОБЫКНОВЕННОГО ЛЬНА (LINUM USITITASSIMUM L.) СУЛТАНБЕК Д.М., АЛИМОВА У.С., ЖАБАЕВА А.Н.	103

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	108
ЗАЩИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПСИХИКИ СТУДЕНТОВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА КАМАЛЮТДИНОВА ВИКТОРИЯ АРТУРОВНА	109
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	113
ТЕЛЕВИДЕНИЕ И ПРОБЛЕМА ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИИ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ДАНИК ОЛЬГА ЛЕОНИДОВНА, ГЕРАСИМЕНКО МАРИНА ЮРЬЕВНА	114
ВETERАНЫ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ – УЧАСТНИКИ СВО КАК ОБЪЕКТ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЧИСТОХИНА КСЕНИЯ МИХАЙЛОВНА	119

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 517.9

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ КОШИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПЕРВОГО ПОРЯДКА С МАЛЫМ ПАРАМЕТРОМ

МОЛЧАНОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова,
Россия, Воронеж

Научный руководитель: Усков Владимир Игоревич

к.ф.-м.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова,
Россия, Воронеж

Аннотация: рассматривается задача Коши для уравнения в частных производных первого порядка по обоим переменным в пространстве \mathbf{R}^3 . В правой части оператор возмущен наличием малого параметра во второй степени. Рассматривается частный случай обладания этим оператором собственными значениями единичной алгебраической кратности. Строится разложение в виде ряда по степеням этого параметра. Приводится иллюстрирующий пример.

Ключевые слова: задача Коши, уравнение в частных производных, первый порядок, малый параметр, разложение в степенной ряд.

SOLVING THE CAUCHY PROBLEM FOR A FIRST-ORDER PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION WITH A SMALL PARAMETER

Molchanova Olga Nikolaevna

Scientific adviser: Uskov Vladimir Igorevich

Abstract: the Cauchy problem for a first-order partial differential equation with respect to both variables in the space \mathbf{R}^3 is considered. On the right side, the operator is perturbed by the presence of a small parameter in the second degree. A special case of this operator having eigenvalues of unit algebraic multiplicity is considered. The expansion is constructed as a series of degrees of this parameter. An illustrative example is provided.

Keywords: Cauchy problem, partial differential equation, first order, small parameter, power series expansion.

Постановка задачи

Рассмотрим задачу Коши:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = (A + \varepsilon B + \varepsilon^2 C) \frac{\partial u}{\partial x} + f(t, x), \quad (1)$$

$$u(0, x, \varepsilon) = g_0(x) + \varepsilon g_1(x) + \varepsilon^2 g_2(x), \quad (2)$$

где A, B, C – линейные ограниченные операторы, действующие из $\mathbf{R}^3 \rightarrow \mathbf{R}^3$, $g_0(x), g_1(x), g_2(x)$ – заданные вектор-функции из \mathbf{R}^3 ; $t \in [0; t_k], x \in [0; x_k], \varepsilon \in (0; \varepsilon_0)$.

На оператор A наложим следующее условие.

Условие 1. Оператор A обладает собственными значениями $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ единичной алгебраической кратности [1].

Под решением задачи (1), (2) подразумевается функция $u = u(t, x, \varepsilon) \in \mathbf{R}^3$, дифференцируемая по t , дифференцируемая по x и удовлетворяющая (1), (2) в $[0; t_k] \times [0; x_k] \times (0; \varepsilon_0)$.

Целью работы является построение решение задачи в виде ряда по степеням параметра ε :

$$u(t, x, \varepsilon) = \sum_{i=0}^{\infty} \varepsilon^i u_i(t, x). \quad (3)$$

Настоящая работа продолжает работу [2], в которой построено асимптотическое разложение решения задачи для скалярного уравнения теплопроводности с малым параметром:

$$\begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial t} &= (a + d\varepsilon) \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + (b + l\varepsilon) \frac{\partial u}{\partial x} + f(t, x), \\ u(0, x, \varepsilon) &= g_0(x) + \varepsilon g_1(x). \end{aligned}$$

1. Решение вспомогательной задачи

Рассмотрим сначала задачу Коши для скалярного уравнения:

$$\frac{\partial r}{\partial t} = a \frac{\partial r}{\partial x} + \mu(t, x), \quad (4)$$

$$r(0, x) = \rho(x), \quad (5)$$

где a – постоянная, $\rho(x)$, $\mu(t, x)$ – заданные функции; $t \in [0; t_k]$, $x \in [0; x_k]$.

Утверждение 1. Решение задачи (4), (5) определяется формулой:

$$r(t, x) = \rho(x + at) + \int_0^t \mu(s, x + at - as) ds. \quad (6)$$

Доказательство. Сделаем замены $\xi = x$, $\eta = x + at$. Тогда по правилу дифференцирования сложной функции имеем:

$$\frac{\partial r}{\partial t} = \frac{\partial r}{\partial \xi} \cdot \frac{\partial \xi}{\partial t} + \frac{\partial r}{\partial \eta} \cdot \frac{\partial \eta}{\partial t} = \frac{\partial r}{\partial \xi} + a \frac{\partial r}{\partial \eta}, \quad \frac{\partial r}{\partial x} = \frac{\partial r}{\partial \xi} \cdot \frac{\partial \xi}{\partial x} + \frac{\partial r}{\partial \eta} \cdot \frac{\partial \eta}{\partial x} = \frac{\partial r}{\partial \eta}.$$

Уравнение (4) в новых переменных примет вид:

$$\frac{\partial r}{\partial \xi} = \mu(\xi, \eta - a\xi).$$

Его решение равно

$$r = c(\eta) + \int_0^{\xi} \mu(s, \eta - as) ds = c(x + at) + \int_0^t \mu(s, x + at - as) ds$$

с некоторой функцией $c(\eta)$. Взяв в решении $t = 0$, в силу условия (5), получим

$$c(x) = \rho(x),$$

откуда и следует формула (6).

Теперь рассмотрим задачу Коши:

$$\frac{\partial w}{\partial t} = A \frac{\partial w}{\partial x} + \varphi(t, x), \quad (7)$$

$$w(0, x) = \psi(x), \quad (8)$$

где A – линейный оператор, действующий из $\mathbf{R}^3 \rightarrow \mathbf{R}^3$, $\psi(x)$, $\varphi(t, x)$ – заданные вектор-функции из \mathbf{R}^3 ; $t \in [0; t_k]$, $x \in [0; x_k]$.

Пусть для оператора A выполнено условие 1. Пусть h_i – собственный вектор, отвечающий собственному значению λ_i , $i = 1, 2, 3$.

Разложим функции $\varphi(t, x)$, $\psi(x)$ по базису из $\{h_i\}$:

$$\begin{aligned} \varphi(t, x) &= \varphi_1(t, x)h_1 + \varphi_2(t, x)h_2 + \varphi_3(t, x)h_3, \\ \psi(x) &= \psi_1(x)h_1 + \psi_2(x)h_2 + \psi_3(x)h_3. \end{aligned} \quad (9)$$

Утверждение 2. Решение задачи (7), (8) определяется формулой:

$$w(t, x) = \sum_{i=1}^3 \psi_i(x + \lambda_i t) h_i + \sum_{i=1}^3 \int_0^t \varphi_i(s, x + \lambda_i t - \lambda_i s) h_i ds. \quad (10)$$

Доказательство. Построим решение задачи (7), (8) в виде разложения по базису из h_i :

$$w(t, x) = w_1(t, x) h_1 + w_2(t, x) h_2 + w_3(t, x) h_3. \quad (11)$$

Подставим (11) в (7), учитывая первое разложение в (9):

$$\begin{aligned} \frac{\partial w_1}{\partial t} h_1 + \frac{\partial w_2}{\partial t} h_2 + \frac{\partial w_3}{\partial t} h_3 &= A \left(\frac{\partial w_1}{\partial x} h_1 + \frac{\partial w_2}{\partial x} h_2 + \frac{\partial w_3}{\partial x} h_3 \right) + \\ &+ \varphi_1(t, x) h_1 + \varphi_2(t, x) h_2 + \varphi_3(t, x) h_3; \\ \frac{\partial w_1}{\partial t} h_1 + \frac{\partial w_2}{\partial t} h_2 + \frac{\partial w_3}{\partial t} h_3 &= \frac{\partial w_1}{\partial x} A h_1 + \frac{\partial w_2}{\partial x} A h_2 + \frac{\partial w_3}{\partial x} A h_3 + \\ &+ \varphi_1(t, x) h_1 + \varphi_2(t, x) h_2 + \varphi_3(t, x) h_3. \end{aligned}$$

Поскольку $A h_i = \lambda_i h_i$, имеем:

$$\begin{aligned} \frac{\partial w_1}{\partial t} h_1 + \frac{\partial w_2}{\partial t} h_2 + \frac{\partial w_3}{\partial t} h_3 &= \lambda_1 \frac{\partial w_1}{\partial x} h_1 + \lambda_2 \frac{\partial w_2}{\partial x} h_2 + \lambda_3 \frac{\partial w_3}{\partial x} h_3 + \\ &+ \varphi_1(t, x) h_1 + \varphi_2(t, x) h_2 + \varphi_3(t, x) h_3; \end{aligned}$$

приравняв коэффициенты при элементах h_i , получим скалярные уравнения

$$\frac{\partial w_i}{\partial t} = \lambda_i \frac{\partial w_i}{\partial x} + \varphi_i(t, x), \quad i = 1, 2, 3. \quad (12)$$

Определим начальные условия для уравнений (12). Возьмем в (11) $t=0$ и из условия (8) и второго равенства в (9) имеем:

$$w_1(0, x) h_1 + w_2(0, x) h_2 + w_3(0, x) h_3 = \psi_1(x) h_1 + \psi_2(x) h_2 + \psi_3(x) h_3;$$

приравняв коэффициенты при элементах $\{h_i\}$, получим начальные условия для определения функций $w_1(t, x)$, $w_2(t, x)$, $w_3(t, x)$:

$$w_i(0, x) = \psi_i(x). \quad (13)$$

В силу утверждения 1 решение задач (12), (13) определяется формулами:

$$w_i(t, x) = \psi_i(x + \lambda_i t) + \int_0^t \varphi_i(s, x + \lambda_i t - \lambda_i s) ds. \quad (14)$$

Подставив (14) в (8), получим (10). Утверждение доказано.

2. Уравнения и начальные условия для функций $u_i(t, x)$ в (3)

Подстановка (3) в (1) и приравнивание коэффициентов при одинаковых степенях ε приводит к уравнениям:

$$\frac{\partial u_0}{\partial t} = A \frac{\partial u_0}{\partial x} + f(t, x), \quad (15)$$

$$\frac{\partial u_1}{\partial t} = A \frac{\partial u_1}{\partial x} + B \frac{\partial u_0}{\partial x}, \quad (16)$$

$$\frac{\partial u_i}{\partial t} = A \frac{\partial u_i}{\partial x} + B \frac{\partial u_{i-1}}{\partial x} + B \frac{\partial u_{i-2}}{\partial x}, \quad i = 2, 3, \dots \quad (17)$$

Взяв в (3) $t=0$, с учетом (2), получаем начальные условия:

$$u_0(t, x) = g_0(x), \quad (18)$$

$$u_1(t, x) = g_1(x), \quad (19)$$

$$u_2(t, x) = g_2(x), \quad (20)$$

$$u_i(t, x) = 0, \quad i = 3, 4, \dots \quad (21)$$

Рассмотрим задачу (15), (18). Пусть выполнено условие 1. Разложим функции $f(t, x)$, $g_0(x)$ по базису из $\{h_i\}$:

$$f(t, x) = \sum_{i=1}^n f_i(t, x)h_i, \quad g_0(x) = \sum_{i=1}^n g_{0i}(t, x)h_i$$

Тогда в силу утверждения 2 решение задачи равно

$$u_0(t, x) = \sum_{i=1}^n g_{0i}(x + \lambda_i t)h_i + \sum_{i=1}^n \int_0^t f_i(s, x + \lambda_i t - \lambda_i s)h_i ds. \quad (22)$$

Остальные функции $u_1(t, x)$, $u_2(t, x)$, ... находятся рекуррентно при решении задач (16), (19); (17), (20), (21).

3. Пример

Рассмотрим задачу (1), (2) с оператором

$$A = \begin{pmatrix} -3 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 4 \\ -3 & 0 & -4 \end{pmatrix}: \mathbf{R}^3 \rightarrow \mathbf{R}^3,$$

некоторыми линейными операторами $B, C: \mathbf{R}^3 \rightarrow \mathbf{R}^3$, функциями

$$f(t, x) = \begin{pmatrix} 4 \\ e^x t \\ t^2 \end{pmatrix} \in \mathbf{R}^3, \quad g_0(x) = \begin{pmatrix} 0 \\ x^2 \\ \sin x \end{pmatrix} \in \mathbf{R}^3 \text{ и некоторыми функциями } g_1(x), g_2(x).$$

Найдем функцию $u_0(t, x)$ разложения (3). Остальные функции находятся рекуррентно.

Шаг 1. Для оператора A найдем собственные значения и собственные векторы. Для определения собственных значений решим характеристическое уравнение

$$\det(A - \lambda E) = 0.$$

Имеем:

$$\begin{aligned} \det(A - \lambda E) &= \begin{vmatrix} -3 - \lambda & 1 & 0 \\ 0 & 1 - \lambda & 4 \\ -3 & 0 & -4 - \lambda \end{vmatrix} = -\lambda^3 - 6\lambda^2 - 5\lambda = -\lambda(\lambda^2 + 6\lambda + 5) \\ &= -\lambda(\lambda + 5)(\lambda + 1) = 0; \\ &\lambda_1 = 0, \quad \lambda_2 = -5, \quad \lambda_3 = -1. \end{aligned}$$

Отметим, что оператор A удовлетворяет условию 1.

Найдем собственный вектор $h_1 = \begin{pmatrix} h_{11} \\ h_{12} \end{pmatrix}$, отвечающий собственному значению $\lambda_1 = 0$. Для этого решим уравнение $(A - \lambda_1 I)h_1 = 0$ методом Гаусса. Имеем:

$$\begin{pmatrix} 1 & -1/3 & 0 & | & 0 \\ 0 & 1 & 4 & | & 0 \\ -3 & 0 & -4 & | & 0 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & -1/3 & 0 & | & 0 \\ 0 & 1 & 4 & | & 0 \\ 0 & 0 & 0 & | & 0 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 0 & 4/3 & | & 0 \\ 0 & 1 & 4 & | & 0 \\ 0 & 0 & 0 & | & 0 \end{pmatrix};$$

$$\begin{cases} h_{11} + \frac{4}{3}h_{13} = 0, \\ h_{12} + 4h_{13} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} h_{11} = -\frac{4}{3}h_{13}, \\ h_{12} = -4h_{13}. \end{cases}$$

Взяв $h_{13} = 1$, получим $h_1 = \begin{pmatrix} -4/3 \\ -4 \\ 1 \end{pmatrix}$.

Оставшиеся собственные векторы определяются аналогично:

$$h_2 = \begin{pmatrix} 1/3 \\ -2 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}, \text{ отвечающий } \lambda_2 = -5;$$

$$h_3 = \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \text{ отвечающий } \lambda_3 = -1.$$

Шаг 2. Разложим функцию $f(t, x)$ по базису h_1, h_2, h_3 :

$$\begin{pmatrix} 4 \\ e^x t \\ t^2 \end{pmatrix} = f_1(t, x) \begin{pmatrix} -\frac{4}{3} \\ -4 \\ 1 \end{pmatrix} + f_2(t, x) \begin{pmatrix} \frac{1}{3} \\ 2 \\ -\frac{2}{3} \end{pmatrix} + f_3(t, x) \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix};$$

$$\begin{cases} -\frac{4}{3}f_1(t, x) + \frac{1}{3}f_2(t, x) - f_3(t, x) = 4, \\ -4f_1(t, x) - \frac{2}{3}f_2(t, x) - 2f_3(t, x) = e^x t, \\ f_1(t, x) + f_2(t, x) + f_3(t, x) = t^2. \end{cases}$$

Решим систему методом Крамера. Найдем $f_1(t, x)$:

$$f_1(t, x) = \frac{\begin{vmatrix} 4 & \frac{1}{3} & -1 \\ e^x t & -\frac{2}{3} & -2 \\ t^2 & 1 & 1 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -\frac{4}{3} & \frac{1}{3} & -1 \\ -4 & -\frac{2}{3} & -2 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}} = \frac{4 \begin{vmatrix} -\frac{2}{3} & -2 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} - \frac{1}{3} \begin{vmatrix} e^x t & -2 \\ t^2 & 1 \end{vmatrix} - 1 \begin{vmatrix} e^x t & -\frac{2}{3} \\ t^2 & 1 \end{vmatrix}}{\frac{20}{9}} =$$

$$-\frac{3t^2}{5} - \frac{3e^x t}{5} + \frac{12}{5}.$$

Аналогично, получим

$$f_2(t, x) = \frac{3t^2}{5} - \frac{3e^x t}{20} + \frac{18}{5}, \quad f_3(t, x) = t^2 + \frac{3e^x t}{4} - 6.$$

Теперь разложим функцию $g_0(t, x)$ по базису h_1, h_2, h_3 :

$$\begin{pmatrix} 0 \\ x^2 \\ \sin x \end{pmatrix} = g_{01}(x) \begin{pmatrix} -\frac{4}{3} \\ -4 \\ 1 \end{pmatrix} + g_{02}(x) \begin{pmatrix} \frac{1}{3} \\ 2 \\ -\frac{2}{3} \end{pmatrix} + g_{03}(x) \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

Аналогичным образом получим:

$$g_{01}(x) = -\frac{3x^2}{5} - \frac{3 \sin x}{5}, \quad g_{02}(x) = -\frac{3x^2}{20} + \frac{3 \sin x}{5},$$

$$g_{03}(x) = \frac{3x^2}{4} + \sin x.$$

Шаг 3. Вычислим функцию $u_0(t, x)$ по формуле (22). Запишем ее как сумму

$$u_0(t, x) = u_0^{(1)}(t, x) + u_0^{(2)}(t, x).$$

Функция $u_0^{(1)}(t, x)$ равна

$$u_0^{(1)}(t, x) = \left(-\frac{3x^2}{5} - \frac{3 \sin x}{5} \right) \begin{pmatrix} -\frac{4}{3} \\ -4 \\ 1 \end{pmatrix} + \left(-\frac{3(x-5t)^2}{20} + \frac{3 \sin(x-5t)}{5} \right) \begin{pmatrix} \frac{1}{3} \\ 2 \\ -\frac{2}{3} \end{pmatrix}$$

$$+ \left(\frac{3(x-t)^2}{4} + \sin(x-t) \right) \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} -2t^2 + 2tx + \frac{4}{5} \sin x + \frac{1}{5} \sin(x - 5t) - \sin(x - t) \\ t^2 + 2tx + x^2 + \frac{12}{5} \sin x - \frac{2}{5} \sin(x - 5t) - 2\sin(x - t) \\ -3t^2 - \frac{3}{5} \sin x + \frac{3}{5} \sin(x - 5t) + \sin(x - t) \end{pmatrix}.$$

Предложение 1. При $k \neq 0$ выполнено равенство

$$\int_0^t e^{x-kt+ks} s \, ds = e^x \cdot \frac{kt - 1}{k^2} + e^{x-kt} \cdot \frac{1}{k^2}$$

Действительно, применив метод интегрирования по частям, получим:

$$\begin{aligned} \int_0^t e^{x-kt+ks} s \, ds &= e^{x-kt} \int_0^t e^{ks} s \, ds = \left| \begin{array}{l} u = s \quad du = ds \\ dv = e^{ks} ds \quad v = \frac{1}{k} e^{ks} \end{array} \right| = \\ &= e^{x-kt} \left[s \cdot \frac{1}{k} e^{ks} \Big|_{s=0}^{s=t} - \int_0^t \frac{1}{k} e^{ks} ds \right] = e^x \cdot \frac{kt - 1}{k^2} + e^{x-kt} \cdot \frac{1}{k^2}. \end{aligned}$$

Тогда функция $u_0^{(2)}(t, x)$ равна

$$\begin{aligned} u_0^{(2)}(t, x) &= \left(\int_0^t -\frac{3s^2}{5} - \frac{3e^x s}{5} + \frac{12}{5} ds \right) \cdot \begin{pmatrix} -4 \\ -3 \\ -4 \\ 1 \end{pmatrix} + \\ &+ \left(\int_0^t \frac{3s^2}{5} - \frac{3e^{x-5t+5s}s}{20} + \frac{18}{5} ds \right) \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} + \\ &+ \left(\int_0^t s^2 + \frac{3e^{x-t+s}s}{4} - 6 ds \right) \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} 4t + \frac{2t^2 e^x}{5} - \frac{19te^x}{25} + \frac{94e^x}{125} - \frac{3e^{x-t}}{4} - \frac{e^{x-5t}}{500} \\ \frac{6t^2 e^x}{5} - \frac{37te^x}{25} + \frac{187e^x}{125} - \frac{3e^{x-t}}{2} + \frac{e^{x-5t}}{250} \\ \frac{t^3}{3} - \frac{3t^2 e^x}{10} + \frac{18te^x}{25} - \frac{93e^x}{125} + \frac{3e^{x-t}}{4} - \frac{3e^{x-5t}}{500} \end{pmatrix}. \end{aligned}$$

Список источников

1. Гельфанд И.М. Лекции по линейной алгебре. – М.: Добросвет, МЦНМО, 1998.
2. Усков В.И., Краснухина А.А., Молчанова О.Н. Асимптотическое решение уравнения теплопроводности с малым параметром // Сборник статей XV Международной научно-практической конференции «Современная наука и молодые учёные» - Пенза, МЦНС «Наука и просвещение», 2024. – С. 9-13.
3. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа в 3-х томах: учебник для бакалавров. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2023.

© О.Н. Молчанова, 2025

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.05

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ ОНЛАЙН-БИБЛИОТЕК

УЛЬЯНОВА АННА МАКСИМОВНАстудент магистратуры
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»»*Научный руководитель: Зейн Али Нажиевич**к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»»*

Аннотация: в работе рассматриваются принципы работы и основные подходы к построению рекомендательных систем. Особое внимание уделяется анализу различных методов, таких как коллаборативная фильтрация, фильтрация на основе контента, и гибридные методы, которые позволяют объединить преимущества первых двух. Описываются особенности каждого метода, а также области их применения. Приводятся примеры моделей, которые могут быть использованы при построении рекомендательных систем, такие как TF-IDF и Bag-of-Words. Рассматриваются основные проблемы, такие как проблема холодного старта и переобучения, а также подходы к их решению. В заключении анализируется возможность применения этих методов в контексте онлайн-библиотеки.

Ключевые слова: рекомендательные системы, коллаборативная фильтрация, контентная фильтрация, гибридные методы, машинное обучение, онлайн-библиотека, анализ данных, холодный старт, переобучение.

EFFECTIVENESS OF RECOMMENDER SYSTEMS METHODS IN THE CONTEXT OF ONLINE LIBRARIES

Ulyanova Anna Maksimovna*Scientific adviser: Zein Ali Nazhievich*

Abstract: this paper explores the operating principles and main approaches to building recommender systems. Special attention is paid to the analysis of various methods, such as collaborative filtering, content-based filtering, and hybrid methods that combine the advantages of the first two. The features of each method, as well as their areas of application, are described. Examples of models that can be used in building recommender systems, such as TF-IDF and Bag-of-Words, are given. The main challenges, such as the cold start problem and overfitting, as well as approaches to their solution, are discussed. The paper concludes with an analysis of the possibility of applying these methods in the context of an online library.

Key words: recommender systems, collaborative filtering, content-based filtering, hybrid methods, machine learning, online library, data analysis, cold start, overfitting.

Актуальность исследования методов и видов рекомендательных систем обусловлена ростом количества информации по любым темам, и увеличением запроса от пользователя о нахождении интересной и необходимой информации в интернете. В связи с этим активно стали развиваться алгоритмы кон-

текстного поиска, которые позволяют предложить пользователю то, что его скорее всего заинтересует.

Одной из разновидностей контекстного поиска являются рекомендательные системы. Такие системы позволяют предсказывать запросы пользователя, используя информацию о его предыдущих поисках.

Рекомендательные системы полезны для пользователей и для тех, кто предоставляет контент [1]

В рамках статьи планируется разобраться в теме рекомендательных систем, их видах, подходах и выбрать подходящий для использования в онлайн-библиотеке.

Основная задача рекомендательной системы - обеспечить доступ к возможности поиска по нескольким критериям: по данным (контексту), на основании интересов и предпочтений пользователя. Также рекомендательная система решает проблему отсутствия информации о предпочтениях пользователя. В таких случаях рекомендации рассчитываются на основании предпочтений других пользователей.

Введем основные понятия, рассматриваемые в работе.

Рекомендательные системы — программные средства, которые предсказывают и рекомендуют какие объекты (книги, новости, музыка, товары и т. д.) будут интересны пользователю, если имеется определенная информация о его предпочтениях. Рекомендации для пользователя формируются персонально для каждого [2].

Рекомендация контента на основе фильтрации содержимого - один из основных подходов к построению рекомендательных систем, который использует информацию о характеристиках объектов и предпочтениях пользователя для генерации рекомендаций.[2]

Коллаборативная фильтрация – это система рекомендаций, которая не берет в расчет описательную информацию объекта или пользователя, а прогнозирует контент на основе взаимодействия пользователей с представленными объектами [3].

Холодный запуск – проблема, заключающаяся в том, что система не может делать никаких выводов для пользователей или предметов, о которых она еще не собрала достаточной информации.

Существует несколько основных подходов к построению рекомендаций: на основе фильтрации содержимого/контента, на основе коллаборативной фильтрации и гибридный метод. Наглядная схема, как работает каждый метод, представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Основные подходы к построению рекомендательных систем

В рекомендательных системах, построенных на основе фильтрации контекста, сначала происходит анализ характеристики и описание объектов. Для каждого объекта создается профиль, описывающий его содержание. Этот профиль измеряется сходством с профилями объектов, которые пользова-

тель оценил а прошлом.

Модели, которые используются в системах на основе содержимого, являются относительно простыми. Они могут быть эффективными особенно в случае небольших наборов данных или когда требуется быстрая и легкая внедряемость. Таким образом, этот метод следует использовать в онлайн-библиотеке во избежание проблемы холодного старта. Но, с другой стороны, метод крайне неэффективный, поскольку не учитывает предпочтения пользователя.

Следующий метод, коллаборативная фильтрация, использует оценки пользователя u и других пользователей в системе. Основная идея состоит в том, что если пользователи u и v оценили элементы схожим образом, то рейтинг u для элемента i предположительно будет схожим с рейтингом v для этого элемента. То же самое справедливо и для сравнения оценок пользователем u для предметов i и j на основе сходства оценок других пользователей для этих предметов [4].

Данный метод является наиболее распространенным на данный момент. Рекомендательные системы на основе коллаборативной фильтрации активно используются в различных областях интернет-магазинов, онлайн-кинотеатров и других сервисов сети интернет [4].

Существует 2 подхода этого метода: фильтрация на основе памяти и фильтрация, основанная на модели. Первая использует исторические данные о пользовательских рейтингах для создания рекомендательных систем, а вторая использует машинное обучение для создания модели данных пользователя-элемента. Эта модель затем используется для прогнозирования рейтингов пользователей для новых элементов и создания рекомендаций [5].

Таким образом, при первом подходе, точность рекомендация зависит от качества и объема собранных данных. Система не обучается на новых данных, поэтому рекомендации со временем не ухудшаются. При втором подходе системы могут обучаться на новых данных со временем, что приводит к улучшению качества рекомендаций. Также модели могут обобщать новые и невидимые элементы, даже если для них нет рейтингов обучения. Главными недостатками такого подхода являются холодный старт и переобучение. Для холодного старта характерна ситуация, когда системы плохо справляются с новыми пользователями или элементами, для которых мало или совсем нет рейтингов, так как им просто не с чем будет сравнивать или не на чем будет строить модели для конкретного пользователя.[6]

Гибридный подход объединяет методы на основе признаков и коллаборативной фильтрации для повышения эффективности рекомендательных систем. Сначала происходит сбор данных - пользовательских рейтингов и дополнительных данных о пользователях и элементах (например, демографические данные пользователей, метаданные элементов), при помощи коллаборативной фильтрации выявляются похожие пользователи, используя рекомендации на основе содержимого прогнозируются предпочтения пользователя по функциям элемента и профиля пользователя. В завершении происходит объединение результатов из коллаборативной фильтрации и рекомендаций на основе содержимого для создания окончательного списка рекомендаций.

Таким образом, получаем более точные и персонализированные рекомендации, обходя проблемы холодного старта.

В данной статье были рассмотрены основные подходы к построению рекомендательных систем, включая коллаборативную фильтрацию, фильтрацию на основе содержимого и гибридные методы. Каждый из этих подходов имеет свои преимущества и недостатки, которые необходимо учитывать при проектировании конкретной системы.

Рекомендательные системы, реализованные на основе гибридных методов, могут существенно упростить процесс поиска книг в онлайн-библиотеке, делая его более эффективным и интуитивно понятным. Применение таких систем позволит не только улучшить пользовательский опыт, но и повысить вовлеченность пользователей, стимулируя их к более активному исследованию доступных ресурсов.

Список источников

1. Bobadilla J. et al. Recommender systems survey //Knowledge-based systems. – 2013. – Т. 46. – С. 109-132.

2. Николенко С.А. Рекомендательные системы. СПб: Изд-во Центр Речевых Технологий, 2012. 53 с.
3. Jannach D., Zanker M., Felfernig A., Friedrich G. Recommender Systems – An Introduction. Cambridge University Press, 2010. 360. P
4. Королева Д. Е., Филиппов М. В. Анализ алгоритмов обучения коллаборативных рекомендательных систем // Инженерный журнал: наука и инновации, 2013. Вып. 6. Стр. 1-8.
5. Фальк, К. Рекомендательные системы на практике / К. Фальк; пер. с англ. под ред. Д. М. Павлова. – М.: ДМК Пресс, 2020. -448с.
6. Falk K. Practical Recommender Systems, Manning Publications: 1st edition. – 2019. – 432 p.

© А.М. Ульянова, 2025

УДК 00.004

СРЕДА МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ (ЭКГ)

АЗАБ МОХАМЕД АБДАЛЛА ЭЛЬСАЙЕД

аспирант,
Факультет информационной безопасности, Университет ИТМО,
Санкт-Петербург, Россия.

КОРЖУК ВИКТОРИЯ МИХАЙЛОВНА

доцент,
Факультет информационной безопасности, Университет ИТМО,
Санкт-Петербург, Россия.

Аннотация: в данной работе представлен метод биометрической аутентификации на основе электрокардиограммы (ЭКГ) с использованием методов машинного обучения (ML). Предлагаемая система направлена на повышение точности и надежности аутентификации путем оптимизации подготовки и предобработки данных. Определены три сценария использования: медицинские учреждения, контрольные точки безопасности и носимые устройства. Представлен метод временной нарезки с привязкой к R-пику для улучшения качества обучающих данных для ML-моделей. Также предложены четыре новые метрики оценки качества для анализа эффективности аутентификации по ЭКГ. Разработан и открыт для общего доступа MATLAB-инструментарий, поддерживающий дальнейшие исследования в данной области.

Ключевые слова: Электрокардиограмма, биометрическая аутентификация, машинное обучение, обработка ЭКГ сигналов, безопасность, искусственный интеллект, предобработка данных, модели классификации.

A MACHINE LEARNING FRAMEWORK FOR BIOMETRIC AUTHENTICATION USING ELECTROCARDIOGRAM (ECG)

**Azab Mohamed Abdalla Elsayed,
Korzhuk Victoria Mikhailovna**

Abstract: This paper presents a framework for biometric authentication using electrocardiogram (ECG) signals combined with machine learning (ML) techniques. The proposed system aims to improve the accuracy and reliability of ECG-based authentication by optimizing dataset preparation and preprocessing. Three distinct authentication scenarios are defined: hospital environments, security checkpoints, and wearable devices. A time-slicing method using R-peak anchoring is introduced to enhance the quality of training data for ML models. Additionally, four new quality assessment metrics are proposed to evaluate the effectiveness of ECG-based authentication. A MATLAB toolkit has been developed and made publicly available to support further research in this domain.

Ключевые слова: Electrocardiogram, biometric authentication, machine learning, ECG signal processing, security, artificial intelligence, data preprocessing, classification models.

Введение

Большинство современных информационных систем обеспечивают доступ пользователей к онлайн-сервисам, что делает надежную аутентификацию важнейшей задачей. Биометрическая аутентификация, основанная на уникальных физиологических характеристиках, в последние годы привлекла большое внимание. Среди различных методов биометрической идентификации, таких как сканирование отпечатков пальцев и распознавание лиц, аутентификация на основе электрокардиограммы (ЭКГ) выделяется благодаря использованию реальных физиологических сигналов человеческого тела [1].

Методы машинного обучения (ML) играют ключевую роль в аутентификации по ЭКГ, обеспечивая построение надежных моделей верификации на основе анализа живых данных ЭКГ. В последнее время активно исследуются различные подходы к повышению эффективности биометрии ЭКГ. Однако остаются нерешенными важные вопросы, такие как классификация методов аутентификации, предобработка данных для повышения их качества, эффективное получение данных, выбор подходящих моделей глубокого обучения (DL) и оптимизация методов классификации. Решение этих проблем позволит создать более надежные и точные системы биометрической аутентификации на основе ЭКГ [2].

Предыстория

С развитием цифровых технологий надёжная аутентификация становится необходимостью. Биометрическая аутентификация, основанная на физиологических характеристиках, приобретает популярность. Среди различных методов, таких как отпечатки пальцев и распознавание лиц, аутентификация на основе электрокардиограммы (ЭКГ) уникальна, поскольку использует реальные физиологические сигналы организма [1, 2].

Методы машинного обучения (ML) играют важную роль в аутентификации по ЭКГ, создавая модели, анализирующие данные для идентификации пользователей. Однако остаются нерешённые проблемы, такие как улучшение качества данных, выбор моделей классификации и методы предобработки. Решение этих задач повысит точность и надёжность биометрической аутентификации на основе ЭКГ [3].

Для биометрической аутентификации по ЭКГ применяются различные методы машинного обучения. Дерево решений (DT) и метод опорных векторов (SVM) используются для регрессии, а искусственные нейронные сети (ANN) и сверточные нейронные сети (CNN) – для классификации. Ранее проведённые исследования подтвердили эффективность этих методов в повышении точности аутентификации [4].

Научные работы также рассматривают качество данных, методы предобработки и применение глубокого обучения. Разработанная ML-структура помогает исследователям формировать эффективные наборы данных и выбирать подходящие модели машинного обучения. Также предложены метрики для оценки качества данных и производительности моделей.

Современные системы биометрической аутентификации на основе ЭКГ классифицируют данные с использованием различных методов машинного обучения. Выделены три основных сценария использования: медицинские учреждения, контрольные точки безопасности и носимые устройства [5].

Несмотря на преимущества аутентификации по ЭКГ, остаются вызовы, такие как категоризация данных, предобработка и выбор моделей глубокого обучения. Решение этих проблем приведёт к созданию более эффективных и безопасных методов биометрической аутентификации [6].

Предложенная структура

В данной работе предлагается среда машинного обучения (ML) для биометрической аутентификации на основе ЭКГ, направленная на решение существующих проблем в этой области. Для повышения применимости аутентификации по ЭКГ выделены три основные сферы использования: больницы (HOS), контрольные пункты безопасности (SCK) и носимые устройства (WD).

Для повышения точности аутентификации в рамках данной структуры внедрены усовершенствованные методы предобработки данных, включая метод временной нарезки, который улучшает качество обучающих наборов данных для моделей машинного обучения. Также предложены четыре новых метрики для оценки качества данных: средняя абсолютная ошибка (MAER), верхний/нижний контрольные пределы диапазона (UCL/LCL), процент точности в пределах диапазонов (APR) и точность по UCL (APU) [3].

В основе предложенной системы лежит использование различных методов машинного обучения для оптимизации биометрической аутентификации. Для анализа регрессии применяются дерево решений (DT) и метод опорных векторов (SVM), а для классификации используются искусственные нейронные сети (ANN) и сверточные нейронные сети (CNN). Сочетание этих методов с высококачественными обучающими наборами данных и новыми метриками позволяет создать эффективную систему аутентификации по ЭКГ.

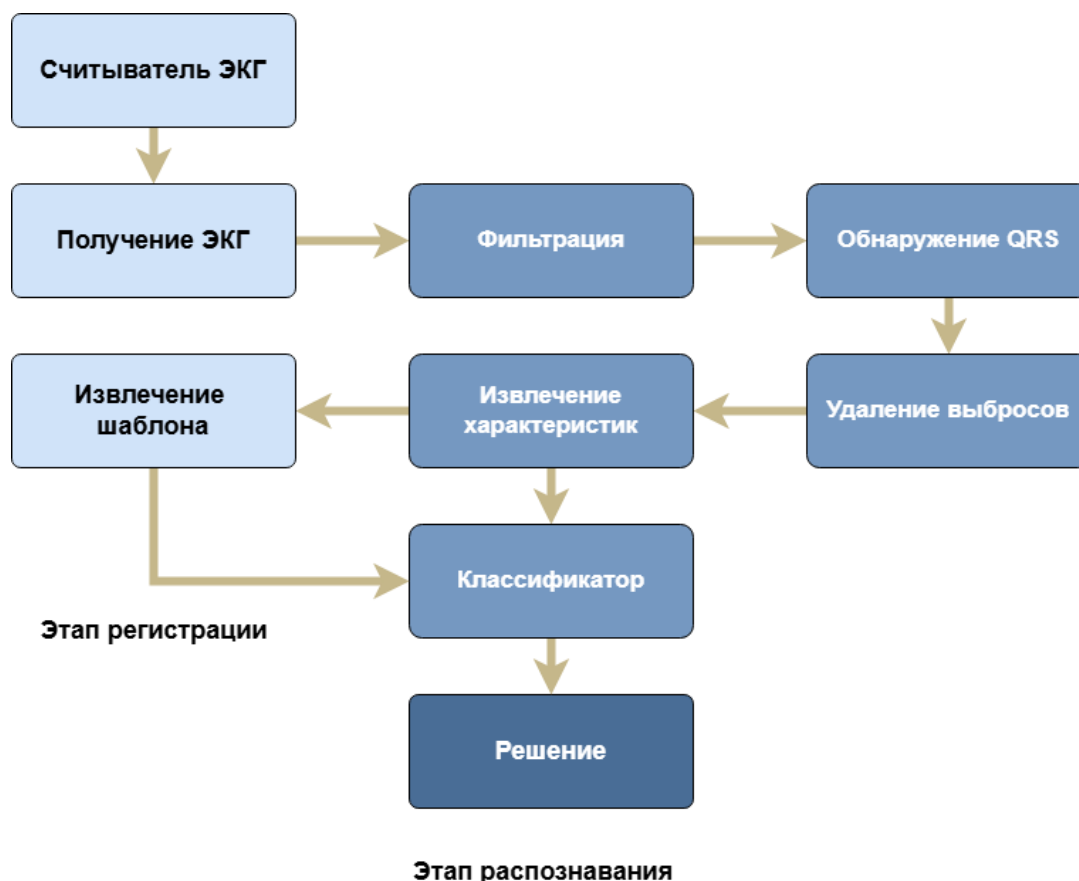


Рис. 1. Блок-схема типичной биометрической системы на основе ЭКГ [4]

С развитием технологий устройства для обнаружения ЭКГ становятся более портативными, легкими и совместимыми со смартфонами и носимыми устройствами. Благодаря этому, а также возможности беспроводного подключения к удалённым серверам, аутентификация на основе ЭКГ получит широкое распространение в различных сферах.

Для достижения высокой точности в биометрической аутентификации необходимы методы машинного обучения (ML), обеспечивающие надежные модели оценки. В данной работе представлена универсальная ML-структура для аутентификации по ЭКГ, которая включает:

- Три категории аутентификации (больницы, контрольные пункты безопасности, носимые устройства)
- Три новых метода предобработки данных
- Метод временной нарезки для улучшения обучающих наборов ЭКГ
- Четыре новые метрики качества данных
- Общедоступный MATLAB-инструментарий

Предложенная ML-структура не только улучшает аутентификацию по ЭКГ, но и может применяться в других ML-системах, обеспечивая полезные методы предобработки данных и метрики оценки. Это способствует ускоренному развитию надежных и эффективных решений для биометрической аутентификации.

Список источников

1. Обзор систем биометрической идентификации на основе носимых устройств // ACM Computing Surveys. – 2016. – Т. 49, № 3. – Статья 43.
2. Глобальный рынок биометрических систем: тренды и прогнозы на 2018–2023 годы [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.marketwatch.com/press-release/global-biometric-systems-market-2018-industry-trend-and-forecast-2023-2018-06-18> (дата обращения: 31.10.2018).
3. Карвалью Ж. М., Браш С., Пинью А. Ж. Биометрическая идентификация на основе ЭКГ с использованием нефидуциального подхода и методов сжатия: препринт. – 2018. – Март.
4. Каур Г., Сингх Г., Кумар В. Обзор методов биометрической идентификации // Международный журнал био-науки и био-технологии. – 2014. – Т. 6, № 4. – С. 69–76.
5. Израэль С. А., Ирвин Дж. М., Ченг А., Видерхолд М. Д., Видерхолд Б. К. Использование ЭКГ для идентификации личности // Распознавание образов. – 2005. – Т. 38, № 1. – С. 133–142.
6. Аграфоти Ф., Хацинакос Д. Распознавание на основе ЭКГ с использованием статистики второго порядка // Конференция по исследованию сетей связи и сервисов. – 2008. – С. 82–87.

УДК 004.05

СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ

СЕЛЮТИН ДАНИИЛ МАКСИМОВИЧстудент магистратуры
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»»*Научный руководитель: Рыбинцев Владимир Олегович**к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»»*

Аннотация: в работе проведен анализ возможностей протоколов покрывающего дерева (STP – Spanning Tree Protocol), агрегирования каналов (LACP – Link Aggregation Control Protocol) и отказоустойчивого виртуального маршрутизатора (VRRP – Virtual Router Redundancy Protocol) по автоматическому парированию отказов каналов связи, коммутаторов и маршрутизаторов. Автором сделаны выводы о достоинствах и недостатках каждого из них для парирования отказов каналов связи и сетевого оборудования с целью сохранения подключения к Интернет пользователей локальной сети предприятия.

Ключевые слова: локальная сеть, виртуальный маршрутизатор (VRRP), протоколы покрывающего дерева, агрегирование каналов, отказоустойчивость.

TOOLS TO ENSURE FAULT TOLERANCE OF LOCAL NETWORK CONNECTION TO INTERNET

Selyutin Daniil Maksimovich*Scientific adviser: Rybintsev Vladimir Olegovich*

Abstract: the paper analyzed the capabilities of spanning tree protocols (STP), link aggregation control protocol (LACP -) and virtual router redundancy protocol (VRRP) to automatically parse failures of communication channels, switches and routers. The author drew conclusions about the advantages and disadvantages of each of them for countering failures of communication channels and network equipment in order to preserve the connection to the Internet of users of the local network of the enterprise.

Key words: LAN, virtual router (VRRP), spanning tree protocols, link aggregation, fault tolerance.

Актуальность исследования отказоустойчивого подключения сети предприятия к сети Интернет обусловлена существенным увеличением систем реального времени с высокими требованиями к функциональной и структурной надежности. На сегодняшний день на многих предприятиях необходимо бесперебойное подключение локальных вычислительных сетей к внешней сети интернет, так как за время, в течение которого локальная сеть предприятия не имеет выхода в интернет, можно потерять в том числе своих пользователей или деньги, если речь идет о интернет-магазине. Именно поэтому бывает важно, чтобы вычислительная инфраструктура оставалась онлайн почти круглые сутки 365 дней в году. В связи с этим активно ведутся исследования по обеспечению надежности и отказоустойчивости

инфокоммуникационных систем и сетей.

Для успешной отказоустойчивости (парирования) подключения локальной сети предприятия к сети Internet на практике чаще всего используются следующие сетевые протоколы:

- Протокол отказоустойчивого виртуального маршрутизатора (VRRP – Virtual Router Redundancy Protocol).
- Протокол покрывающего дерева (STP – Spanning Tree Protocol).
- Протокол агрегирования каналов (LACP – Link Aggregation Control Protocol).

Также, для удобства, будет использоваться протокол динамической настройки узла (DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol). Он понадобится, чтобы не настраивать IP-адрес конечного узла вручную.

Введем понятия парирования и петель, так как далее в работе эти понятия будут часто фигурировать.

Парировать отказ – быстро переводить трафик по альтернативному пути для предотвращения отказов подключения к сети Интернет в результате физических или иных неполадок в сети абонента и/или хоста.

Петли – это области сети, где направление потока данных неоднозначно, и ресурсы могут идти в любом из направлений.

Подробно рассмотрим каждый сетевой протокол и технологии далее. Начнем с протокола отказоустойчивого виртуального маршрутизатора VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol).

При передаче информации важно обеспечить надежность ее доставки получателю. Отказоустойчивость сети может быть достигнута различными способами, включая использование надежных аппаратных средств связи. Для решения задачи обеспечения отказоустойчивости сетей в настоящее время чаще всего используют избыточные устройства, соединения и маршруты. Данный подход востребован, если объект подключен к нескольким операторам связи, поставляющим услуги провайдера [1, с. 9].

Начнем с виртуального маршрутизатора (VRRP). VRRP, как и большинство протоколов, имеют иерархический принцип организации.

При стандартной работе протокола VRRP с виртуальным маршрутизатором, состоящим из двух физически, один маршрутизатор будет Master, а второй Backup. Это означает, что первый будет работать, а второй будет ожидать прерывание связи с первым и не станет передавать пакеты, пока сам не станет Master (Рисунок 1.). Согласно данному протоколу, маршрутизатор может находиться в трех состояниях: Initialize, Backup, Master[2, с. 103].

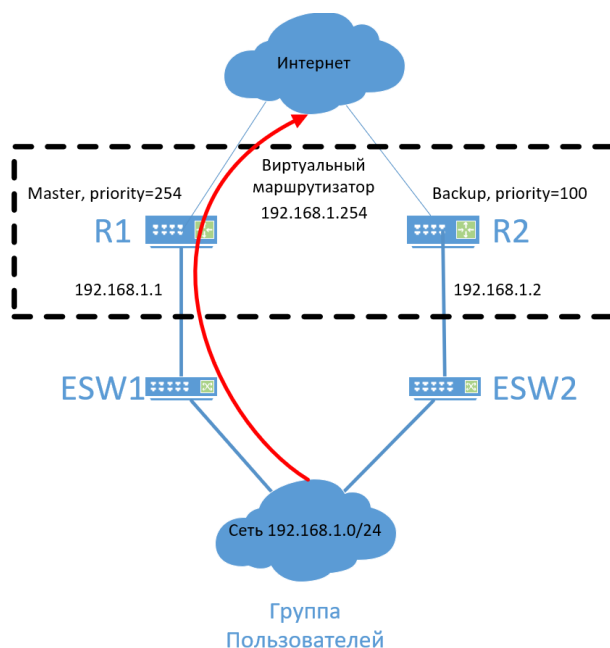


Рис. 1. Пример работы протокола VRRP

Чтобы избежать простаивания второго маршрутизатора, воспользуемся тем, что на двух маршрутизаторах сделаем два виртуальных для двух подсетей, на которые разделим одну сеть 192.168.1.0/24. Также, разделим и группу пользователей на эти две подсети пополам. Для первой группы VRRP 1 мастером будет R1, а для второй группы VRRP 2 мастером будет R2. Таким образом, мы сбалансируем нагрузку и не допустим того, чтобы оборудование не работало. Данная ситуация проиллюстрирована на рисунке 2.

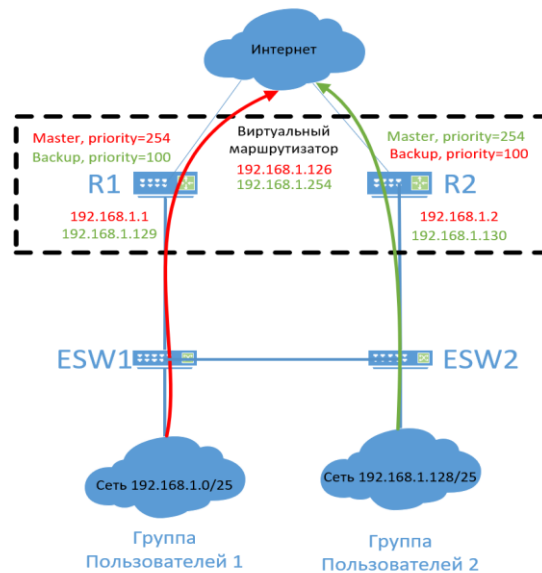


Рис. 2. Пример работы протокола VRRP с балансом нагрузки

Следующий протокол, который позволяет повысить отказоустойчивость сетей - протокол покрывающего дерева (STP – Spanning Tree Protocol). Суть его работы заключается в том, чтобы окончательное оборудование пользователей сформировать в локальную сеть, не входящую в состав телекоммуникационной сети, что весьма востребовано во многих организациях.

В локальных сетях достигается высокая скорость передачи информации на небольшие расстояния. В коммутируемых локальных сетях проблема обеспечения надежности сети имеет определенную специфику, а именно: базовый протокол прозрачного моста работает корректно только в сети с древовидной топологией, в которой между любыми двумя узлами существует единственный маршрут. Тем не менее, очевидно, что для надежной работы сети необходимо наличие альтернативных маршрутов между узлами, которые можно было бы использовать при отказе основного маршрута. Один из способов решения этой проблемы является построение сети с альтернативными маршрутами, ручное нахождение связной древовидной топологии и ручное блокирование (то есть перевод в административное состояние "отключен") всех портов, которые не входят в найденную топологию. Очевидно, что надежность сети в этом случае оставляет желать лучшего, так как сначала нужно обнаружить отказ и локализовать его, затем найти новый работоспособный вариант топологии сети (если он существует), а потом его сконфигурировать.

Для автоматического выполнения перечисленных действий, то есть нахождения и конфигурирования активной древовидной топологии, мониторинга состояния ее связей и перехода к новой древовидной топологии при обнаружении отказа связи в коммутируемых локальных сетях используются алгоритм покрывающего дерева (Spanning Tree Algorithm, STA) и реализующий его протокол покрывающего дерева (Spanning Tree Protocol, STP).

Протокол покрывающего дерева обеспечивает построение древовидной топологии связей с единственным путем минимальной длины от каждого коммутатора и от каждого сегмента до некоторого выделенного корневого коммутатора – корня дерева. Единственность пути гарантирует отсутствие петель, а минимальность расстояния – рациональность маршрутов следования трафика от периферии

сети к ее магистрали, роль которой исполняет корневой коммутатор.

Рассмотрим алгоритм STA, который определяет активную конфигурацию сети за три этапа.

- 1) Определение корневого коммутатора, от которого строится дерево.
- 2) Выбор корневого порта для каждого коммутатора.
- 3) Выбор назначенных коммутаторов и портов для каждого сегмента сети[11].

Иллюстрация примера работы протокола STP изображена на рисунке 3.

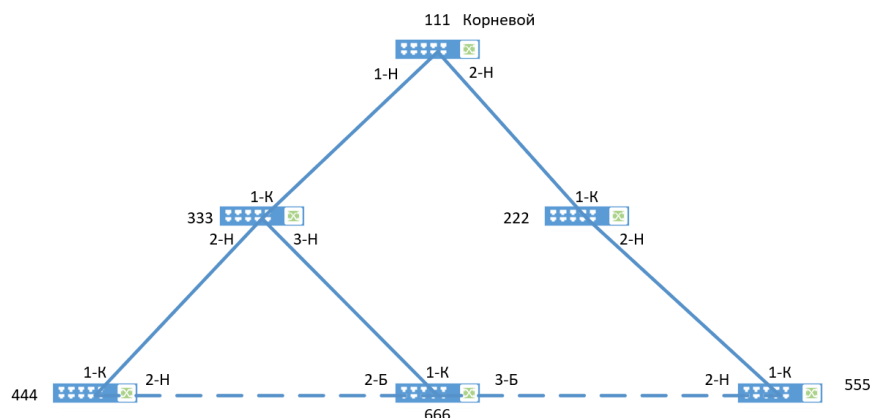


Рис. 3. Пример работы протокола STP

XXX – сокращенный до трех разрядов 8-ми байтовый идентификатор коммутатора.

Номер-Роль порта – обозначение порта коммутатора.

Сплошная линия – рабочая, пунктирная – заблокированная, во избежание петель.

Еще одним методом обеспечения отказоустойчивости сети выступает агрегирование каналов.

Агрегирование каналов представляет собой технологию объединения нескольких параллельных каналов передачи данных в сетях Ethernet в один логический, позволяющий увеличить пропускную способность и повысить надежность[3].

LACP (Link Aggregation Control Protocol) – открытый стандартный протокол агрегирования каналов. Главное преимущество агрегирования каналов в том, что потенциально повышается полоса пропускания: в идеальных условиях полоса может достичь суммы полос пропускания объединенных каналов. Другое, не менее важное, преимущество – “горячее” резервирование линий связи: в случае отказа одного из агрегируемых каналов трафик без прерывания сервиса посылается через оставшиеся, а после восстановления отказавшего канала он автоматически включается в работу.

Для реализации отказоустойчивого подключения, воспользовавшись протоколом LACP, необходимо соединить все устройства между собой, кроме PC и R1, R2 с сетью провайдера Интернет, двумя кабелями Ethernet, что позволит зарезервировать канал связи. Устройство PC будет соединено по одному кабелю между своими двумя сетевыми адаптерами (для резервирования канала связи с помощью двух провайдеров связи) с двумя коммутаторами ESW4 и ESW3. Маршрутизаторы R1 и R2 являются пограничными (на стыке локальной корпоративной сети и внешней сетью), поэтому каждый из них будет подключен к внешней сети одним кабелем, к разным провайдерам, чтобы при отказе одного, обеспечивать подключение к сети Интернет с помощью второго [4, с. 12].

С помощью протокола VRRP два роутера R1 и R2 будут сконфигурированы в один виртуальный роутер, который работает всегда, пока работает один из физических.

Для балансировки нагрузки между оборудованием и борьбы с его простоем будем использовать технологию VLAN и протокол STP, чтобы каждая единица оборудования пропускала через себя трафик. У нас имеется два основных пути подключения: ESW4 – ESW1 – R1 и ESW3 – ESW2 – R2. Сделаем две группы пользователей, разделив единую сеть на две виртуальные VLAN 10 и VLAN 20. Таким образом пользователи первой группы пойдут по пути ESW4 – ESW1 – R1, а вторая по пути ESW3 – ESW2 – R2.

Разработанная структура отказоустойчивого подключения изображена на рисунке 4.

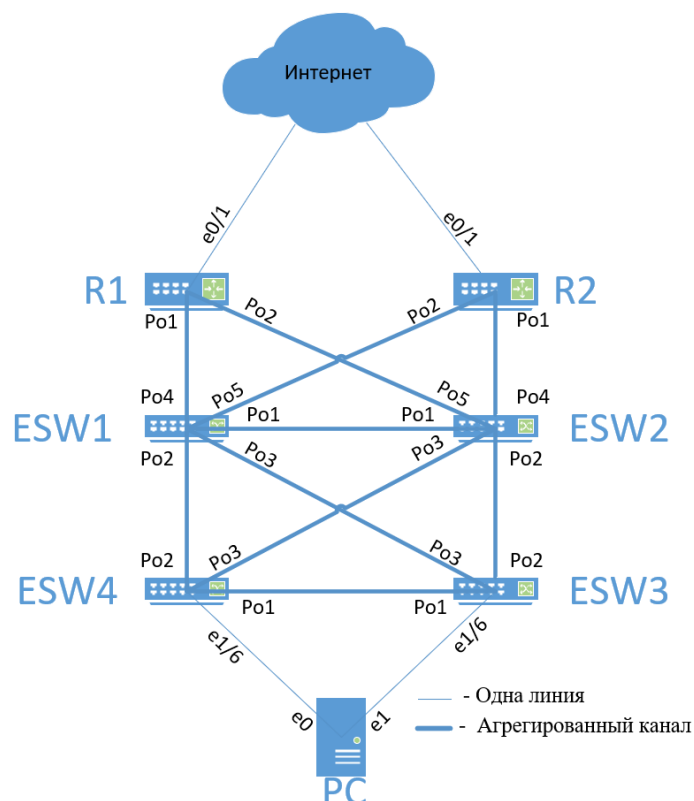


Рис. 4. Структура отказоустойчивого подключения ЛВС к сети провайдера

Po {i} – номер агрегированного канала в оборудовании, состоящего из двух линий связи Port-Channel.
e {i} – номер порта в сетевом адаптере, поддерживающий технологию Ethernet.

Все оборудование соединено друг с другом с помощью сетевых адаптеров Ethernet.

В данном случае одна локальная сеть разделяется на 2 подсети. Для этих подсетей необходимо задать два DHCP-сервера, в их роли будут выступать маршрутизаторы R1 и R2.

Таким образом, нами был проведен анализ возможностей протоколов покрывающего дерева (STP – Spanning Tree Protocol), агрегирования каналов (LACP – Link Aggregation Control Protocol) и отказоустойчивого виртуального маршрутизатора (VRRP – Virtual Router Redundancy Protocol) по автоматическому парированию отказов каналов связи, коммутаторов и маршрутизаторов. Последующие тесты показали эффективность этих протоколов в вопросе отказоустойчивости сети.

Список источников

1. Селютин Д.М. Технология построения виртуальной локальной сети для развития распределенных корпоративных сетей // Исследования молодых ученых: материалы LXXIII Междунар. науч. конф. (г. Казань, январь 2024 г.). – Казань: Молодой ученый, 2024. – С. 8 – 13.
2. Оранский, С. В. Совершенствование протокола VRRP для повышения надежности подключения к транспортной сети / С.В. Оранский // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2020. – Вып. 9. – 102 – 105.
3. Олифер, В. Компьютерные сети / В. Олифер, Н. Олифер – Санкт-Петербург: Питер, 2016. – 992 с.
4. Лебедев, П.В. Методика повышения устойчивости функционирования инфокоммуникационной сети на основе выработки оптимальных управляющих воздействий // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2020. Вып. 3. – С. 10–17.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 908

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФСОЮЗНОГО ДВИЖЕНИЕ В ЦАРИЦЫНСКОМ УЕЗДЕ В КОНЦЕ XIX-НАЧАЛЕ XX ВВ.

ЧЕРКАСОВА СВЕТЛАНА ВЯЧЕСЛАВОВНА

студент

ФГБОУ «Волгоградский государственный социально-педагогический университет»

*Научный руководитель: Соловьева Светлана Васильевна**к.и.н, доцент**ФГБОУ «Волгоградский государственный социально-педагогический университет»*

Аннотация: в статье раскрываются особенности формирования профессионального движения в Царицынском уезде на рубеже XIX-XX вв. В контексте рабочего движения профсоюзы играют ключевую роль в процессе объединения трудящихся с целью выработки общих экономических требований и совместной борьбы за улучшение условий труда. Анализ социально-экономического положения этого периода в уезде проводится на основе архивных материалов.

Ключевые слова: Царицынский уезд, профсоюзы, кассы взаимопомощи, политические партии.

THE FORMATION OF THE TRADE UNION MOVEMENT IN TSARITSYN DISTRICT IN THE LATE 19TH AND EARLY 20TH CENTURIES

Cherkasova Svetlana Vyacheslavovna

Abstract: the article reveals the features of the formation of the professional movement in Tsaritsyn district at the turn of the XIX-XX centuries. In the context of the labor movement, trade unions play a key role in the process of uniting workers to develop common economic demands and work together to improve working conditions. The analysis of the socio-economic situation of this period in the county is based on archival materials.

Key words: Tsaritsyn district, trade unions, mutual aid funds, political parties.

Формирование профессиональных союзов в контексте развития и становления рабочего движения имеет своей целью, защиту и отстаивание экономических интересов, в борьбе с владельцами фабрик. Наиболее значительные масштабы оно приобрело после отмены крепостного права, что привело к массовому пополнению рынка свободной рабочей силы. А в результате промышленной революции началась активная концентрация капитала в руках буржуазии. Это привело к усилению эксплуатации трудовых ресурсов, что и послужило толчком к осознанию необходимости объединения.

Классики марксисты отмечали, что именно в переходе к капиталистической формации кроются проблемы производственных отношений, из-за которых рабочие получают значительный стимул к объединению. Эксплуатация труда рабочих, отсутствие фабрично-заводского законодательства и нормированного рабочего дня, низкие заработные платы, непомерные штрафы и списания создавали ситуацию, в которой рабочие становились бесправным классом.

Даная тема приобретает особую значимость в связи усилением роли региональных исследований в вопросе развития профессиональных объединений рабочих, выступающих за реализацию эконо-

мических требований рабочих.

Расширение масштабов рабочего движения к концу XIX в. коснулось и Царицынского уезда, в особенности из-за его социальной структуры. Поэтому целью денной работы выступает выявление особенностей формирования профсоюзов в Царицынском уезде в конце XIX – начале XX вв. Проблема формирования профессионального движения в Царицынском уезде исследовалась как отдельная тема, так и в рамках общего развития рабочего движения в уезде. Наиболее полной работой по этому вопросу можно назвать монографию Г.Д. Долженко и Т.Н. Гензе [1], в которой рассматриваются как первые формы организации рабочих в объединения, так и исторические тенденции существования профессиональных союзов в плоть до современности. Также стоит выделить труд коллектива авторов «Очерки истории Волгоградской областной организации КПСС» [2], в которой рассматривается влияние социал-демократических политических и профессиональных объединений, в борьбе за экономические права рабочих.

Царицынский уезд конца XIX – начала XX вв. представляет собой один из самых важных геополитических и транспортных узлов, а также фабрично-заводских центров на Юго-Востоке России. Из-за большой концентрации промышленности в уезде к концу XIX в. социальная структура уезда начинает пополняться за счет рабочих, заполняющих места на лесопильных, металлообрабатывающих, судостроительных и др. заводах.

Положение рабочих было тяжелым. До начала XX века рабочие «были вынуждены за 12-14 часов работы получать от 50 коп. до 1 руб. 25 коп., а работницы в среднем получали 6-8руб. за месяц, дети – 4-6 руб.» [2, с. 18].

Так, в рабочей среде начала формироваться потребность в отстаивании своих интересов. Оформить же эти интересы в единую тенденцию позволили политические союзы и организации занимавшиеся в 70-80 гг. XIX в. просветительской деятельностью в рабочей среде. На их почве формируются: кружки, осуществляющие просветительскую деятельность; общества и союзы, занимающиеся планированием деятельности профорганизаций; кассы взаимопомощи – социально-экономическая поддержка рабочих, находящихся в тяжелой ситуации.

В начале XX в. обостряются отношения между рабочими организациями и политическими сыскными учреждениями. По всем жандармским управлениям в Российской империи Департамент полиции (далее ДП) рассылал списки, которые фиксировали лиц, подлежащих розыску или немедленному задержанию. Так в одном из таких списков за 1 ноября 1901 г. большинство лиц, находились в тесном контакте с рабочими организациями и союзами, которые действовали на нелегальной основе. Также разыскивались участники забастовочного движения, которые хранили или распространяли литературу для пропаганды среди рабочих. Особенно много от «Союза борьбы за освобождение рабочего класса» [3, Л. 53].

В списках, фиксировались и основания для обыска и ареста. Таковыми служили: членство в рабочих кружках и союзах, распространение среди рабочих противоправительственной литературы, хранение революционных изданий и т.д. Таким образом усиление тенденции в рабочей среде к объединению, в рамках разных организаций приводит к ответной реакции со стороны органов политического сыска в лице жандармов, агентов, филеров.

Стоит сказать, что кружки и общества были нелегальными. Законодательно было запрещено объединяться. Из-за чего за такими объединениями велась постоянная слежка. Это было связано с тем, что кружки и общества оформлялись под эгидой политических партий (кон. XIX в.), а их политическая повестка явно противоречила монархическому укладу Российской империи.

Кружки же сыграли консолидирующую роль в создании профсоюзов. В Государственном архиве Волгоградской области содержится интересная переписка начальника Саратовского охранного отделения с его помощником в Царицынском уезде о письме Ольге Загрековой от 23 октября 1902 г. следующего содержания: «Я уже успела здесь организовать литературный кружок из учителей, первое собрание вышло очень удачно не знаю, что будет дальше. Есть из них народ мыслящий, но только мало берут у студенческого журнала «Народное дело», очень недурной, издание «социал-революционеров» [4, Л.3].

Данный источник, интересен потому, что он содержит информацию о кружке, связанном с деятельностью социалистов-революционеров (чья роль в деле оформления рабочего движения принижа-

ется). К тому же, дело Загрековой расследовали вплоть до конца 1904 г., когда наконец филерам удалось найти место, в котором встречались участники кружка. Из этого следует, что деятельность подобных кружков раскрыть было сложно. Они формировались с среде учителей, врачей, ремесленников и т.д. и были массово распространены вплоть до 1905 г.

После 1905 г. (рабочие отстаивали право на свободу собраний и союзов), еще больше усилился контроль за уже легальными профсоюзами. ДП часто высылал в охранные отделения и ГЖУ информацию о деятельности столичных профсоюзов и их связях с региональными отделениями. В 1907 г. ЦБ Профессиональных союзов в Петербурге разослало по всем союзам провинциальных городов вопросные листы об их деятельности. Весною предлагалось созвать в Москве Всероссийский съезд делегатов от профсоюзов для выработки тактики их на будущее время [5, Л. 131]. ДП требовал о жандармов и розыскных отделений найти делегатов, которые будут откликнуться на данную листовку и организовать за ними слежку.

При этом, на призыв рабочих к объединению в профсоюзы, активному ходатайству уставов для их создание, а также организацию комиссий ко координации вопросов профессионального движения ДП отвечал: «Осуществление рабочими этого плана представляется безусловно опасным для государственного порядка, ибо действительной целью стремления к свободе коалиций является организация рабочих масс, для решительного выступления в будущем с целью ниспровержения существующего государственного строя». Поэтому ДП предлагал «ликвидировать особые комиссии при их возникновении посредством возбуждения предварительного следствия, принимать меры к неразрешению ходатайств об открытии профессиональных союзов» [6, Л. 53]. Это в свою очередь сильно тормозило консолидацию рабочих.

Таким образом, формирование профессионального движения в Царицынском уезде тесно связано с деятельностью социалистов-революционеров и социал-демократов. Обе идеологические установки занимали важные позиции в среде рабочих города Царицын. При этом, в Царицыне тенденция именно к профессиональному, а не производственному объединению рабочих отразилась более ярко чем в столицах, что непосредственно связано с преобладанием в городской среде рабочих и интеллигенции, которые руководили большим количеством клубов и кружков в городе.

Список источников

1. Долженко Г.Д., Гензе Т.Н. Профсоюзы Царицына - Сталинграда - Волгограда: исторические очерки: в 3 кн. Кн. 1: Профсоюзы Царицына. - Волгоград: Панорама, 2020. 352 с.
2. Очерки истории Волгоградской областной организации КПСС / под ред. Бромберг М. Я., Денисова А. М., Дубицкая П. П. и др. – Волгоград, 1985. 656 с.
3. Сведения и уведомления о возбуждении дознания о произнесении оскорбительных слов против царя; списки лиц, находящихся под гласным и негласным надзором полиции, разыскиваемых по политическим делам департаментом полиции; список фабрик, заводов, торгово-промышленных заведений г. Царицына и уезде с указанием числа рабочих и служащих / Государственный архив Волгоградской области (далее ГАВО). Ф. 6. Д. 51.
4. Выписки из дела по наблюдению за О. А. Загрековой, подозреваемой в агитации среди учителей / ГАВО. Ф. 6. Д. 92.
5. Циркуляры департамента полиции со списками лиц, разыскиваемых по политическим делам со сведениями о конференции профсоюзов портных и по партии социалистов революционеров / ГАВО. Ф. 6. Д. 127. Л.131.
6. Циркуляры департамента полиции о привлечении к дознаниям, об отчетности по дознаниям, о сотрудниках и филерах, о производстве обысков, об арестах, побегах и розыске, залогах за привлеченных, политической благонадежности и шпионаже / ГАВО. Ф. 6. Оп. 1. Д. 76. Л. 53.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 332.1

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

МУХОРЬЯНОВА ОКСАНА АНАТОЛЬЕВНА

к.э.н., доцент

ЛАВРОВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА

студентка

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»

Аннотация: в статье анализируются особенности развития креативных индустрий в Ставропольском крае. Рассматриваются текущее состояние, потенциал региона, проблемы и перспективы креативного сектора. Статья представляет интерес для исследователей и практиков.

Ключевые слова: креативные индустрии, Ставропольский край, развитие.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF CREATIVE INDUSTRIES IN THE STAVROPOL TERRITORY

Mukhoryanova Oksana Anatolyevna,
Lavrova Maria Andreevna

Abstract: the article analyzes the peculiarities of the development of creative industries in the Stavropol Territory. The current state, potential of the region, problems and prospects of the creative sector are considered. The article is of interest to researchers and practitioners.

Key words: creative industries, Stavropol Territory, development

Креативные индустрии – особый сектор экономики, основанный на продаже товаров и услуг, являющихся результатом интеллектуальной деятельности. К креативным индустриям относят многие сферы жизни: это научно-исследовательская деятельность, дизайн, телевидение, музыка, мода, архитектура, разработка программного обеспечения и другие. Проще говоря, креативные индустрии – сочетание творческого потенциала и высоких технологий.

Вопрос развития данного сектора актуален из-за того, что в контексте экономического развития данная сфера деятельности завязана на активизации творческого и интеллектуального потенциала населения, и решает вопросы путем привлечения новых технологий.

Округ обладает отличной перспективой развития креативных индустрий.

По данным атласа АСИ, сейчас суммарная выручка креативных индустрий в экономику СКФО составляет свыше 33 млрд рублей ежегодно. В отрасли задействованы почти 18 тысяч компаний. [1]

В Ставропольском крае выручка от творческого сектора составила 19 миллиардов рублей. Всего в крае около 8 тысяч организаций, которые создают 2,2% рабочих мест от общего числа трудовых ресурсов. Затем идут Чеченская республика (10,3 млрд рублей), Дагестан (около 5 млрд рублей) и Ингушетия (свыше 4 млрд рублей).

На данный момент наиболее перспективными отраслями креативной экономики региона являются: разработка компьютерного ПО, легкая промышленность, архитектура, IT-сектор, реклама.

Хорошими примерами развития креативных индустрий являются:

– Бренд *panna.dolla*. Анастасия Киреева создает керамические изделия, кукол и мишек тедди ручной работы.

– Интернет-магазин *VARVARINO*. Ювелирный бренд запустила Варвара Козлитина.

- Арт-пространство Loka.
- Арт-кластер Base 9. Внутри него есть арт-бар и арт-мастерская
- «Все прекрасно» и фотостудия Андрея Юрьева.
- Дизайн-агентство PNFLV. Руководитель – Дмитрий Панфилов.

Однако, наиболее полезными для края являются такие инициативы, которые помогали бы сохранять культурное и национальное наследие.

Например, СКФУ проводит исследования культурного наследия региона и способов его трансформации в продукт для внутреннего и международного рынка. Эксперты вуза создают коллекцию одежды в этническом стиле, организуют творческие мастер-классы по народным ремеслам и другим направлениям.

Также популяризацией архитектурно-исторического наследия Ставрополя занимается градозащитница Ангелина Головченко. Она автор проектов «Не старье, а Наследие» и «Модное краеведение», digital-проекта об архитектуре города, краеведческого сериала и других культурных инициатив.

Все это помогает вывести регион на новый уровень, делает его узнаваемым и привлекает поток туристов.

Государство много делает для поддержки креативных индустрий. Так, от 8 февраля 2024 года был издан ФЗ №330 «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации», который вступает в силу с 5 февраля 2025 года, целями которого является развитие креативной экономики через создание условий для самореализации граждан, обеспечении равных возможностей доступа к мерам гос. поддержки, стимулирование создания креативных продуктов и поддержку образовательной деятельности.

В Ставропольском крае также уже имеется проект закона, основными целями которого являются:

1. стимулирование развития креативных индустрий и предпринимательской деятельности в этой сфере;
2. развитие предпринимательского, культурного и туристического потенциала Ставропольского края;
3. сохранение исторического, культурного наследия, традиций народов, проживающих на территории края, их масштабирование и воспроизводство в современных товарах и услугах;
4. создание благоприятных условий для творческой самореализации и развития талантов, обеспечения развития креативных индустрий в экономике;
5. создание условий для обеспечения доступа субъектов креативных индустрий к специализированной инфраструктуре;
6. развитие механизмов государственной поддержки субъектов креативных индустрий. [3]

Одной из мер поддержки станет проведение фестивалей креативных сообществ в Ставропольском крае «Кругрук», который станет площадкой для создания и продвижения брендов муниципальных округов, где планируют развивать креативные производства, гастрономию, высокие технологии, искусство, туризм, дизайн и индустрию моды.

Согласно исследованию Высшей школы экономики, Ставропольский край в последние годы демонстрирует заметный прогресс в развитии креативного сектора. Особенно хорошие результаты регион показал в сфере туризма и культурного досуга, заняв 12 позицию среди всех субъектов РФ по количеству занятых в этих отраслях и их вкладу в валовой региональный продукт.

В категории приграничных территорий Ставрополье вошло в топ-5, расположившись на четвертой строчке по индексу креативных индустрий. В общем рейтинге среди регионов, Ставропольский край, ранее находившийся на 74 месте, в 2024 году поднялся до 56 позиции, что свидетельствует о позитивной динамике развития творческого сектора.

Креативные индустрии играют важную роль в экономическом развитии регионов СКФО, так как они способствуют созданию новых рабочих мест, привлечению инвестиций, развитию туризма и повышению качества жизни населения. Однако на данный момент СКФО есть куда стремиться, ведь по данным исследования ВШИ, несмотря на ранее представленные позитивные показатели, почти по всем параметрам регион находится в группе «догоняющие». [4]

Низкий уровень развития креативных индустрий в регионах может быть обусловлен рядом факторов:

– недостаток инфраструктуры: отсутствие специализированных площадок, таких как коворкинги, арт-кластеры, концертные и выставочные залы, ограничивает возможности для развития креативных проектов;

– ограниченное финансирование: Недостаток инвестиций и сложность в получении грантов и субсидий затрудняют запуск и развитие креативных стартапов;

– кадровый дефицит: недостаток квалифицированных специалистов и образовательных программ в области креативных индустрий ограничивает возможности для создания и роста бизнеса;

– слабая поддержка со стороны властей: отсутствие четкой стратегии по развитию креативных индустрий на региональном уровне может тормозить развитие сектора;

– малый размер рынка: Ограниченная аудитория и низкая платежеспособность населения могут снижать потенциальную прибыльность креативных проектов;

– культурные и социальные барьеры: в некоторых регионах могут отсутствовать традиции или интерес к креативным проектам, что отражает культурные предпочтения и установки местных сообществ;

– проблемы с авторскими правами: недостаточная защита интеллектуальной собственности может отпугивать потенциальных инвесторов и создателей контента;

– отсутствие сетевого взаимодействия: недостаток возможностей для коллаборации между различными сферами креативных индустрий и другими секторами экономики снижает инновационный потенциал;

– цифровое неравенство: ограниченный доступ к интернету и современным технологиям может снижать возможности для цифровых креативных индустрий;

– маркетинговые трудности: недостаток знаний и опыта в продвижении и маркетинге креативных продуктов затрудняет выход на более широкие рынки.

Для преодоления этих барьеров, в частности, на территории Ставропольского края, необходим комплексный подход, включающий развитие инфраструктуры, образовательные инициативы, улучшение доступа к финансам и поддержка на государственном уровне:

1. Государственная поддержка (субсидии, гранты, консультационная помощь, налоговые льготы)
2. Образование и подготовка кадров
3. Сотрудничество с бизнесом
4. Продвижение культурного наследия
5. Развитие инфраструктуры (создание площадок, коворкингов и других зон для работы)
6. Международное/региональное сотрудничество
7. Организация и участие в фестивалях и конкурсах

Список источников

1. Сайт автономной некоммерческой организации «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://asi.ru/> (18.01.2025)

2. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Собрание законодательства РФ. – 08.04.2013.

3. Проект закона «О развитии креативных (творческих) индустрий в Ставропольском крае» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/6c7a750f48e0e556eb75b9e28ad29210/proekt_zakona.pdf (18.01.2025)

4. Рейтинг креативных регионов России // Научный дайджест. Спецвыпуск № 3. 2023 г.

УДК 330

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФОРМАЦИИ В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ

СУВАНКУЛОВА ТУМАРИС

студентка

Самаркандский Институт Экономики и Сервиса

*Научный руководитель: Шарипова Нигина Джуракуловна**преподаватель**СамИСИ*

Аннотация: Данная статья рассматривает виды изменений, улучшение и совершенствование структурных механизмов, способов в процессе трансформации в коммерческих институтах, таких как, банки, изучая последствия и результаты их деятельности совершенствования.

Ключевые слова: коммерческие предприятия, учреждения, организации, банки, процесс их улучшения, совершенствования, развитие деятельности банков, внедрение новых технологий, повышение эффективности работы в коммерческих учреждениях, результаты и последствия техники в сфере банков.

IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL MECHANISMS OF TRANSFORMATION PROCESSES IN COMMERCIAL BANKS

Suvankulova Tumaris*Scientific supervisor: Sharipova Nigina Dzhurakulovna*

По всему миру, тем более в XXI веке бурно происходят масштабные изменения во многих сферах экономики. Трансформация в экономических сферах охватывает собой ряд улучшений во всех экономических деятельности, считающаяся процессом изменений, охватывающих различные аспекты экономики, включая технологии, которые постепенно полностью вошли в рабочую сферу, структуру рынка, управления, производства и потребления. Она проявляется в адаптации хозяйственных систем к новым условиям, вызванным внутренними и внешними факторами, в основном положительно влияющих на экономику.

Большое количество улучшений факторов деятельности начали происходить, в основном, в Коммерческих организациях, а точнее, в банках. Трансформация банков получила описание как преобразование структур банка, основанное на применении цифровых технологий, изменение целевой направленности деятельности, обеспечивающее создание новых услуг и получение новых рыночных возможностей. С давних времен, банки не останавливались преобразовываться, пытались облегчить свою рабочую деятельность для избежания каких-либо конфликтов и стараясь развивать банковские предприятия со всех сторон. В последние десятилетия трансформация коммерческих предприятий стала особенно актуальной в связи с ускорением технологических изменений и глобализацией. И вот, доходя до XXI века, Банки уже преуспели столкнуться с множеством количеством трансформаций, ко-

торое смогли повлиять на банковскую работу одновременно как с положительной стороны, так и с отрицательной.

С положительной стороны, можно перечислить несколько факторов, успевшие войти в банковскую деятельность и развить многие элементы во всех коммерческих учреждениях не только в самих банках, но и в предоставляемых ими услуг:

- Технологическая трансформация-Внедрение новейших и цифровых технологий, таких как интернет, мобильные приложения (PayMe, Click, Quaint, BRB), предоставляющие клиентам иметь удобства, связанные с оплатой и возможность дистанционного управления своими финансами.

- Блокчейн, позволяющий улучшать и повышать уровень клиентского опыта и оптимизировать внутренние процессы.

- Появление новых Банкомат-машин, с помощью чего, коммерческие организации наравне с физическими лицами не имеют сложностей с обналичиванием денежных средств. Точная статистика по числу используемых в мире банкоматов отсутствует. Однако, по оценкам ассоциации производителей банкоматов, в мире установлено более 2,3 миллиона банкоматов, заменяющие процесс обналичивания денег с пластиковых карт в наличный вид денежных средств.¹

- Кассовые аппараты, используемые при расчётах за проданные товары и выполненные услуги, помогающие сотрудникам коммерческих предприятий не ошибиться при расчетах, при исчислении денежных средств, не сбиваясь с толку, а также, не задерживая клиентов банка, не создавая большую очередь в кассовых отделах банка.²

- Разработчики трансформаций банковской деятельности создали электронный аппарат по выдаче чеков на очередь, при нажатии которых, аппарат автоматически выдает чек с номером очереди лиц, пришедшие в банки.

- Снижение рисков играют не маловажную роль в позитивных сторонах трансформаций в банках, то есть, новые технологии, например, аналитика и проработка больших данных, помогают банкам более эффективно оценивать риски и предотвращать мошенничество.

- Сфера безопасности, которая усилила действие безопасности в деятельности всех коммерческих организаций. Из-за большого количества взломов в банковские карты, аккаунты, документы, информации, коммерческие банки стали нуждаться в кибербезопасности для защиты не только своих банковских работ или процессов, но также, и для безопасности информации всех физических и юридических лиц, чьи данные хранятся в системе банка.

Все вышеперечисленные изменения в банковских сферах продолжают отражаться больше с положительной стороны и по сей день, поддерживая активную деятельность развития трансформации в коммерческих учреждениях.

Но, как известно, улучшения в след за позитивными развитиями могут понести за собой и отрицательные стороны тоже, которые имеют название «последствия». К такому роду последствий может отнести несколько факторов, возможно, плохо повлияющих на общество в дальнейшем:

- Ненадобность человеческих факторов на территории банковских предприятиях. То есть, из-за масштабного развития или количества информационных технологий, а также техники, увеличиться вероятность исчезновения нужды в физических и умственных способностях человеческой силы на рабочем месте, поскольку все рабочие и коммерческие процессы будут выполняться со стороны роботов или новейших технологий, где сотрудники не будут играть значительно важную роль, когда вместо живых людей, весь рабочий процесс будет выполняться автоматически с помощью развитых техник.

- Повышение уровня безработицы в коммерческих банках из-за избытка технологий, относящийся ко второму типу безработицы-структурной. Исходя из этого, можно понять, что, структурная безработица-тип безработного состояния населения страны из-за избытка техники и инноваций, которые могут стать заменителями рабочей силы.

Вышеуказанные отрицательные стороны, могут стать опасностью для банковских учреждений,

¹ Игорь Костылёв, «Дорогой друг Банкомат», 2013.

² Валерия Житкова, «Кассовый надрыв», 2017.

если переусердствовать с внедрением технологий или с уровнем трансформации.

Процесс трансформации банковского сектора подразумевает, что коммерческие предприятия используют цифровые технологии, для того, чтобы усовершенствовать уже существующие бизнес-модели, а также, чтобы повысить эффективность деятельности банков. Внедрение современных способов оказания услуг, производящиеся со стороны банков, что приводит к сокращению количества филиалов банков, большинству услуг переводится в сферу онлайн.

В целом, процесс трансформации в коммерческих банках представляет собой автоматизацию определенных услуг. Помимо этого, Трансформация коммерческих предприятий представляет собой сложный и многослойный процесс, требующий стратегического подхода и готовности к изменениям, чтобы не столкнуться с большими кризисами. Успешные компании, способные адаптироваться к новым условиям, осуществляют интеграцию новых технологий и методов работы, что позволяет им оставаться конкурентоспособными на динамично меняющемся рынке.

Совершенствование организационных механизмов в процессе трансформации с некой точки зрения были вызваны из-за нужды в этом. Поскольку, издавна, банковские услуги со стороны коммерческих учреждений брали большой охват с каждый годом, десятилетием, веком, люди начинали нуждаться в функциях банков, эти же самые услуги должны были увеличиваться в размерах для удовлетворения финансовых и экономических потребностей и нужд, в следствии чего, количество банковских учреждений тоже возрастало. Но, государственный бюджет не всегда имело возможность разрешить банкам «размножаться» или просто иметь филиалы, так как требовались определенные количества денежной массы. Из-за такого рода проблем и притеснений, коммерческие организации начали нуждаться в автоматизации некоторых банковских операций, в след за чем, нумерации техники тоже начали расти во весь охват и брать популярность в использовании во многих банковских сферах.

Совершенствование процессов трансформации коммерческих организациях происходят уже почти во всех странах нашей планеты. Даже существуют коммерческие банки такого рода, которые полностью трансформировались в новейшие технологии по услугам банковского сектора, уже не имеющие нужду в человеческих факторах, например, AtomBank, находящийся в Великобритании. Не учитывая процесс совершенствования в зарубежных странах, в самом Узбекистане банковская система в последние годы претерпевает значительные изменения и улучшения, направленные на развитие финансового сектора и поднятие уровня обслуживания клиентов. Одним примером к этому могут послужить Банки, внедряющие инновационные решения, такие как QR-коды для платежей и онлайн-кредиты.

В заключении, важно отметить, что, Трансформация в банковском секторе приносит множество положительных изменений, способствующих улучшению работы как самих банков, так и предоставляемых ими услуг. Банковские предприятия автоматизируясь, свободно способствуют облегчению пользованием банковских услуг не только для сотрудников коммерческих секторов, но и для клиентов, имеющие нужду или же потребность в услугах, предоставляющиеся со стороны банковских сфер. Совершенствование во всех коммерческих организациях помогают им вливаться в мир новейших технологий, совершенствовать финансовые, кредитные отношения на мировом уровне, автоматизировать сложные банковские операции, повышать уровень продуктивности и активности на международном уровне, что может послужить результатом увеличения дохода из минимальных расходов и затрат.

Список источников

1. Sharipova Nigina Jorakulovna, Jurayev Iskandar. (2024). IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL MECHANISMS OF TRANSFORMATION PROCESSES IN COMMERCIAL BANKS. Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 11(04), 66–68.
2. ., & Sharipova, N. D., Akobirov , A. P. (2023). FURTHER IMPROVEMENT OF THE PROVISION OF REMOTE BANKING SERVICES BY COMMERCIAL BANKS. SCHOLAR, 1(35), 66–73.
3. Sharipova , N. D. (2023). NECESSITY OF CORPORATE GOVERNANCE IN COMMERCIAL BANKS. SCHOLAR, 1(30), 92–99.
4. Игорь Костылёв, «Дорогой друг Банкомат», 2013

5. Валерия Житкова, «Кассовый надрыв», 2017.
6. Белозомб К.П. статья «Трансформация банковской системы в условиях трансформации», 2022.
7. Ашуров М.С. «Doing business for 2019: training for reform», 2019.
8. Курпайаниди К.И. «Stimulation Of Foreign Economic Activities Of Entrepreneurship On The Basis Of Innovative Development», 2021.
9. Лола Абдуазимова, «Как трансформируется банковский сектор Узбекистана», 2020.

УДК 65

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК НА ПРИМЕРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ОРНАЛИЕВА АКЕРКЕ АРЛАНОВА

студент

Казахский национальный университет имени Аль-Фараби

Научный руководитель: Сартова Рысты Бозманаевна

к.э.н., доцент

Казахский национальный университет имени Аль-Фараби

Аннотация: в статье анализируются методологические подходы к оптимизации логистической цепочки поставок. Рассматриваются основные стратегии и методы повышения эффективности логистики с фокусом на конкретную отрасль. Особое внимание уделяется внедрению инновационных технологий и интеграции данных в процесс управления поставками.

Ключевые слова: логистическая цепочка, оптимизация поставок, управление запасами, интеграция данных, инновационные технологии.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF OPTIMIZING THE LOGISTICS SUPPLY CHAIN USING THE EXAMPLE OF THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY

Ornalieva Akerke Arlanova*Scientific supervisor: Sartova Rysty Bozmanaевна*

Abstract: The article is devoted to the analysis of methodological aspects of optimizing the logistics supply chain. The key strategies and approaches to improving logistics efficiency are considered using the example of a specific industry. Special attention is paid to innovative technologies and the integration of data into the supply management process.

Keywords: logistics chain, supply optimization, inventory management, data integration, innovative technologies.

Логистическая цепочка поставок является неотъемлемой частью современного бизнеса, обеспечивая эффективное перемещение товаров и услуг от производителей до конечных потребителей. В фармацевтической отрасли, где скорость и точность доставки жизненно важны, оптимизация логистических процессов становится особенно актуальной. Высокие требования к качеству, соблюдение сроков и безопасности продукции требуют внедрения инновационных подходов и современных технологий. В данной статье рассматриваются методологические аспекты оптимизации логистической цепочки поставок в фармацевтической отрасли, с акцентом на эффективное управление запасами, соблюдение нормативных требований и внедрение цифровых технологий.

1. Задержки в поставках и их влияние на доступность препаратов

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в странах с развитыми системами здравоохранения 10-15% лекарств на складах аптеки имеют срок годности менее 6 месяцев, что связано с неэффективной логистикой. Если цепочка поставок организована неправильно или имеет сбои, это может привести к дефициту лекарств, что непосредственно влияет на доступность жизненно важных препаратов. [1]

2. Убытки от неправильных условий хранения

Исследования показывают, что неправильное хранение фармацевтической продукции может привести к потерям. Согласно данным Европейской ассоциации фармацевтической логистики (EAPL), около 10% медицинских препаратов теряют свою эффективность из-за несоответствия температурным и условиям хранения во время транспортировки. [2]

3. Экономия за счет оптимизации логистики

Анализ отраслевых данных показывает, что внедрение инновационных технологий, таких как системы мониторинга температуры и влажности, может снизить расходы на транспортировку и хранение препаратов на 20-30%. Например, компания DHL Supply Chain использует технологии GPS и сенсоры для мониторинга состояния препаратов, что позволило им сократить потери и улучшить сроки доставки на 15-20%. [3] Это приводит к повышению эффективности, снижению излишков и улучшению доступности медицинских товаров.

4. Значение блокчейн-технологий для прозрачности цепочки поставок

Применение блокчейн-технологий для отслеживания движения медикаментов помогает повысить уровень безопасности и прозрачности. Согласно исследованию PwC, внедрение блокчейна в фармацевтическую логистику позволяет сократить количество подделок и повысить доверие к производителям. [4] Применение блокчейн-систем на 15% увеличивает скорость движения товара по цепочке, при этом снижая риск ошибок на всех этапах, от склада до аптек.

5. Снижение углеродного следа и влияние на экологическую устойчивость

В области фармацевтической логистики важен и экологический аспект. Применение современных технологий для оптимизации маршрутов доставки помогает сократить выбросы углекислого газа. Например, компания McKinsey оценила, что оптимизация логистики может снизить углеродный след фармацевтических компаний на 10-15%, что ведет к более устойчивому и экологически безопасному процессу. [5]

6. Повышение безопасности и снижение потерь

По данным отчетов Федеральной службы по санитарному надзору за продуктами и лекарствами США (FDA), использование технологий IoT и автоматизированных систем мониторинга позволило уменьшить потери лекарств из-за условий транспортировки на 25% за последние 5 лет. [6] Эти технологии помогают не только обеспечить безопасность, но и снизить экономические потери, связанные с неправильным хранением или транспортировкой препаратов.

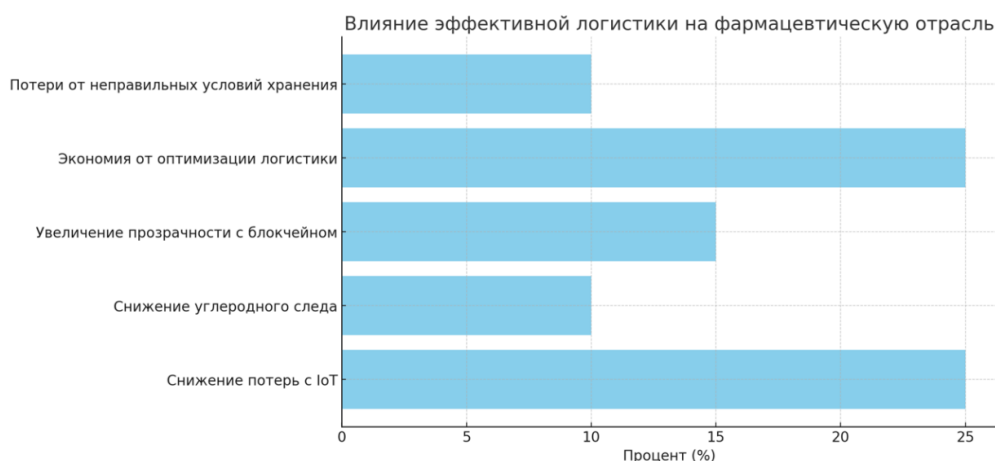


Рис. 1. Влияние эффективной логистики на фармацевтическую отрасль

Логистика фармацевтической продукции сталкивается с рядом специфических проблем, которые требуют особого подхода и применения строгих стандартов. Эти проблемы касаются как физических аспектов транспортировки и хранения препаратов, так и организационных и технологических факторов. Рассмотрим основные из них.

Одной из самых серьезных проблем является необходимость соблюдения строго определенных условий хранения и транспортировки фармацевтической продукции. Многие медикаменты требуют контроля за температурой, влажностью и светом на всех этапах логистической цепочки. Например, вакцины, инсулин, антибиотики и другие биологически активные вещества могут утратить свою эффективность или даже стать опасными для здоровья, если условия хранения нарушены. Это требует наличия специализированных транспортных средств и складов с контролем температуры, а также современных систем мониторинга.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 50% вакцин в мире теряют свою эффективность из-за неправильных условий транспортировки и хранения. Это приводит к значительным экономическим потерям и риску для здоровья населения. [1]

В фармацевтической логистике критически важным является управление запасами, так как на складах должно быть достаточное количество продукции для удовлетворения спроса, но при этом нельзя допускать излишков, которые могут привести к просрочке препаратов. Проблемы с прогнозированием спроса, особенно в условиях нестабильности на рынке, могут привести как к дефициту, так и к образованию избыточных запасов, что приводит к дополнительным расходам.

Согласно исследованиям компании McKinsey, неправильное управление запасами в фармацевтической отрасли может привести к 20% дополнительным затратам на хранение и транспортировку. [5]

Подделка фармацевтической продукции — это глобальная проблема, с которой сталкиваются многие страны. Некачественные или фальсифицированные лекарства представляют опасность для здоровья и жизни людей. Логистические цепочки, которые не имеют достаточного контроля и отслеживания, могут стать источником распространения поддельной продукции. Это вызывает серьезные риски для здоровья пациентов и компании-производителя, а также наносит ущерб репутации бренда.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), до 10% всех лекарств, продаваемых в мире, являются подделками, что приводит к тысячам смертей ежегодно. [1]

Международная логистика фармацевтических товаров связана с дополнительными трудностями, такими как соблюдение таможенных процедур, соблюдение международных стандартов и законодательства разных стран. Это требует внимательного подхода к планированию и организации перевозок, а также знания особенностей регулирования в разных странах.

Исследования показывают, что около 30% международных поставок фармацевтической продукции задерживаются из-за проблем с таможенным оформлением и недостаточной документацией. [7, с. 45].

Фармацевтическая отрасль строго регулируется на всех уровнях, от производства до транспортировки. Несоответствие местным и международным стандартам, таким как GDP (Good Distribution Practice) или GMP (Good Manufacturing Practice), может привести к серьезным последствиям, включая штрафы, отзыв продукции с рынка и закрытие предприятий. Логистика должна быть настроена таким образом, чтобы обеспечивать соответствие этим стандартам на каждом этапе цепочки поставок.

Нарушение стандартов GDP в логистике может привести к наложению крупных штрафов и санкций на компанию, а также к отзыву партии продукции с рынка, что влечет за собой финансовые потери и ущерб репутации.

Недостаточное использование современных технологий для автоматизации процессов логистики в фармацевтической отрасли также является одной из проблем. Автоматизация, включая системы для отслеживания продукции в реальном времени, управление складами, прогнозирование спроса и маршрутизации, позволяет повысить эффективность и минимизировать ошибки. Отсутствие таких систем может привести к увеличению времени доставки и повышению расходов.

Проблемы логистики в фармацевтической отрасли требуют комплексного подхода, который включает соблюдение строгих стандартов, внедрение инновационных технологий и грамотное управление запасами. Решение этих проблем способствует не только снижению затрат и повышению эф-

фективности, но и обеспечению безопасности и доступности жизненно важных медицинских препаратов (табл. 1).

Таблица 1

Проблемы логистики фармацевтической продукции

	Проблема	Описание	Пример
1	Соблюдение условий хранения и транспортировки	Нарушение температурных режимов и условий хранения может привести к утрате эффективности препаратов.	50% вакцин теряют эффективность из-за неправильных условий хранения (ВОЗ) [1]
2	Сложности с управлением запасами	Неправильное прогнозирование спроса может привести к дефициту или избыточным запасам.	Неправильное управление запасами может привести к 20% дополнительным затратам. [5]
3	Подделка продукции и безопасность	Подделка препаратов, которая представляет угрозу для здоровья и безопасности людей.	До 10% всех медикаментов являются подделками (ВОЗ). [1]
4	Проблемы с таможенным оформлением и международной логистикой	Задержки и проблемы с таможенным оформлением могут замедлить поставки.	30% международных поставок задерживаются из-за проблем с таможней. [7, с. 56].
5	Влияние регулирования и стандартов	Несоответствие международным стандартам (GDP, GMP) может привести к штрафам и отзывам продукции.	Нарушение стандартов GDP может привести к штрафам и отзыву продукции с рынка. [7, с. 98].
6	Снижение эффективности из-за недостатка технологий	Отсутствие современных технологий для автоматизации процессов логистики снижает эффективность.	Использование автоматизированных систем снижает операционные расходы на 15-20%. [7, с. 78].

Оптимизация логистической цепочки в фармацевтической отрасли требует применения комплексного подхода, который сочетает в себе современные методы управления, технологии и практические решения, ориентированные на повышение эффективности, безопасности и качества. Рассмотрим ключевые методологические подходы, которые активно используются для оптимизации логистических процессов.

Одним из основных методов оптимизации является управление запасами, что позволяет поддерживать необходимый уровень товаров, минимизируя как избыточные запасы, так и дефицит. Эффективное планирование спроса — важный аспект этого подхода, поскольку помогает точно предсказывать потребности на основе анализа рынка и сезонных колебаний.

Методы:

- Just-in-Time (JIT): Этот метод позволяет минимизировать складские запасы и сократить время доставки путем управления поставками строго в срок. Для фармацевтики это критически важно, так как медикаменты имеют ограниченный срок годности.

- ABC-анализ: Разделение товаров на категории по значимости и стоимости, что позволяет более эффективно управлять товарными потоками.

- Прогнозирование спроса: Использование исторических данных, сезонных факторов и рыночных тенденций для точного прогноза потребности в препаратах.

Большие фармацевтические компании, такие как Pfizer, применяют системы управления запасами, которые автоматически обновляют данные о запасах и предупреждают о возможных дефицитах, что позволяет своевременно пополнять запасы и избегать излишков.

Автоматизация процессов в фармацевтической логистике позволяет значительно повысить эффективность, снизить человеческий фактор и уменьшить количество ошибок. Внедрение современных информационных систем (ERP, WMS, TMS) позволяет интегрировать все звенья цепочки поставок в единую сеть, что способствует улучшению координации и отслеживания.

Методы:

- ERP-системы (Enterprise Resource Planning): Интегрированные системы управления ресурсами, которые помогают оптимизировать все процессы, связанные с поставками, складированием, управлением запасами и финансами.

- WMS (Warehouse Management Systems): Системы управления складом, которые позволяют автоматизировать процессы на складах, такие как приемка, хранение и отгрузка товаров.

- TMS (Transport Management Systems): Системы управления транспортировкой, которые помогают оптимизировать маршруты доставки и снизить затраты на перевозку.

Компания DHL Supply Chain использует WMS-системы для автоматизации процессов на складах, что позволяет снизить время обработки заказов и повысить точность поставок.

Анализ больших данных (Big Data) позволяет извлекать ценные инсайты из огромных объемов информации, которые могут быть использованы для улучшения логистических процессов. Применение аналитики позволяет не только прогнозировать спрос, но и управлять рисками, оптимизировать маршруты доставки и минимизировать задержки.

Методы:

- Аналитика данных для прогнозирования спроса: Использование алгоритмов машинного обучения для прогнозирования потребности в препаратах на основе исторических данных.

- Оптимизация маршрутов доставки: С помощью анализа данных о трафике, погодных условиях и других внешних факторов можно оптимизировать маршруты доставки, сокращая время и расходы.

- Прогнозирование рисков: Анализ возможных рисков в цепочке поставок, таких как задержки, поломки или изменения в законодательстве, позволяет заранее подготовиться и снизить возможные потери.

McKinsey проводит анализ больших данных для улучшения прогнозирования потребности в медикаментах, что помогает фармацевтическим компаниям оптимизировать объемы производства и запасы.

Методологические подходы к оптимизации логистической цепочки в фармацевтической отрасли включают в себя внедрение инновационных технологий, таких как автоматизация, анализ данных и блокчейн, а также использование эффективных методов управления запасами и транспортировкой. Эти подходы не только позволяют снизить затраты и повысить эффективность, но и играют ключевую роль в обеспечении безопасности и качества медицинской продукции, что критически важно в фармацевтической отрасли.

Оптимизация логистической цепочки поставок является ключевым фактором повышения эффективности и конкурентоспособности предприятий, особенно в таких отраслях, как фармацевтика, где каждая ошибка может повлиять на здоровье людей. Применение инновационных технологий, таких как системы автоматизации, IoT, блокчейн и аналитика больших данных, открывает новые возможности для улучшения управления запасами, снижения затрат и повышения прозрачности на всех этапах цепочки поставок.

Однако, несмотря на очевидные преимущества, внедрение этих технологий требует значительных инвестиций и изменений в существующих процессах. Важно, чтобы компании подходили к оптимизации логистики комплексно, учитывая специфику своей отрасли и возможные риски. Применение методологических подходов к оптимизации логистики позволяет не только повысить эффективность, но и улучшить качество обслуживания клиентов, снизить экологический след и увеличить прибыльность бизнеса, что способствует устойчивому развитию компании в условиях глобализации и быстро меняющихся рыночных условий.

Список источников

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Влияние неэффективной логистики на срок годности и доступность лекарств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int> (дата обращения: 08.01.2025).
2. Европейская ассоциация фармацевтической логистики (EAPL). Потери от неправильного хранения фармацевтической продукции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eapl.org> (дата обращения: 08.01.2025).
3. DHL Supply Chain. Влияние инновационных технологий на фармацевтическую логистику [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dhl.com> (дата обращения: 08.01.2025).
4. PwC. Применение блокчейн-технологий в фармацевтической логистике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pwc.com> (дата обращения: 08.01.2025).
5. McKinsey. Оптимизация логистики и снижение углеродного следа в фармацевтической отрасли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com> (дата обращения: 08.01.2025).
6. Федеральная служба по санитарному надзору за продуктами и лекарствами США (FDA). Влияние технологий IoT и автоматизированных систем на снижение потерь в фармацевтической логистике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fda.gov> (дата обращения: 08.01.2025).
7. FDA. Риски и потери в фармацевтической логистике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fda.gov> (дата обращения: 08.01.2025).
8. EAPL. Европейская ассоциация фармацевтической логистики. Стандарты логистики в фармацевтической отрасли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eapl.org> (дата обращения: 08.01.2025).

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

ОБРАЗОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ И ЭКСТРЕМИЗМУ: МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

ВАРОСЯН МИХАИЛ АРНОЕВИЧстудент 2 курса высшего образования
СКФ ФГБОУВО «РГУП»*Научный руководитель: Мирзоян Мария Александровна
преподаватель кафедры уголовного права
СКФ ФРГБОУВО «РГУП»*

Аннотация: Цель настоящей статьи — рассмотреть роль образования в борьбе с терроризмом и экстремизмом в международно-правовом контексте, проанализировать законодательные инициативы и программы, направленные на профилактику радикализации, а также выявить ключевые вызовы в реализации образовательных мер. Автор уделяет особое внимание российскому законодательству, включая Конституцию Российской Федерации, в которой закреплено право на образование, и анализирует его значение как инструмента противодействия идеологиям насилия. Рассмотрены примеры международного опыта, включая рекомендации ООН и инициативы ЮНЕСКО, а также предложены пути интеграции образовательных программ в комплексную систему профилактики экстремизма.

Ключевые слова: образование, экстремизм, терроризм, международное право, профилактика, законодательство.

EDUCATION AS A MEANS OF COUNTERING TERRORISM AND EXTREMISM: AN INTERNATIONAL LEGAL ASPECT

Varosyan Mikhail Arnoevich*Scientific supervisor: Mirzoyan Maria Alexandrovna*

Abstract: The purpose of this article is to examine the role of education in combating terrorism and extremism in an international legal context, to analyze legislative initiatives and programs aimed at preventing radicalization, and to identify key challenges in implementing educational measures. The author focuses on Russian legislation, including the Constitution of the Russian Federation, which enshrines the right to education, and analyzes its significance as a tool to counter ideologies of violence. Examples of international experience, including UN recommendations and UNESCO initiatives, are discussed, and ways to integrate educational programs into a comprehensive system of extremism prevention are proposed.

Keywords: education, extremism, terrorism, international law, prevention, legislation.

В условиях глобализации, миграционных процессов и стремительного развития технологий проблема противодействия терроризму и экстремизму становится не только актуальной, но и многогран-

ной. Эффективная борьба с радикальными идеологиями требует комплексного подхода, который включает не только репрессивные меры уголовного права, но и проактивные социальные инструменты, среди которых особое место занимает образование. Важно отметить, что с учетом современных вызовов, роль образования в профилактике экстремизма выходит на новый уровень, демонстрируя свою эффективность при комплексном подходе с другими мерами, включая законодательные и культурные инициативы.

Образование может существенно влиять на снижение преступности среди несовершеннолетних по нескольким ключевым направлениям:

1. Улучшение возможностей трудоустройства: Образование предоставляет молодым людям навыки и знания, необходимые для получения стабильной работы. Когда у подростков есть доступ к качественному образованию и профессиональной подготовке, они менее склонны прибегать к преступной деятельности как способу заработка.

2. Развитие критического мышления: Образование способствует развитию навыков критического мышления и анализа. Это помогает молодежи лучше понимать последствия своих действий и принимать более обоснованные решения, что может снизить вероятность вовлечения в преступные действия.

3. Социальные навыки и эмоциональное развитие: Учебные заведения часто предлагают программы, направленные на развитие социальных навыков, таких как разрешение конфликтов, работа в команде и управление эмоциями. Эти навыки помогают подросткам лучше взаимодействовать с окружающими и избегать ситуаций, которые могут привести к преступлениям.

На международной арене образование рассматривается как ключевой инструмент профилактики терроризма. Это мнение поддерживается рядом международных правовых актов, таких как Глобальная контртеррористическая стратегия ООН (2006 г.) [3], которая прямо указывает на необходимость использования образовательных механизмов в борьбе с терроризмом и экстремизмом. Однако важно учитывать, что успешность этих международных рекомендаций зависит от их адаптации в конкретных странах, особенно в условиях различных социально-экономических и культурных реалий.

Особое значение в этом контексте приобретает использование образовательных технологий, направленных на повышение медиаграмотности и цифровой безопасности, что крайне важно в эпоху глобальной цифровизации. Экстремистские организации активно используют интернет для распространения радикальных идей среди молодежи, что требует от образовательных учреждений разработки программ, направленных на воспитание осведомленности и устойчивости к манипуляциям. Примером успешной реализации подобных инициатив является британская программа "Prevent", которая активно сотрудничает с образовательными учреждениями и различными государственными структурами в области выявления и предотвращения радикализации среди молодежи [4, с.265].

Сложность задачи состоит не только в интеграции таких программ, но и в учете культурных и религиозных особенностей каждой страны. В этом контексте стоит подчеркнуть важность разработки гибких и адаптируемых образовательных моделей, которые могут быть применимы в различных социокультурных условиях. Это особенно актуально для стран с высокими уровнями бедности или нестабильной политической ситуацией, где проблемы с инфраструктурой и доступом к качественному образованию создают дополнительные барьеры для реализации таких программ.

Законодательная ситуация в России в данном контексте заслуживает особого внимания. Конституция Российской Федерации, в частности статья 43, гарантирует право на образование, что подчеркивает важность этого института для граждан России [1]. Однако в то же время российское законодательство включает нормы, направленные на борьбу с экстремизмом, что отражает необходимость соблюдения баланса между правами человека, включая право на образование, и обеспечением общественной безопасности. Федеральный закон № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» подчеркивает роль образования в предотвращении распространения радикальных идеологий, обеспечивая нормативно-правовую основу для внедрения образовательных программ, направленных на профилактику экстремизма и терроризма [2]. Эти меры гармонично интегрируются с инициативами международных организаций и создают эффективную правовую базу для формирования безопасной образовательной среды.

Тем не менее, важно отметить, что образование не является панацеей от терроризма и экстремизма. Это лишь часть более широкой стратегии, включающей правовые, социальные и культурные механизмы, направленные на создание устойчивых и безопасных сообществ. Важно не только обучать, но и воспитывать, развивать критическое мышление и прививать толерантность, а также навыки взаимодействия в многонациональной и многокультурной среде.

Международный опыт, включая практики стран Европы и Азии, подтверждает, что успешные образовательные программы должны сочетаться с другими мерами, такими как профилактическая работа с религиозными лидерами, гражданским обществом и правоохранительными органами. Пример Индонезии, где вовлечение религиозных лидеров в образовательный процесс значительно снизило влияние экстремистских групп, подчеркивает важность междисциплинарного подхода.

Важно понимать, что универсальные рекомендации, такие как Программа Превентивного Образования, требующие адаптации к социально-экономическим условиям каждого государства, не могут быть перенесены без учета местных особенностей. Это подтверждает необходимость создания уникальных, подстроенных под каждую страну образовательных программ, которые смогут эффективно противостоять радикализации. В этом контексте российский опыт в области образования и контртеррористической деятельности может служить моделью для других стран, учитывая высокое внимание государства к вопросам национальной безопасности.

Завершая рассмотрение вопроса, можно сказать, что образование является необходимым, но недостаточным инструментом для борьбы с терроризмом и экстремизмом. Он должен быть частью комплексной стратегии, включающей не только законодательные и правовые механизмы, но и активную работу с обществом, государственными органами и международными организациями. Международно-правовой аспект, определяющий роль образования в противодействии терроризму, продолжает развиваться и требует дальнейшего совершенствования с учетом новых угроз и вызовов.

Как исследователь, я убежден, что для создания безопасного общества необходимо:

1. наличие образовательных программ, направленных на развитие толерантности, критического мышления и взаимопонимания;
2. вовлечение молодежи в социальные проекты, создание социальных инициатив может помочь им развить чувство принадлежности и снизить риск вовлечения в экстремизм;
3. обучение навыкам саморегуляции (формирование у учащихся навыков управления своим временем, стрессом и эмоциями)
4. также важно отметить, чтобы международные и национальные усилия по интеграции образовательных инициатив в стратегию борьбы с терроризмом и экстремизмом были согласованы, обеспечивая устойчивость и эффективность в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный закон "О противодействии экстремистской деятельности" от 25.07.2002 № 114-ФЗ
3. Глобальная контртеррористическая стратегия ООН: Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН 60/288 от 20 сентября 2006 г.
4. Образование как инструмент предотвращения насилия и экстремизма: рекомендации. – Париж: ЮНЕСКО, 2019.

УДК 340

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ИМИДЖОВ СОТРУДНИКОВ ОВД

**КАЛМАНБЕК АСЫЛБЕК,
ЖАНКЕЛДИ АЛИБИИ ОКТЯБРЬУЛЫ**

курсанты

Карагандинской академии имени Баримбека Бейсенова

Научный руководитель: Кусаинова М. А.

профессора кафедры общеобразовательных дисциплин

Аннотация. Авторы статьи описывают условия и факторы, влияющие на формирование правовой культуры сотрудников правоохранительных органов. В статье определено, что правовая культура сотрудника является характеристикой его профессионализма как сотрудника полиции.

Ключевые слова: правовая культура, правовое образование. Юридическое образование, правосознание, профессионализм, персонал, качества, условия

SPECIFIC ISSUES OF FORMING POSITIVE IMAGES OF CO-WORKERS OF OVD

**Kalmanbek Asylbek,
Zhankeldi Alibi Oktyabruly**

Scientific supervisor: Kusainova M. A.

Актуальность данной темы заключается в попытке разобраться в системе качественного юридического образования, которое является главным приоритетом для тех, кто управляет единой системой органов внутренних дел. Самым важным на данный момент является повышение квалификации сотрудников полиции в современном демократическом обществе. Для нашей правоохранительной системы необходимость преодоления противоречий в сферах общественной жизни была отмечена в кадровой политике, проводимой в органах внутренних дел.

Имидж сотрудников полиции является отражением высокого профессионализма, моральных качеств и высокого морального духа. Понятие имиджа состоит из двух характеристик. Внутренняя и внешняя-это самовоспитание, а внешняя - восприятие окружающими. Внешнее восприятие может происходить без непосредственного контакта с этим человеком.

Деятельность сотрудников полиции - это служение и сотрудничество с людьми, где важно выстраивать диалог между властью и народом. Правовая культура и уровень правового регулирования общественных отношений характеризуются степенью правовой защищенности прав и свобод личности. [1]

Перед сотрудниками правоохранительных органов стоят задачи, требующие высококвалифицированного персонала с высоким уровнем правовой культуры и глубоким правосознанием, и должны быть предпосылки для эффективности профессиональной деятельности сотрудников.

Юридическая этика и деонтология сотрудника ОВД имеет ряд своих особенностей, структуру и выполняет определенные функции; в профессиональной деятельности, в объективных условиях, она не соответствует сфере применения [2].

Правовая этика личности меняется в процессе обучения и перехода к практической деятельности, а конечный результат выражается в профессиональном уровне сотрудников подразделений внутренних дел организаций. На формирование правовой культуры сотрудников полиции влияют многие факторы [3].

При приеме на работу сотрудник полиции проходит правовую социализацию, где его сопровождает правовая информация. Данная информация предоставляется в рамках юридического образования и юридической переподготовки, что связано с нормативными правовыми актами.

Одним из основных пунктов правовой культуры сотрудников полиции являются моральные нормы и, конечно же, нравственность. Основы правовой культуры развиваются параллельно с нравственностью, что является неотъемлемым процессом.

Для сотрудников полиции важен уровень моральных знаний. Моральные знания включают в себя социальную и нравственную позицию человека, закреплённый в его сознании набор ценностей, набор определенных норм и основных запретов [4].

Формирование правовой культуры сотрудников полиции-это длительный и последовательный процесс, формирующийся в процессе социализации. В результате социализации развиваются социальные качества, характеристики, нормы, которые общеприняты в данном коллективе, а также система их оценок, усваивается социальный опыт. Правовая социализация-это усвоение человеком правовой информации, в процессе социализации он получает правовые знания, развивает свою правовую культуру, а когда он является сотрудником ОВД, получает в несколько раз больше правовой информации, его правовая культура быстрее претерпевает качественные изменения. [5].

Правовая информация имеет свойство нарастающей динамики. Она быстро устаревает, поэтому процесс получения информации должен быть систематическим и целенаправленным. В настоящее время существует проблема, связанная со сложностью управления динамикой и расширением информационной среды. Неконтролируемый поток информации не только развивает личность, но и может сформировать неблагоприятное отношение к правопорядку [6].

К сожалению, следует также помнить, что знание правовых норм правоохранительными органами не всегда способствует правомерному поведению. Правомерное поведение определяется не только знанием закона, но и осознанием собственных ошибок, осознанностью поведения и обостренным чувством справедливости, человечности и законности. Это означает правильную оценку, которая может быть отрицательной, нейтральной или положительной. Это оценка, которая определяет законность поведения полицейского.

Юридическое образование, юридическое и профессиональное обучение неразрывно связаны. Они не могут существовать изолированно, но и не могут поглощать друг друга. Вместе они определяют как процесс, так и уровень образования человека.

Незнание законов и непонимание их социальной значимости, политических, моральных и других фундаментальных закономерностей и аспектов свидетельствуют о том, что формируются и закрепляются мнения о формальности и допустимости правовых норм, которые в некоторых случаях отклоняются от них.

Формирование и укрепление положительного имиджа сотрудника полиции является одним из приоритетных направлений развития правоохранительных органов. От профессионализма сотрудников полиции зависит выполнение задач, стоящих перед нашим государством по созданию высокопрофессиональной правоохранительной системы.

Надлежащая моральная ответственность, профессиональные знания, умение применять их на практике, честность, неподкупность и активный образ жизни. Каждый сотрудник правоохранительных органов должен чувствовать важность своей работы и быть патриотом своей страны.

Формирование и укрепление положительного имиджа тесно связано с имиджевой политикой правоохранительной системы. Профессионализм лучше сочетается с высокими моральными качествами.

Для того чтобы люди, достигшие звания сотрудника полиции, чувствовали ответственность перед обществом, необходимо расширить полномочия Государственной службы. Формирование имиджа включает в себя идеологические, политические и культурные аспекты. Формирование положительного имиджа сотрудника правоохранительных органов – сложный и длительный процесс. Процесс формирования положительного имиджа сотрудника правоохранительных органов тесно связан с имиджевой политикой правоохранительных органов. От профессионализма государственного служащего зависит выполнение поставленных перед нашим государством задач по созданию высококвалифицированной государственной службы и эффективной структуры управления. Сотрудники правоохранительных органов Республики Казахстан должны уметь использовать свои служебные полномочия и быть искренними.

Сотрудник правоохранительных органов должен работать в полном соответствии с требованиями закона, не теряя доверия граждан Республики Казахстан.

В заключение можно сказать, что на правовую культуру полицейского влияют учебное заведение, семья и, конечно же, само государство. Формирование правовой культуры должно осуществляться через правовое воспитание, а правовое воспитание будет осуществляться через семью, через общение и в практической деятельности.

Список источников

1. Скакун О.Ф. Теория государства и права: Учебник.— Харьков: Консум; Ун-т вн.дел, 2000.
2. Титаренко Т. А. Формирование правовой культуры сотрудников ОВД. Психопедагогика в правоохранительных органах, 2011, №3 (46).
3. Ежовская Т. И. Психологическое воздействие информационной среды на современного человека // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2009. № 2(37).
4. Ивлев В. А. Формирование профессиональной культуры личности руководителя ОВД. Магистерская дисс. на соискание академической степени «магистр» по специальности «6N0303-правоохранительная деятельность». — Караганда, 2010.

УДК 159

ПРИНЦИП ЗАКОННОСТИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ОДИН ИЗ ПРИНЦИПОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ПРАВА

КАСИМОВА КАМИЛА ИРИКОВНАстудент
ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России*Научный руководитель: Мошарова Анастасия Сергеевна
преподаватель кафедры частного права,
ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России*

Аннотация: В данной статье анализируется принцип законности как основной элемент предпринимательского права, регулирующего деятельность субъектов предпринимательского права. Этот принцип является базой правового регулирования, которая гарантирует, что предпринимательские операции соответствуют законодательным нормам и предотвращают правовые нарушения. Исследование включает рассмотрение нормативно-правовых актов, касающихся предпринимательской деятельности, а также акцентирует внимание на значении данного принципа для формирования правовой культуры и обеспечения правопорядка в бизнес-среде. Также особое внимание уделяется анализу взаимодействия между государственными органами и предпринимателями в процессе соблюдения закона, а также правовым последствиям, возникающим в результате несоблюдения этого принципа.

Ключевые слова: предпринимательское право, принципы, законность, справедливость, предпринимательская деятельность.

THE PRINCIPLE OF LEGALITY IN ENTREPRENEURIAL ACTIVITY AS ONE OF THE PRINCIPLES OF BUSINESS LAW

Shcherbakov Andrey Pavlovich*Scientific supervisor: Masharova Anastasia Sergeevna*

Abstract: This article analyzes the principle of legality as the main element of business law governing the activities of business law entities. This principle is the basis of legal regulation, which ensures that business operations comply with legal regulations and prevent legal violations. The study includes a review of regulatory legal acts related to entrepreneurial activity, and also focuses on the importance of this principle for the formation of a legal culture and ensuring law and order in the business environment. Special attention is also paid to the analysis of the interaction between government agencies and entrepreneurs in the process of complying with the law, as well as the legal consequences resulting from non-compliance with this principle.

Keywords: business law, principles, legality, justice, entrepreneurial activity.

Принцип законности – это фундаментальным принципом, на котором базируется функционирование правового государства и всей его правовой системы. В сфере предпринимательского права данный принцип приобретает особую значимость, поскольку предпринимательская деятельность охватывает широкий спектр нормативно-правовых актов, регламентирующих многообразные аспекты взаимодействия предпринимателей с государственными структурами, контрагентами и иными участниками гражданско-правовых отношений.

Принцип законности в сфере предпринимательской деятельности предписывает всем участникам рынка, от индивидуальных предпринимателей до крупных корпораций, неукоснительное соблюдение правовых норм. Это подразумевает обязательное следование действующему законодательству и воздержание от действий, посягающих на права и интересы других субъектов рынка.

Принцип законности в сфере предпринимательства можно определить как обязательное соблюдение всех действующих законов и нормативных актов, которые регулируют коммерческую деятельность. Данный принцип является фундаментом правового регулирования всех сторон бизнеса, охватывая организационно-правовые формы, взаимоотношения участников рынка, защиту прав потребителей, налоговое и финансовое законодательство, а также ответственность за нарушения закона.

Основные правовые требования, предъявляемые к предпринимательской деятельности, формируются на основе комплекса нормативных актов. К ним относятся:

- Конституция Российской Федерации, закладывающая фундаментальные принципы экономической деятельности;
- Гражданский кодекс РФ, регулирующий гражданско-правовые отношения, в том числе связанные с ведением бизнеса;
- Налоговый кодекс РФ, устанавливающий порядок налогообложения предпринимательской деятельности.

Кроме того, существенное значение имеют федеральные законы и подзаконные акты, детализирующие правила ведения бизнеса в конкретных сферах. Нельзя не отметить влияние международного законодательства, которое может оказывать воздействие на национальное регулирование предпринимательской деятельности.

Конституция Российской Федерации закрепила основы (принципы) ведения экономической деятельности в стране с учетом общепризнанных норм и принципов международного права, политики руководства страны, курса на обеспечение демократического правового государства и развитие рыночной экономики. В.К. Андреев отмечает, что «Конституция признает и гарантирует права и свободы граждан и объединений, а не регулирует общественные отношения с их участием» [8].

Гражданский кодекс является основным актом, регулирующим гражданские правоотношения, в том числе предпринимательскую деятельность. Основные положения ГК РФ, касающиеся принципа законности в предпринимательстве.

– Статья 1: Гражданский кодекс РФ устанавливает, что гражданские права и обязанности определяются на основании закона, и любые сделки, направленные на нарушение закона, недействительны.

– Статья 2: Принцип добросовестности и разумности – важнейшие элементы законности при осуществлении предпринимательской деятельности.

– Статья 8: Правоспособность юридических лиц, включая предприятия, а также соблюдение законодательства при их создании и функционировании[].

Федеральный закон «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» [3]: этот закон регулирует процесс регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, гарантируя, что все юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны регистрироваться в соответствии с установленным законодательством. Принцип законности здесь заключается в том, что регистрация осуществляется только на основе законных оснований и с соблюдением всех процедурных норм.

Федеральный закон «О защите конкуренции» [4]: данный закон направлен на предотвращение монополистической деятельности и ограничение конкуренции, что отражает принцип законности в ре-

гулировании рыночных отношений. Закон требует, чтобы предприниматели действовали честно и не нарушали конкуренцию, соблюдая установленные правила.

Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ): Налоговый кодекс регулирует порядок налогообложения предпринимательской деятельности, а также обязанности предпринимателей по уплате налогов. Принцип законности проявляется в требовании, чтобы предприниматели выполняли налоговые обязательства в соответствии с действующим законодательством [9].

–Статья 1: Принцип законности налоговых и других обязательных платежей, установленных налоговым законодательством.

–Статья 3: Принцип справедливости налогообложения, включая установление налоговых ставок, сроки уплаты и права налогоплательщиков.

Федеральный закон «О бухгалтерском учете» [5]: указанный закон регулирует бухгалтерский учет в предпринимательской деятельности, обязуя предпринимателей вести учет своих операций в соответствии с нормами законодательства и соблюдать принципы прозрачности и отчетности.

Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» [6]: для определенных видов предпринимательской деятельности требуется лицензия. Принцип законности здесь заключается в том, что предприниматель должен получить лицензию только в случае, если его деятельность соответствует требованиям закона.

Несомненно и отношения между участниками рыночных отношений являются важным аспектом предпринимательского права, что создает почву для регулирования данных отношений и проявлений изучаемого нами принципа законности. Главным законом в этой категории выступает Закон «О защите прав потребителей» [7], регулирующий отношения между предпринимателями и потребителями. Принцип законности здесь проявляется в необходимости соблюдения прав потребителей, включая их право на безопасные товары и услуги, а также на справедливое разрешение споров.

Заключающим данный перечень законодательных актов, является Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации (КоАП РФ), регулирующий административные правонарушения в сфере предпринимательской деятельности. В нем определяются санкции за нарушение норм предпринимательского законодательства. Принцип законности в данном контексте проявляется в том, что предприниматель должен соблюдать все требования административного законодательства, а в случае нарушения – понести ответственность согласно закону.

Принцип законности является важным инструментом обеспечения правопорядка в сфере бизнеса, поскольку он препятствует произволу, защищает права и интересы участников предпринимательского процесса, способствует стабильности и предсказуемости деловых отношений. Соблюдение законодательства помогает создать условия для эффективного функционирования рыночной экономики, а также защищает от правовых рисков.

Несмотря на важность соблюдения законности, существует ряд проблем, с которыми сталкиваются предприниматели при реализации своих прав.

Проблемы реализации принципа законности:

Неоднозначность и противоречивость норм: часто законодательство, регулирующее предпринимательскую деятельность, может быть неопределенным или противоречивым, что создает проблемы для предпринимателей в правильном его применении.

Бюрократические барьеры: излишняя регуляция и сложные административные процедуры могут затруднять предпринимательскую деятельность и делать её менее гибкой.

Коррупция и недобросовестные практики: несмотря на существование норм, связанные с принципом законности органы контроля могут быть подвержены коррупции, что ослабляет эффективность их работы.

Невозможность своевременной адаптации законодательства: часто законодательство отстает от быстро меняющихся условий предпринимательства, таких как новые технологии или изменяющаяся международная среда.

Таким образом, принцип законности в предпринимательском праве является основой для эффективного и устойчивого функционирования бизнеса. Однако его реализация требует наличия четких

и актуальных норм, а также эффективного контроля и разрешения споров.

Принцип законности в предпринимательской деятельности является краеугольным камнем правового регулирования бизнес-отношений, обеспечивая стабильность, защищенность прав субъектов предпринимательства и создание предсказуемых условий для развития экономики. Соблюдение этого принципа способствует поддержанию правопорядка, предотвращению правонарушений и поддержанию доверия между участниками предпринимательского процесса. В то же время необходимо учитывать существующие проблемы и искать пути для улучшения законодательства и правоприменительной практики в области предпринимательского права.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993. – Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (02.01.2025)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (редакция от 08.08.2024). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (02.01.2025)
3. Федеральный закон «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» от 08.08.2001 № 129-ФЗ // Российская газета от 10 августа 2001 г. № 153.
4. Федеральный закон «О защите конкуренции» от 26.07.2006 № 135-ФЗ // Российская газета от 27 июля 2006 г. № 162.
5. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 12 декабря 2011 г. № 50 ст. 7344.
6. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 № 99-ФЗ // Собрании законодательства Российской Федерации от 9 мая 2011 г. № 19 ст. 2716.
7. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 № 2300-1 (ред. от 08.08.2024) // Российская газета от 7 апреля 1992 г.
8. Ильин, И. П. Принцип законности в предпринимательской деятельности. – СПб.: Юридическое издательство доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (02.01.2025)
9. Лаптев Василий Андреевич Конституция России как основной источник предпринимательского права // Lex Russica. – 2024. – № 10 (215) том 77. – С. 39-45.
10. Минфин России. Налоги и налогообложение в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://minfin.gov.ru/ru/performance/tax_relations/policy/. (2.01.2025)

УДК 343.3/.7

ПРОБЛЕМА БУЛЛИНГА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

СМОРОДИНА ЕЛЕНА ПАВЛОВНА

к.филол.н., доцент

ПОЛИКАРПОВА ЕЛИЗАВЕТА ВИКТОРОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Аннотация: в статье рассматриваются буллинг и кибербуллинг в сфере образования, сформулированы предложения по совершенствованию законодательства Российской Федерации. Объектом научного исследования является буллинг и кибербуллинг. Основным методом проведения этого исследования является анализ нормативно-правовых актов, а также материалы научных исследований по данной теме. Цель данной статьи состоит в рассмотрении феномена буллинга как сложной системы и разработки эффективных мер борьбы с буллингом необходимо глубокое теоретическое осмысление и анализ имеющихся эмпирических данных.

Ключевые слова: буллинг, кибербуллинг, законодательство, информационная безопасность детей и подростков.

THE PROBLEM OF BULLYING IN MODERN SOCIETY

**Smorodina Elena Pavlovna,
Polikarpova Elizaveta Viktorovna,**

Abstract: The article discusses bullying and cyberbullying in the field of education, formulates proposals for improving the legislation of the Russian Federation. The object of scientific research is bullying and cyberbullying. The main method of conducting this research is the analysis of regulatory legal acts, as well as materials of scientific research on this topic. The purpose of this article is to consider the phenomenon of bullying as a complex system and the development of effective measures to combat bullying, a deep theoretical understanding and analysis of available empirical data is necessary.

Keywords: bullying, cyberbullying, legislation, information security of children and adolescents.

Наше общество вступило в период интенсивной информатизации социальных процессов, характеризующийся повышенной цифровизацией. Развитие цифровых технологий и инфраструктуры делает жизнь человека более удобной, комфортной и связанной. В рамках данных изменений Интернет приобрёл глобальную значимость для удовлетворения информационных потребностей человечества. Глобальное информационное пространство объединяет людей посредством вычислительных сетей, предоставляя уникальные возможности для индивидуализации, поиска и обмена необходимой информацией, поддержания постоянной связи.

На наш взгляд, именно высокая степень доступности к цифровым ресурсам и анонимности в Сети способствовали появлению и распространению такого негативного социального явления, как киберагрессия. Благодаря глобальности и относительной анонимности Интернета, злоумышленники получили возможность оперативно совершать деструктивные действия в отношении имущества, репутации, психического и физического здоровья других пользователей посредством их персональных устройств. Данная тенденция требует дальнейшего изучения и разработки эффективных мер профилактики.

Феномен кибербуллинга представляет собой чрезвычайно многогранное и сложное для анализа социальное явление, заключающееся в целенаправленном и систематическом использовании возможностей цифровых технологий для нанесения психологического ущерба отдельным индивидуумам либо группам пользователей путем создания в киберпространстве атмосферы запугивания и унижения их достоинства. Этот термин, зародившийся в английском языке, этимологически произведен от слов "кибернетика" и "буллинг" и, таким образом, подчеркивает тесную взаимосвязь данного феномена с электронной информацией и явлениями травли [1].

В российской научной литературе это явление впервые охарактеризовала психолог Наталья Журавленко как целенаправленную и регулярную агрессию с применением электронных средств связи. Тем не менее, несмотря на признание проблематики кибербуллинга, в действующем российском законодательстве отсутствуют четкие определения данного социального феномена, его признаков и соответствующей юридической ответственности [1].

Несмотря на то, что вопросы о кибербуллинге широко рассмотрены в научных трудах, однако вопросы совершенствования законодательной базы, внедрение превентивных программ и развитие психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса остались недостаточно исследованными. Этим и определяется актуальность выбранной темы.

Объектом научного исследования является буллинг и кибербуллинг. Основным методом проведения этого исследования является анализ нормативно-правовых актов, а также материалы научных исследований по данной теме. Цель данной статьи состоит в рассмотрении феномена буллинга как сложной системы и разработки эффективных мер борьбы с буллингом необходимо глубокое теоретическое осмысление и анализ имеющихся эмпирических данных.

Анализ положений Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации позволяет выявить, что данная норма в кодексе лишь частично охватывает сущность данного социального феномена, поскольку рассматривает лишь один из его аспектов - унижение достоинства [2].

Расследованием подобного рода юридических дел, связанных с клеветническими и оскорбительными высказываниями в информационно-телекоммуникационных сетях, занимаются органы прокуратуры, наделенные полномочиями по инициации возбуждения соответствующих дел и проведения проверочных мероприятий [3]. Кроме того, кибербуллинг зачастую проявляется не в единичных актах оскорбления, а в систематических целенаправленных действиях, направленных на травлю и запугивание жертвы, что также не учтено существующим законодательством. В этой связи представляется целесообразным внесение изменений в главу 5 КоАП РФ путем дополнения ее новой статьей 5.61.1, регламентирующей признаки правонарушения. Санкции необходимо установить в виде штрафных взысканий от 50 до 70 тысяч рублей с обязательным публичным извинением. Повторные нарушения целесообразно наказывать штрафами от 70 до 100 тысяч рублей с назначением обязательных работ до одного месяца.

Таким образом, кибербуллинг до сих пор не находит надлежащего правового регулирования в КоАП РФ, что подчеркивает актуальность разработки единой нормы, определяющей это социальное явление как правонарушение. При этом необходим комплексный подход, включающий не только законодательские, но и образовательные, профилактические мероприятия по преодолению данной проблемы.

Современное российское законодательство не предоставляет четкого и однозначного определения феномена травли (буллинга), что неизбежно порождает определенные сложности в правоприменительной практике и не позволяет установить четкие рамки юридической ответственности за совершение подобных деяний. Тем не менее, несмотря на отсутствие конкретной нормативной фиксации данного термина, инициаторы буллинга могут быть привлечены к ответственности за отдельные действия, входящие в его понятие, такие как оскорбления, причинение вреда здоровью или угрозы, подпадающие под признаки административных, уголовных или гражданско-правовых правонарушений в зависимости от характера и степени общественной опасности совершенных проступков.

В соответствии с Гражданским кодексом РФ несовершеннолетние лица младше 14 лет не несут юридической ответственности за свои действия, за что отвечают их родители или законные представители, что подчеркивает важность надлежащего воспитания подрастающего поколения и контроля за их

поведением. С 14-летнего возраста подростки могут привлекаться к гражданско-правовой ответственности, а при отсутствии у них собственных средств - совместно с родителями или опекунами, позволяя тем самым привлекать к юридической ответственности не только несовершеннолетних правонарушителей, но и их законных представителей.

Согласно части 1 статьи 5.61 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, оскорбление, выраженное в неприемлемой форме унижение чести и достоинства личности, может повлечь наложение денежного взыскания в размере от трех до пяти тысяч рублей, что представляется достаточно мягкой санкцией за столь неприемлемый поступок. При этом, если такое деяние совершено публично либо посредством информационно-телекоммуникационных сетей, штраф может составлять от пяти до десяти тысяч рублей, а ответственность наступает для виновных лиц старше шестнадцати лет, подчеркивая тем самым важность возрастного критерия в привлечении к ответственности.

Согласно статье 110 Уголовного кодекса РФ, наиболее жестким наказанием облагается доведение до самоубийства посредством угроз и систематического унижения человеческого достоинства, что является одной из наиболее тяжких форм правонарушений. За данное преступление, совершенное в отношении несовершеннолетнего или посредством интернет-коммуникаций, установлено наказание в виде лишения свободы сроком от восьми до пятнадцати лет для виновных старше шестнадцати лет. Рассмотрение вопроса о правовой ответственности родителей также возможно в рамках части 1 статьи 5.35 КоАП РФ за ненадлежащее исполнение обязанностей по воспитанию детей.

Как подчеркивал выдающийся датский психолог Дэвид Ольвеус, изучивший данное явление на протяжении многих лет и внесший неоценимый вклад в теоретическое осмысление и эмпирическое исследование феномена буллинга, это сложное социальное образование носит глубоко системный характер и никоим образом не сводимо к изолированному конфликту между отдельными личностями. Скорее, речь идет о результате молчаливого или открытого согласия большей части участников данной социальной системы на регулярное причинение вреда и насилия по отношению к одному или нескольким ее элементам, что с неизбежностью приводит к формированию атмосферы страха, запугивания и деструктивной динамики в общности.

Немаловажную роль в динамике проявления буллинга играют статусные отношения между участниками учебного коллектива. Как показывают исследования, обладающий высоким статусом сверстник, проявляющий акты запугивания и издевательств в отношении другого ученика, достаточно часто укрепляет свои позиции в глазах окружающих, демонстрируя, таким образом, свою власть и влияние. При этом не только статус самого буллера возрастает, но повышается престиж и всего класса в целом за счет понижения статуса жертвы актов насилия и травли. Согласно ожиданиям, наиболее высокий уровень стрессогенности будет наблюдаться в группах, где лидером является именно инициатор травли, поскольку такая динамика взаимоотношений способствует повышению статуса всех членов коллектива [7].

Действительно, исследования подтверждают, что неопределенность и ощущение несправедливости являются благоприятной почвой для проявления феномена буллинга как в вертикальных, иерархических, так и горизонтальных отношениях. Школьный класс представляет собой открытую социальную систему, динамика взаимодействия элементов которой, как выяснилось, способна приводить к накоплению группового напряжения. Внешние факторы давления и отсутствие чувства безопасности усиливают данное напряжение и создают предпосылки для проявления травли. При этом роль как преследователей, так и жертв наиболее часто играют школьники, чьи индивидуально-психологические особенности в большей степени соответствуют групповым потребностям и переживаниям коллектива. Поведение свидетелей в значительной степени детерминировано сложившимся микроклиматом в классе. Именно поэтому основные усилия в работе по профилактике буллинга зачастую сосредоточены на работе именно со свидетелями инцидентов.

Большинство масштабных международных исследований, посвященных теоретическому осмыслению и эмпирическому изучению феномена буллинга, сосредоточены на факторном анализе двух ключевых ролей - жертвы и преследователя, с целью выявления наиболее весомых социально-

психологических характеристик и внешних условий, способных предрасполагать к формированию именно этих позиций в рамках динамики травли. Эмпирические данные, полученные в ходе данных масштабных исследовательских проектов, демонстрируют, что несмотря на противоположные роли, как жертвы, так и преследователи во многих случаях одинаково подвергаются влиянию постоянных внешних угроз и насилия, что может вызывать у них развитие агрессивных реакций или чувства вины и самобичевания, имея серьезные негативные последствия для их психического и физического здоровья.

Ранние исследования феномена буллинга позволили выделить ряд социально-психологических характеристик, характерных для жертв травли на ранних этапах ее проявления, в частности чувствительность, склонность к интроверсии и низкая самооценка. При этом данные параметры могут выступать как следствие воздействия буллинга, так и предрасполагающими факторами, детерминирующими вероятность стать объектом травли. Вместе с тем, многие из подобных характеристик носят неоднозначный характер и не было выявлено четкой корреляции между уровнем тревожности и депрессии и предрасположенностью к виктимизации, что требует более углубленного изучения данного явления.

Специалисты в данной области подчеркивают решающее значение семейных факторов для формирования склонности к виктимизации и развития замкнутых форм агрессии - семьи жертв буллинга нередко характеризуются формальным дистанцированием взрослых от детей, критическим отношением и недостатком эмоциональной близости, что создает предпосылки для повышенного уровня тревожности у детей и может негативно отразиться на их психологическом и эмоциональном благополучии в долгосрочной перспективе.

Что касается лиц, склонных к роли преследователей в рамках динамики буллинга, то исследования семейного микроклимата показывают, что для таких семей характерны повышенный уровень жестокости, насилия и отсутствие эмоциональной поддержки со стороны родителей. Подобные условия способны предрасполагать к формированию у детей тенденций к агрессивному поведению и иным негативным последствиям. Нередко наблюдается дисбаланс в отношениях власти в семье, эмоциональное отчуждение ребенка от родителей и чрезмерно жесткие, порой граничащие с насилием дисциплинарные меры. Данные факторы могут иметь крайне негативное влияние на психическое и социальное развитие и благополучие подрастающего поколения.

Даже в семьях, где не наблюдается прямого насилия над ребенком, однако он является свидетелем актов жестокости между взрослыми, увеличивается вероятность формирования у него агрессивных наклонностей и негативных социальных стереотипов. Таким образом, для многих подростков, склонных к виктимизации или проявлению агрессии по отношению к другим, мир во многом предстает в дихотомии "сильных" и "слабых", что может серьезно повлиять на их психическое состояние и социальную адаптацию.

Важным аспектом является улучшение качества межличностного взаимодействия на всех уровнях школьной социальной системы, развитие социальных навыков взаимодействия у учащихся и содействие их интеграции в коллектив. Только комплекс мер по всем направлениям позволит предупредить подобные инциденты и обеспечить безопасную и поддерживающую среду для психического и эмоционального благополучия всех школьников.

Как свидетельствуют теоретические исследования и результаты наблюдений, травля носит явно выраженный системный характер, где ключевыми факторами являются групповая сплоченность и уровень напряженности как проявления общих закономерностей групповой динамики. Причины возникновения напряженности могут быть связаны как с личностными конфликтами, так и внешними факторами, например авторитарным стилем руководства коллективом. Одним из механизмов снижения напряженности может стать травля, где роли жертв и агрессоров обычно играют наиболее уязвимые личности. Данный процесс затрагивает как индивидуальный, так и групповой уровни, а также окружающую обстановку. Поэтому для достижения значимых результатов необходим комплексный подход, охватывающий все элементы социальной системы школы.

В заключение следует отметить, что проведенное исследование феномена буллинга и его правового регулирования в России позволяет сформулировать ряд значимых выводов. В российском законодательстве отсутствует четкое определение понятий "буллинг" и "кибербуллинг", что существенно

затрудняет правоприменительную практику. Действующие нормы КоАП РФ и УК РФ лишь частично охватывают различные проявления травли, не учитывая системный характер данного явления. Представляется целесообразным внесение изменений в КоАП РФ путем введения специальной статьи, регламентирующей ответственность за буллинг и кибербуллинг.

Анализ теоретических концепций и эмпирических исследований свидетельствует, что буллинг является сложным социально-психологическим феноменом, обусловленным групповой динамикой и характером межличностных отношений в коллективе. Ключевую роль в его возникновении играют статусные отношения между участниками, семейные факторы и индивидуально-психологические особенности вовлеченных лиц.

Таким образом, эффективное противодействие буллингу требует комплексного подхода, сочетающего совершенствование законодательной базы, внедрение превентивных программ и развитие психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.

Список источников

1. Макарова Е.А., Макарова Е.Л., Махрина Е.А. Психологические особенности кибербуллинга как формы интернет-преступления (2016). 301 с.
2. Журавленко Н.И., Шведова Л.Е. Проблемы борьбы с киберпреступностью и перспективные направления международного сотрудничества в этой сфере (2015). 45 с.
3. Закопырин, В. Н. Допустимость словесных доказательств в производстве по делам об административных правонарушениях (2022). 105-106 с.
4. Хонг Дж.С., Эспелаж Д.Л. Обзор исследований издевательств и виктимизации сверстников в школе: анализ экологической системы (2012). 311-322 с.
5. Гринева Р.И. Явление буллинга в школе: учителя-жертвы (2020). 127с.
6. Жирар Р. Козел отпущения (2010). 336 с.
7. Бион В.Р. Опыт работы в группах (1961). 100 с.
8. Никерсон А.Б., Остров Ю.М. Защитные факторы и работа со студентами, подвергшимися буллингу (2021). 443 с.
9. Новикова М.А., Реан А.А., Коновалов И.А. Буллинг в российских школах: опыт диагностики распространенности, половозрастных особенностей и связи со школьным климатом (2021). 62-90 с.

© Е.П. Смородина, Е.В Поликарпова, 2025

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 1174

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ В ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИГУРНЫМ КАТАНИЕМ

МИЛОХИНА ПОЛИНА ПАВЛОВНАстудент,
Дальневосточный Федеральный университет, Россия, г. Владивосток

Аннотация: исследование посвящено анализу межличностных отношений в группах детей второго года обучения фигурным катанием. Рассмотрены ключевые социальные и психологические факторы, влияющие на формирование групповой динамики. Предложены рекомендации для тренеров по созданию благоприятной социальной среды, способствующей повышению эффективности тренировочного процесса. Цель данного исследования — выявление особенностей отношений внутри групп начальной подготовки детей, занимающихся фигурным катанием, выявить влияние межличностного взаимодействия на эффективность тренировочного процесса и достижения спортсменов.

Ключевые слова: фигурное катание, межличностные отношения, групповая динамика, социометрия, адаптация.

RESEARCH OF RELATIONS IN GROUPS OF PRIMARY TRAINING OF CHILDREN ENGAGED IN FIGURE SKATING

Milokhina Polina Pavlovna

Abstract: the study is devoted to the analysis of interpersonal relationships in groups of children in the second year of figure skating training. The key social and psychological factors influencing the formation of group dynamics are considered. Recommendations for trainers on creating a favorable social environment that contributes to improving the effectiveness of the training process are proposed. The purpose of this study is to identify the characteristics of relationships within the groups of primary training of children involved in figure skating, to identify the impact of interpersonal interaction on the effectiveness of the training process and the achievements of athletes.

Keywords: figure skating, interpersonal relationships, group dynamics, sociometry, adaptation.

Фигурное катание является комплексным видом спорта, где особое значение имеют командное взаимодействие и межличностные отношения. Дети, находящиеся на ранних этапах спортивной подготовки, сталкиваются с рядом социальных и психологических проблем, которые могут влиять на их успехи и личностное развитие. Кроме того, фигурное катание — это сложнокоординационный вид спорта, требующий не только физической подготовки, но и умения взаимодействовать в коллективе. Для детей второго года обучения особенно важны поддержка со стороны сверстников и тренера, что способствует адаптации, развитию мотивации и снижению тревожности. Несмотря на актуальность темы, влияние межличностных отношений на результаты в фигурном катании изучено недостаточно.

Психолого-педагогические аспекты начальной подготовки в фигурном катании охватывают широкий спектр вопросов, связанных с развитием личности, формированием базовых навыков и созданием благоприятной атмосферы для обучения. Как отмечает М. Н. Арутюнян «психолого-педагогические ас-

пекты – это развитие индивидуальных качеств, способностей, отношения к жизни учащихся, раскрытие навыков, оказание помощи при возникновении той или иной проблемы, так же помощь учащемуся в формировании его качеств» [1, с. 25].

Рассмотрим основные аспекты подробнее:

1. Психологическая подготовка

– Создание мотивации: на этапе начальной подготовки важно пробудить у ребёнка интерес к занятиям фигурным катанием. Мотивирующим фактором могут быть игровые элементы, похвала, участие в небольших показательных выступлениях.

– Поддержка уверенности в себе: юные спортсмены, приходя в школу фигурного катания, только начинают знакомиться с данным видом спорта. Они начинают делать первые шаги на льду, изучают новые элементы и сталкиваются со сложностями. В этот адаптационный период нужно помогать преодолевать страх ошибок и неудач. Для этого необходимо подключить работу тренера, который должен поддерживать ребёнка, объясняя, что ошибки – это часть обучения.

– Развитие самоконтроля и терпения: фигурное катание требует длительных тренировок и усердной работы над техникой, поэтому тренер должен помогать детям учиться концентрироваться на поставленных задачах и постепенно развивать способность преодолевать трудности.

– Эмоциональная поддержка: дети могут переживать из-за сложностей в процессе обучения на льду и в зале или из-за сравнения себя с другими. Тренер совместно с родителями должны создавать безопасную и поддерживающую среду, где ребёнок будет чувствовать себя комфортно.

Таким образом, на начальном этапе обучения в фигурном катании психологическая подготовка направлена на создание комфортной атмосферы, развитие интереса к занятиям и преодоление страха перед ошибками.

Для получения более точных и информативных результатов данного исследования необходимо определить групповую динамику детей, занимающихся фигурным катанием. Групповая динамика в группе начальной подготовки детей, занимающихся фигурным катанием, включает в себя взаимодействие различных факторов, которые влияют на формирование коллектива, обучение и развитие детей. Важно отметить, что на этом этапе дети начинают осваивать не только технические навыки катания, но и основы социального взаимодействия. В.Л. Ситников описывает такие явления групповой динамики, как:

– руководство и лидерство, принятие групповых решений;

– выработку групповых мнений, правил и ценностей;

– формирование структуры группы;

– сплочение;

– конфликты;

– групповое давление и другие способы регуляции поведения члена группы в группе [2, с. 27].

Можно сказать, что групповая динамика — это процесс, в котором важную роль играют различные социальные и психологические факторы, которые могут как ускорять, так и замедлять развитие группы, влияя на её структуру, цели, отношения между участниками.

К социальным факторам, влияющим на развитие групповой динамики, относят:

1. Социальные роли, которые определяют поведение в группе, и она влияет на их развитие.

2. Нормы группы, регулирующие поведение.

3. Групповая идентичность, усиливающая сплоченность.

4. Структура группы, влияющая на коммуникацию, принятие решений и разрешение конфликтов.

5. Четко сформированные групповые цели, способствующие сплоченности.

Групповая динамика в группе начальной подготовки детей, занимающихся фигурным катанием, оказывает влияние как на процесс обучения, так и на эмоциональное состояние детей. Такие психологические факторы как лидерство, сплоченность, социально-психологический климат, статусно-ролевая структура и развитие группы формируют среду, в которой дети не только развивают свои физические навыки, но и учат работать в коллективе, что помогает им в дальнейшем в более сложных этапах их спортивной карьеры. Поэтому при проведении тренировок важно отслеживать не только физический результат ребенка, но и психологическую составляющую. Необходимо изучать среду, в которой он за-

нимается, узнавать, как он себя чувствует в группе и насколько ему комфортно заниматься в данном коллективе.

При работе с детьми второго года обучения в спортивной секции по фигурному катанию возникают сложные конфликтные ситуации. П.К. Гребенкина отмечает такую особенность межличностного взаимодействия, как эгоцентризм: «младшие школьники часто бывают эгоцентричными. Они считают, что их мнение и интересы важнее, чем мнения и интересы других детей» [3, с. 313]. На этой почве могут возникать разногласия между сверстниками, через которые ребенок будет учиться проходить и решать конфликтные ситуации.

Однако конфликты возможны не только между спортсменами, но детей с тренерами. Тренерский состав играет ключевую роль в формировании среды и позитивной атмосферы в группе. Эффективное лидерство способствует созданию условий, в которых дети чувствуют себя комфортно и уверенно. Для детей педагог это человек, на которого все ориентируются и следуют за ним, от его работы зависит не только профессиональные достижения детей, но и их сплоченность, открытость, создание и поддержание позитивного отношения внутри группы.

Формирование межличностных отношений у детей младшего возраста — это сложный процесс, которые зависят от множества факторов, не только личных, но и внешних. Важнейшую роль в этом играют родители и педагоги, создавая условия для успешной социализации. А.Н. Леонтьев отмечал, что личность развивается исключительно через взаимодействие с окружающими, поэтому особенно важно направлять детей на позитивное и продуктивное общение, способствуя их эмоциональному и социальному развитию. [4, с. 325]

К рекомендациям по тренерской работе относят:

- Формировать доверительные отношения со спортсменами, способствуя открытому обмену мнениями и созданию атмосферы взаимного уважения.
- Своевременно замечать и корректировать конфликты, укрепляя групповую сплочённость.
- Применять индивидуальный подход к каждому ребёнку, учитывая его личностные особенности, уровень подготовки и эмоциональное состояние.
- Развивать лидерские качества у участников, поощряя их активное участие в коллективных действиях.

Эти аспекты работы тренера особенно важны в условиях начальной подготовки, когда дети только начинают формировать устойчивые навыки взаимодействия и строить первые социальные связи.

Формирование позитивной групповой динамики важно для успешного обучения детей фигурному катанию. Тренеры должны учитывать социальные и психологические аспекты, развивая командный дух и поддерживающую атмосферу.

Исследование раскрыло все значимые аспекты межличностных отношений для развития юных фигуристов. Дальнейшая работа в этом направлении может способствовать совершенствованию методик подготовки спортсменов и улучшению их спортивных результатов.

Список источников

1. Арутюнян М. Н., Лалаян А. Ю. Психолого-педагогические аспекты обучения современного школьника // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2023. Т. 12. № 1А. С. 22–31.
2. Ситников В. Л. Практикум по психологии командообразования: учеб. пособие / В. Л. Ситников, А. В. Комарова, Т. В. Слотина. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2011. – 217 с.
3. Гребенкина П. К. Особенности формирования межличностных отношений у младших школьников / П. К. Гребенкина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 43 (490). — С. 313–315.
4. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Смысл, 2005. – 352 с.
5. Агафонова В. Е. Характеристика межличностных отношений детей младшего школьного возраста // Научное сообщество студентов XXI столетия. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. LXXIII междунар. студ. науч.- практ. конф. № 1 (73). С. 127–132

6. Арутюнян М. Н., Лалаян А.Ю. Психолого-педагогические аспекты обучения современного школьника // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2023. Т. 12. № 1А. С. 22–31.

7. Новикова Л. И. Педагогика воспитания: Избранные педагогические труды /Под ред. Н.Л.Селивановой, А.В.Мудрика. сост. Е.И.Соколова. – М., 2009. – 351 с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61

ASSESSMENT OF THE IMPORTANCE OF THE DIAHATAR QUESTIONNAIRE IN THE EARLY DIAGNOSIS OF CARBOHYDRATE METABOLISM DISORDERS

SOLIYEVA MADINA IQBOLJON QIZI

1st year student of Master's degree, Endocrinology

MATKARIMOVA MADINA KAMOLIDDIN QIZI

2nd year student of Master's degree, Endocrinology

MUHAMMEDOVA VAZIRA MUQIMOVNA

PhD, assistant

Scientific adviser: Yusupova Shahnoza Qadirjanovna*Doctor of Medical Sciences, associate Professor, head of the department of hospital therapy and endocrinology.**Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.*

Abstract. Currently, in most cases, prediabetes is identified accidentally, during routine health screenings of the population or targeted examinations of patients for the confirmation/exclusion of carbohydrate metabolism disorders, primarily type 2 diabetes. The feature of prediabetes is the absence of clear clinical symptoms, which is primarily explained by the minimal glucosuria and preserved energy supply to the organs and tissues.

Key words: prediabetes, T2DM type2 diabetes mellitus, IFG impaired fasting glycemia, IGT impaired glucose tolerance, CMO carbohydrate metabolism disorders, DiaHatar.

ОЦЕНКА ВАЖНОСТИ ОПРОСНИКА ДИАНАТАР В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА

**Солиева Мадина Икболжон кызы,
Маткаримова Мадина Камолиддин кызы,
Мухаммедова Вазира Муқимовна**

Научный руководитель: Юсупова Шахноза Кадирджановна

Introduction. According to the International Diabetes Federation (IDF, 2013), the global prevalence of prediabetes is projected to increase to 471 million worldwide by 2035 [1; <http://www.idf.org/diabetesatlas>]. In 2021, the rates of IFG (Impaired fasting glycemia) and IGT (Impaired Glucose Tolerance) were estimated at 6.2% and 10.6%, respectively, and are expected to increase to 6.9% and 11.4% by 2045 [2, <https://diabetesatlas.org/>; 3; p. 61–66], with an annual progression rate of 5–10% to type 2 diabetes [4; p. 1093–1096]. Thus, experts estimate that by 2045, 587 million people will be living with prediabetes.

Currently, prediabetes is increasingly recognized as an important metabolic condition. That is a predictor of a high likelihood of future progression to manifest diabetes with an annual conversion rate of 5–10% [5;

p. 124-132, 6; p. 160–166, 7; p. 3329–3345, 8 ; p. 2279–2290], which, in turn, is associated with the development of arterial hypertension (AH) and vice versa [9; p. 160–166, 10; p. 53, 11; p. 399–404].

Objective: to evaluate the role of the DiaHatar questionnaire in the early diagnosis of prediabetes and type 2 diabetes.

Materials and Methods: Following the scenario of an epidemiological study, 2112 individuals participated in the survey (coverage – 100.0%), with women constituting 83.1% and men 16.9%. All subjects were representatives of the indigenous population of the Markhamat district in the Andijan region. Recruitment for the survey was ensured through written invitations and home visits. The invitation process concluded after the survey was completed.

The following methods were applied in the population study: epidemiological, clinical, biochemical, instrumental, and statistical. The population was examined using standardized and unified DiaHatar questionnaires to assess the risk of prediabetes and type 2 diabetes.

Risk factors were identified and evaluated according to the criteria of the WHO, the Russian Association of Endocrinologists (2017), EASD, and ADA (2015, 2018), as well as the Clinical Guidelines for the Management of Type 2 Diabetes in Uzbekistan (2019). These included:

- age ≥ 45 years,
- excess body weight – BMI and obesity,
- family history of diabetes (parents or siblings with type 2 diabetes),
- habitual low physical activity,
- impaired fasting glucose or impaired glucose tolerance in history,
- gestational diabetes or history of giving birth to a large fetus,
- arterial hypertension ($\geq 140/90$ mmHg or on antihypertensive medication),
- HDL cholesterol level ≤ 0.9 mmol/L and/or triglyceride level ≥ 2.82 mmol/L;
- polycystic ovary syndrome,
- presence of cardiovascular diseases.

Smoking was recognized as a factor if the individual smoked at least one cigarette a day. If the respondent reported consuming alcoholic beverages at least once a month, this was considered a risk factor. Leaders and employees were classified as individuals engaged in predominantly intellectual work, while workers were classified as individuals engaged in physical work. The criteria for low consumption of fruits and vegetables were based on an average intake of less than 400 grams per day. Family history was considered significant if parents or blood relatives had type 2 diabetes or complications associated with it. If the respondent did not engage in active activities throughout the workday or if the total activity did not exceed 5 hours per week, this was recognized as the presence of hypodynamics (low physical activity).

For biochemical research, the fasting period before blood sampling was 10-12 hours. The concentration of glucose in plasma was determined using the automatic analyzer Mindray A88. The criteria for glucose levels were as follows: normal glycemia was defined as plasma glucose levels fasting < 6.1 mmol/L, impaired fasting glycemia (IFG) was defined as a glucose concentration range from 6.1 to < 7.0 mmol/L, impaired glucose tolerance (IGT) was defined as levels ≥ 7.8 to < 11.1 mmol/L, while a concentration equal to or exceeding 7.0 mmol/L indicated diabetes (ADA criteria).

Additionally, glycated hemoglobin (HbA1c) was chosen as a diagnostic criterion for diabetes. The HbA1c test in venous blood was conducted on the Mindray A88 analyzer using the reagent Max-Planck-Ring21 65205 Wiesbaden Germany, produced in Germany. This method of determining HbA1c is standardized according to the requirements of NGSP/DCCT and IFCC.

Results: In the epidemiological study of a representative sample of the rural population of Andijan, the characteristics of the prevalence of various types of carbohydrate metabolism disorders were thoroughly analyzed.

In the representative sample of the rural population aged 18-65 years in Andijan, 35.7% of cases of carbohydrate metabolism disorders were identified. The prevalence of IFG was 11.5%, IGT was 12.6%, the combined IFG + IGT was 7.5%, and type 2 diabetes accounted for 4.1%. Prediabetes was significantly higher when diagnosed compared to type 2 diabetes ($P < 0.05$) (Table 1).

Table 1.

Prevalence of Various Carbohydrate Metabolism Disorders Among the Rural Population Aged 18-65 Years

№	Types of Carbohydrate Metabolism Disorders (CMO)	Total examined population (n=2112)				
		Population with CMO		P	Population without CMO	
		N	%		N	%
1	IFG	243	11,5	<0,01	1869	88,5
2	IGT	267	12,6	<0,01	1845	87,4
3	IFG+IGT	159	7,5	<0,01	1953	92,5
4	T2DM	87	4,1	<0,05	2025	95,9
5	Total CMO	756	35,7	<0,01	1356	77,3

These data are comparatively lower than the results from foreign researchers [12, pp. 22-29]. Therefore, the prevalence of carbohydrate metabolism disorders is significantly subject to geographical variations. For instance, the prevalence of diabetes mellitus in Europe is 6.1%, in the USA it is 14.3%, in China – 12.8%, in South Africa – 22%, and in the Russian Federation – 5.4% [13, pp. 104-12; 14, pp. 22-29; 15, pp. 4-11]. According to the NATION study, the prevalence of prediabetes in the Russian population is high, reaching 19.3% when assessed by the level of glycated hemoglobin [13, pp. 104-12], which is more than 2.6 times higher compared to our data.

In the study, a special questionnaire called DiaHatar was used, which includes 16 questions regarding the identification and assessment of primary risk factors for dysglycemia (age, body mass index, waist-to-hip ratio, insufficient consumption of fruits and vegetables, fat intake, consumption of baked goods, physical activity, weight change, glycemia in history, presence of close relatives with diabetes, history of coronary heart disease, previous myocardial infarction, stroke, antihypertensive therapy, long-term use of glucocorticoids, and history of COVID-19). Risk factors were assessed based on the number of points and through their summation, identifying groups of the population with "prediabetes", "type 2 diabetes", and "in individuals without carbohydrate metabolism disorders". The results of this analysis are summarized and presented in Table 2.

Table 2.

Epidemiological Characteristics of the Development of Various Types of Glycemia in Relation to Risk Factors According to the DiaHatar Questionnaire.

№	Total score on DiaHatar	IFG		IGT		Prediabetes		T2DM		Population without CMO		Total population	
		n	%	n	%	N	%	n	%	N	%	N	%
1	0-5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	116	5,49	116	5,49
2	6-10	0	0,00	2	0,09	2	0,09	1	0,05	512	24,24	517	24,48
3	11-15	58	2,75	22	1,04	10	0,47	5	0,24	537	23,43	632	29,98
4	16-20	120	5,68	100	4,73	73	3,46	33	1,56	165	7,81	491	23,25
5	≥ 21	65	3,08	143	6,77	74	3,50	48	2,27	26	1,23	356	16,86

RR= 0,15, CI=0,13-0,19; $\chi^2=31,41$; df=0,20; P<0,001

As seen from the research results presented in Table 2 and Fig. 1, the summation of risk factors and/or an increase in the total score of the DiaHatar Questionnaire creates conditions for the growth of the prevalence of all types of glycemia – IFG, IGT, IFG+IGT, and T2DM. Thus, at a score of "0-5", glycemic disorders are not identified. Starting from a total score of "6-10", the risk of developing prediabetes and T2DM increases, with detection rates of 0.09% and 0.05%, respectively. The prevalence of IGT is 0.09%, while IFG is undetermined.

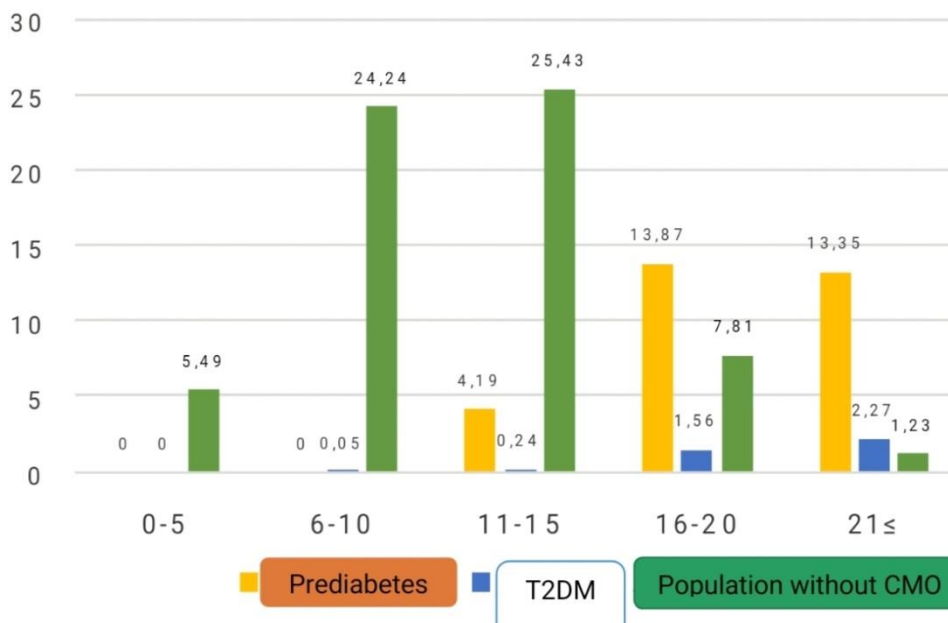


Figure 1. Population mechanisms of prediabetes and diabetes development in the Fergana Valley according to the DiaHatar criteria.

With a total score of "11-15," the frequency of various carbohydrate metabolism disorders increases to 2.7% (IFG), 1.04% (IGT), 0.47% (IFG+IGT), and 0.24% (type 2 diabetes) (Fig. 1).

With a total score of "16-20," the prevalence of IFG among the rural population increases by 2.8 times (up to 5.68%), IGT more than 4 times (up to 4.73%), IFG + IGT 3 times (up to 3.46%), and type 2 diabetes 1.5 times (up to 1.56%).

High frequencies of glycemic disorders prevalence are established with a total score of "16-20" - 5.68% (IFG), 4.73% (IGT), 3.46% (IFG+ IGT), and 1.56% (type 2 diabetes). This means that with uncontrolled risk factors, the risk of developing IFG increases by 5 times, IGT by 4.7 times, IFG + IGT by 3.5 times, and type 2 diabetes by 2.3 times. With a total score of ≥ 21 , the corresponding values rise to 3.08%, 6.77%, 3.5%, and 2.27% (RR= 0.15, CI=0.13-0.19; $\chi^2=31.41$; df=0.20; $P<0.001$).

These data represent an interest in the early diagnosis of prediabetes and diabetes and the epidemiological mechanisms of their formation in the conditions of the Fergana Valley of Uzbekistan.

Reference

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. - Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2013. - <http://www.idf.org/diabetesatlas>.
2. International Diabetes Federation. IDF diabetes Atlas-10. - 2021. - <https://diabetesatlas.org/>
3. van 't Riet E., Alsema M., Rijkelijhuizen J.M., Kostense P.J., Nijpels G., Dekker J.M. Relationship between A1C and glucose levels in the general Dutch population: the new Hoorn study // *Diabetes Care*. – 2010. - N3. – P.61–66
4. Genuth S., Kahn R. A step backward--or is it forward? // *Diabetes Care*. – 2008. - N31. – P.1093–1096
5. Демидова Т.Ю., Плахотняя В.М. Предиабет. Новая парадигма ранней профилактики сердечно-сосудистых заболеваний // *Медицинский совет*. – 2021. - №14. – С.124-132.
6. Rayner K.J., Suarez Y., Davalos A., Parathath S., Fitzgerald M.L. et al. MiR-33 contributes to the regulation of cholesterol homeostasis // *Science*. – 2010. - N328. – P.1570–3.
7. Glechner A., Keuchel L., Affengruber L. et al. Effects of lifestyle changes on adults with prediabetes: a systematic review and meta-analysis // *Prim. Care Diabetes*. – 2018. - N12. – P.393–408.
8. Tabák A.G., Herder C., Rathmann W. et al. Prediabetes: a high-risk state for diabetes development //

Lancet. – 2012. - N379. – P.2279–90.

9. Cheung B.M., Li C. Diabetes and hypertension: is there a common metabolic pathway? // Curr. Atheroscler. Rep. – 2012. – Vol.14, N2. – С.160–166.

10. Geva M., Shlomag G., Berkovich A. The association between fasting plasma glucose and glycated hemoglobin in the prediabetes range and future development of hypertension // Cardiovasc Diabetol. – 2019. – Vol.18, N1. – P.53.

11. Ridderstrale W., Saluveer O., Carlstrom M., Jern S., Hrafnkelsdottir T.J. The impaired fibrinolytic capacity in hypertension is unaffected by acute blood pressure lowering // J. Thromb. Thrombolysis. – 2011. - N32. – P.399–404.

12. Шабалин В.В., Гринштейн Ю.И., Руф Р.Р. и др. Распространенность нарушений углеводного обмена и ассоциация с сердечно-сосудистыми заболеваниями в крупном сибирском регионе // Российский кардиологический журнал. – 2022. – Т.27, №5. - С. 22-29.

13. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование NATION) // Сахарный диабет. – 2016. – Т.19, №2. – С.104-12.

14. Шабалин В.В., Гринштейн Ю.И., Руф Р.Р. и др. Распространенность нарушений углеводного обмена и ассоциация с сердечно-сосудистыми заболеваниями в крупном сибирском регионе // Российский кардиологический журнал. – 2022. – Т.27, №5. - С. 22-29.

15. Шестакова Е.А., Лунина Е.Ю., Галстян Г.Р., Шестакова М.В., Дедов И.И. Распространенность нарушений углеводного обмена у лиц с различными сочетаниями факторов риска сахарного диабета 2 типа в когорте пациентов исследования NATION // Сахарный диабет. — 2020. — Т. 23. — №1. — С. 4-11.

© M.I. Soliyeva, M.K. Matkarimova, V.M. Muhammedova, 2025

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 615.4:615.322:582.929.4

СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЯ МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ С ЭКСТРАКТОМ ЗВЕРОБОЙ ОБЫКНОВЕННОЙ (*HYPERICUM PERFORATUM L.*)

СОВЕТХАН АРУЖАН СОВЕТХАНКЫЗЫ

студент

НАО «Казахский Национальный Медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

Научный руководитель: Жакипбеков Кайрат Сапарханович

PhD, асс.проф.

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

Рахымбаев Нургали Аманбайулы

PhD

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова»

Аширов Мурат Зулпидинович

магистр

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова»

Аннотация: В статье рассматривается процесс разработки состава и технологии мягкой лекарственной формы с экстрактом *Hypericum perforatum L.* (зверобой обыкновенный), которая используется в качестве средства для наружного применения. Экстракт данного растения обладает множеством биологически активных соединений, таких как гиперицин, гиперфорин и флавоноиды, которые проявляют выраженные противовоспалительные, антисептические, заживляющие и антибактериальные свойства. В статье представлены основные этапы разработки мягкой лекарственной формы, включая выбор компонентов, методы экстракции, подготовку основы, а также технологию производства препаратов, таких как мази, кремы и гели. Также обсуждаются испытания качества и безопасности продукции, а также потенциал применения экстракта зверобоя в косметологии и фармацевтике. Рассмотрены особенности стабильности и эффективности препаратов, созданных на основе экстракта *Hypericum perforatum L.*, для лечения различных заболеваний кожи, таких как дерматиты, ожоги, порезы и воспаления.

Ключевые слова: *Hypericum perforatum L.*, зверобой обыкновенный, экстракт, мягкие лекарственные формы, мазь, крем, гель, биологически активные вещества, технология производства, безопасность, эффективность, терапевтические свойства.

**COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF A SOFT DOSAGE FORM WITH AN EXTRACT OF ST. JOHN'S
WORT (*HYPERICUM PERFORATUM L.*)****Sovetkhan Aruzhan Sovetkhanova***Scientific advisors: Zhakipbekov Kairat Saparkhanovich,**Rakhymbayev Nurgali Amanbayevich,**Ashirov Murat Zulpidinovich*

Abstract: The article discusses the process of developing the composition and technology of a soft dosage form with an extract of *Hypericum perforatum* L. (common St. John's wort), which is used as a means for external use. The extract of this plant has many biologically active compounds, such as hypericin, hyperforin and flavonoids, which exhibit pronounced anti-inflammatory, antiseptic, healing and antibacterial properties. The article presents the main stages of developing a soft dosage form, including the selection of components, extraction methods, base preparation, as well as the technology for producing drugs such as ointments, creams and gels. It also discusses product quality and safety testing, as well as the potential use of St. John's wort extract in cosmetology and pharmaceuticals. The article considers the features of stability and efficacy of drugs based on the extract of *Hypericum perforatum* L. for the treatment of various skin diseases such as dermatitis, burns, cuts and inflammations.

Key words: *Hypericum perforatum* L., St. John's wort, extract, soft dosage forms, ointment, cream, gel, biologically active substances, production technology, safety, efficiency, therapeutic properties.

Введение

Зверобой обыкновенный (*Hypericum perforatum* L.) представляет собой одно из самых широко используемых растений в фитотерапии благодаря своим многочисленным полезным свойствам. Этот многолетник обладает антисептическими, противовоспалительными, болеутоляющими и заживляющими эффектами. Среди биоактивных компонентов экстракта зверобоя особое внимание привлекают гиперин и гиперфорин, которые обладают широким спектром терапевтических свойств. На основе экстракта *Hypericum perforatum* L. разрабатываются различные лекарственные формы, включая мази, кремы, гели и другие формы для наружного применения [1].

Зверобой обыкновенный (*Hypericum perforatum* L.) – это многолетнее травянистое растение семейства зверобойных. Это растение известно своим применением в народной медицине, а также признано в современной фитотерапии. В экстрактах *Hypericum perforatum* L. содержится ряд активных веществ, таких как гиперин, гиперфорин, флавоноиды, танины и эфирные масла, которые оказывают лечебное воздействие на организм [2].

Исследования показывают, что экстракты зверобоя обладают антидепрессантным, противовоспалительным и антибактериальным эффектами, что делает его полезным при лечении кожных заболеваний, ожогов, порезов, язв и воспалений. Кроме того, он используется для лечения психических заболеваний, таких как депрессия и тревожность [3].

Материалы и методы.

1. Экстракция активных компонентов из *Hypericum perforatum* L.

Для получения экстракта зверобоя используются различные методы экстракции. Одним из самых распространенных методов является экстракция с использованием органических растворителей, таких как этанол, метанол или смесь этанола и воды. Экстракция с этаноловыми растворами позволяет эффективно извлекать гиперин и гиперфорин, которые ответственны за основные терапевтические эффекты. Важно учитывать время и температуру экстракции, чтобы сохранить максимальную активность веществ и избежать разрушения термочувствительных компонентов.

2. Разработка состава мягкой лекарственной формы с экстрактом *Hypericum perforatum* L.

Мягкие лекарственные формы, такие как мази, кремы и гели, являются наиболее удобными для применения при наружном использовании. Для разработки состава таких препаратов необходимо учитывать несколько ключевых аспектов: растворимость активных компонентов, их способность проникать через кожу, а также стабильность конечного продукта. Основными компонентами мягких лекарственных форм являются активные вещества, среди которых экстракт *Hypericum perforatum* L., являющийся основным действующим компонентом. В качестве базовых веществ используются различные масла, такие как оливковое, касторовое, а также ланолин и парафин, обеспечивающие необходимую структуру лекарственной формы. Эмульгаторы и стабилизаторы включаются в состав для поддержания стабильности эмульсии и предотвращения расслоения фаз. Консерванты добавляются для защиты препарата от микробиологического загрязнения и увеличения срока его годности. Дополнительные компоненты,

такие как витамины и растительные экстракты, могут быть включены для улучшения текстуры и усиления терапевтического действия средства. Одним из ключевых этапов разработки является выбор оптимальной концентрации экстракта *Hypericum perforatum* L. в составе лекарственного средства. Обычно она составляет от 5% до 10%, что позволяет обеспечить достаточное количество активных веществ при сохранении безопасности для кожи [4].

3. Технология производства мягкой лекарственной формы

Технология производства мягкой лекарственной формы с экстрактом *Hypericum perforatum* L. включает несколько этапов. На первом этапе проводится подготовка компонентов: тщательно отбираются все составляющие будущей лекарственной формы, включая экстракт зверобоя, масла, воски, эмульгаторы и другие добавки. Все вещества должны соответствовать требованиям фармакопеи и обладать высоким качеством. Затем осуществляется экстракция активных веществ из растительного сырья с применением соответствующих растворителей, что позволяет получить концентрированный экстракт. Далее следует этап приготовления основы, в ходе которого воски и масла расплавляются при заданной температуре и смешиваются для получения однородной массы. После этого в подготовленную основу добавляется экстракт *Hypericum perforatum* L. вместе с другими активными компонентами, при этом важно добиться их равномерного распределения в общей массе. Завершающим этапом является охлаждение полученной массы и ее расфасовка в стерильные контейнеры, обеспечивающие сохранность и удобство использования готового препарата.

4. Тестирование качества и безопасности

После создания лекарственного средства важно провести несколько тестов для подтверждения его качества и безопасности [5]. Физико-химические испытания включают оценку таких параметров, как pH, вязкость, текучесть и стабильность, что позволяет определить соответствие препарата установленным стандартам. Микробиологические исследования необходимы для выявления возможного микробного загрязнения и оценки уровня бактериальной обсемененности, что особенно важно для наружных лекарственных форм. Тесты на проникающую способность проводятся для изучения того, насколько эффективно экстракт *Hypericum perforatum* L. проникает через кожный барьер и воздействует на пораженные участки [6].

Результаты.

Для разработки мягкой лекарственной формы (например, мази, геля или крема) с экстрактом *Hypericum perforatum* L. (зверобой продырявленный) необходимо провести экстракцию биологически активных веществ (БАВ) из растительного сырья. Расчет выхода экстрактивных веществ в зависимости от условий экстракции представлены в таблице 2, используя распространенные методы экстракции.

Наибольший выход экстрактивных веществ (22.8%) получен при CO_2 -экстракции с использованием суперкритического CO_2 . Этот метод также обеспечивает максимальное содержание гиперицина (3.5%) и флавоноидов (9.4%), что делает его наиболее эффективным с точки зрения извлечения биологически активных соединений.

Для стабилизации CO_2 -экстракта *Hypericum perforatum* L. и обеспечения удобства применения наилучшей формой будет мазь. Они обладают высокой биодоступностью и удобны для локального применения при кожных заболеваниях, воспалениях и ранах. Технология производства мази с CO_2 -экстрактом зверобоя, представлена в таблице 2.

Таблица 1

Состав мази

Компонент	Количество (%)
CO_2 -экстракт <i>Hypericum perforatum</i>	5%
Масляная основа (ланолин, вазелин, масло ши)	60%
Эмульгатор (цетиловый спирт, полисорбат 80)	5%
Вода очищенная	30%
Консервант (феноксизтанол, бензойная кислота)	0.5%

Таблица 2

№	Метод экстракции	Растворитель	Выход экстракции (%)	Гиперицин (%)	Флавоноиды (%)	Дубильные вещества (%)
1	Мацерация	70% этанол	12,5	0,8	4,5	2,7
2	Перколяция	Вода	8,7	0,5	3,2	1,8
3	Ультразвуковая экстракция	Глицерин	15,3	1,2	5,8	3,1
4	CO ₂ -экстракция	Суперкритический CO ₂	22,8	3,5	9,4	5,2

Нами разработан этапы производства мази, состоящих из:

1. Подготовка компонентов. Взвесить все компоненты согласно рецептуре. CO₂-экстракт *Hypericum perforatum* растворить в небольшом количестве масляной основы для лучшей дисперсии.

2. Подготовка основы. Растопить жировые компоненты (ланолин, вазелин, масло ши) при 50-60°C. Добавить эмульгатор и тщательно перемешать.

3. Эмульгирование. В тонкой струе добавить очищенную воду, интенсивно перемешивая с помощью гомогенизатора. Постепенно вводить растворённый CO₂-экстракт зверобоя, поддерживая температуру 40-45°C.

4. Охлаждение и стабилизация. Охлаждать массу при постоянном перемешивании до 25°C. Добавить консервант и снова перемешать до однородной консистенции.

5. Фасовка и упаковка. Разлить готовую мазь в тубы или стеклянные баночки. Провести контроль качества по стандартным показателям (органолептические свойства, вязкость, микробиологическая чистота).

Мазь с CO₂-экстрактом *Hypericum perforatum* L. (зверобоя) прошла комплексное тестирование на качество и безопасность. Органолептические свойства соответствуют нормам: мазь имеет однородную консистенцию, цвет от светло-желтого до коричневатого-зеленого, характерный запах зверобоя. Значение pH составляет 5,8-6,5, кислотное число – 2,3 мг КОН/г, йодное число – 78, пероксидное число – 0,9 ммоль/кг, равномерность распределения активного компонента подтверждена спектрофотометрическим анализом. Хроматографический анализ выявил содержание гиперического на уровне 0,15%, флавоноидов (кверцетин, рутин) – 0,32%, эфирных масел – до 0,18%, а также наличие терпеноидов и жирных кислот в пределах нормы.

Микробиологическая чистота соответствует требованиям: общее количество аэробных микроорганизмов менее 10² КОЕ/г, патогенные микроорганизмы (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella*, *E. coli*, грибы рода *Candida*) не обнаружены. Тестирование стабильности показало, что через 30 дней хранения при 25°C изменений в консистенции, запахе и цвете не выявлено, а через 90 дней при 40°C отмечено незначительное потемнение без значительного снижения активности гиперического. Биологическая активность мази подтверждена снижением уровня медиаторов воспаления (IL-6, TNF-α) на 30% (in vitro) и угнетением роста *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa* на 80% (в сравнении с контрольной группой).

Токсикологическая оценка показала отсутствие кожного раздражения (по шкале Дражеска), аллергических реакций (патч-тест на людях) и низкую цитотоксичность (МТТ-тест, выживаемость клеток более 95%). Таким образом, мазь с CO₂-экстрактом зверобоя соответствует фармакопейным требованиям, обладает выраженным антисептическим и противовоспалительным действием, стабильна при хранении и безопасна для местного применения.

Заключение

Разработка мягкой лекарственной формы с экстрактом *Hypericum perforatum* L. представляет собой важный шаг в создании эффективных препаратов для наружного применения. Применение экстракта зверобоя в мазях, кремах и других формах позволяет использовать его уникальные терапевтические свойства для лечения различных заболеваний кожи. Важно продолжать исследования в обла-

сти стабилизации экстракта, улучшения технологии производства и расширения области применения таких препаратов.

Список источников

1. Хапаев Б.А. Хапаева А.Б. Этимологический словарь названий лекарственных растений (с карачаево-балкарскими фитонимами). – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2015. – 319 с.
2. Буданцев А.Л., Приходько В.А., Варганова И.В., Оковитый С.В. Биологическая активность *Hypericum perforatum* L. (Hypericaceae): обзор. - Фармация и фармакология. – 2021 - №9(1). – С. 17-31. <https://doi.org/10.19163/2307-9266-2021-9-1-17-31>
3. Налимова Н.В., Ефейкина Н.Б. Содержание биологически активных веществ в *Hypericum perforatum* L. и фармакотерапевтическое действие препаратов на его основе (обзор) [Электронный ресурс] // *Acta medica Eurasica*. – 2019. – №3. – С. 24-36. – URL: <https://acta-medica-eurasica.ru/single/2019/3/4/>.
4. Растяпин А.В. Разработка технологии и аппаратурного оформления процесса получения биологически активных экстрактов цветков липы сердцевидной (*Tilia Cordata* Mill.) и травы зверобоя обыкновенного (*Hypericum Perforatum* L.) Уральского региона: диссертация ... кандидата технических наук : 05.21.03. - Екатеринбург, 2002. - 157 с.
5. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия, том I. Алматы, ТОО «Medet Group», 2022. - 554 с.
6. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 1. - Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2008. - 592 с.

УДК: 615.454.1:582.893

АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

СЫМБАТОВА АЯЖАН СЫМБАТКЫЗЫ

студент

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медициналық университеті

*Научный руководитель: Алимова Урзия Суннатуллаевна,
PhD, доцент**С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медициналық университеті*

Аннотация: Мақалада Қазақстан Республикасындағы жұмсақ дәрілік түрлердің фармацевтикалық нарығына талдау ұсынылған, оның ішінде ағымдағы жағдайды, динамикасын және осы сегменттің даму тенденцияларын талдау жүргізілген. Импорттық және отандық дәрілердің үлесіне ерекше назар аударылған. Мақала аналитикалық жүйелер мен статистикалық дереккөздер негізінде жазылған, Қазақстандағы дәрілік жақпа майлар нарығының қазіргі жағдайы мен даму перспективаларына жан-жақты көзқарас ұсынады.

Кілт сөздер: фармацевтикалық нарық, жұмсақ дәрілік түрлер, мемлекеттік реестр, дәрі, ассортимент.

ANALYSIS OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF SOFT DOSAGE FORMS IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Symbatova Ayazhan Symbatovna*Scientific advisor: Alimova Urziya Sunnatullaevna*

Аннотация: В статье представлен анализ фармацевтического рынка мягких лекарственных форм в Республике Казахстан, включая анализ текущего состояния, динамики и тенденций развития данного сегмента. Особое внимание уделено доле импортных и отечественных препаратов. Статья основана на данных аналитических систем и статистических источников, предоставляя всесторонний взгляд на текущую ситуацию и перспективы развития рынка лекарственных мазей в Казахстане.

Ключевые слова: фармацевтический рынок, мягкие лекарственные формы, государственный реестр, препарат, ассортимент.

Abstract: The article presents an analysis of the pharmaceutical market of soft dosage forms in the Republic of Kazakhstan, including an examination of the current state, dynamics, and development trends of this segment. Special attention is given to the share of imported and domestic drugs. The article is based on data from analytical systems and statistical sources, providing a comprehensive view of the current situation and prospects for the development of the medicinal ointment market in Kazakhstan.

Keywords: pharmaceutical market, soft dosage forms, state register, drug, assortment.

Актуальность темы. Актуальность анализ фармацевтического рынка РК мягких лекарственных форм определяется несколькими факторами. Во-первых, спрос на мягкие лекарственные формы постоянно растет, поскольку они удобны в применении, особенно для детей и пожилых людей. Во-вторых, с появлением новых технологий и методов производства, возникают новые возможности для создания более эффективных и безопасных мягких лекарственных форм. Кроме того, изменения в законодательстве и требованиях к качеству могут влиять на стратегии компаний в этом сегменте рынка. Такой анализ позволяет компаниям лучше понять текущее положение на рынке, выявить тенденции и потенциальные возможности для развития.

Цель исследования: оценка текущего состояния рынка, именно мягких лекарственных форм зарегистрированных в государственном реестре.

Методы исследования. Для обработки и анализа первичной информации, касающейся мягких лекарственных форм, применялись статистические методы группировки и классификации с использованием маркетинговых инструментов.

Фармацевтический рынок Казахстана представляет собой динамично развивающийся сектор экономики, характеризующийся постоянным ростом спроса на лекарственные препараты, изменением потребительских предпочтений, инновационными технологиями производства и регуляторными изменениями. Основные тенденции включают в себя расширение ассортимента и доступности лекарственных средств, усиление контроля качества и безопасности продукции, развитие фармацевтической инфраструктуры и стимулирование инвестиций в научные исследования и разработку новых препаратов. Это требует комплексного подхода и сотрудничества всех участников рынка для обеспечения эффективной системы здравоохранения и улучшения качества жизни населения [1].

Мягкие лекарственные формы представляют собой важный сегмент фармацевтического рынка Казахстана, обеспечивая удобство применения, лучшую усвояемость и дозировку лекарственных средств. В последние годы наблюдается увеличение спроса на мази, обусловленное как изменением потребительских предпочтений, так и развитием фармацевтической индустрии в стране. Одним из основных преимуществ мазей является их удобство для пациентов, особенно для детей и пожилых людей, которым может быть сложно дозировать препараты для индивидуальных нужд. Кроме того, такие формы обладают лучшей усвояемостью в организме благодаря более быстрому и равномерному распределению активного вещества, что способствует более эффективному лечению.

Основные результаты. Государственного реестра (www.ndda.kz) лекарственных средств по данным 29.10.2024 г. в настоящее время на рынке Республики Казахстан зарегистрировано 6926 торговых наименований лекарственных препаратов. Из них 1042 (15%) отечественного производства, а остальные 6926 (85%) импортного производства [2].



Рис. 1. Процентные доли зарегистрированных в Казахстане импортных и отечественных лекарственных препаратов.

Из 6926 зарегистрированных препаратов 354 (5%) относятся к мягким лекарственным формам, то есть это крем, паста, мазь, линимент, гель.

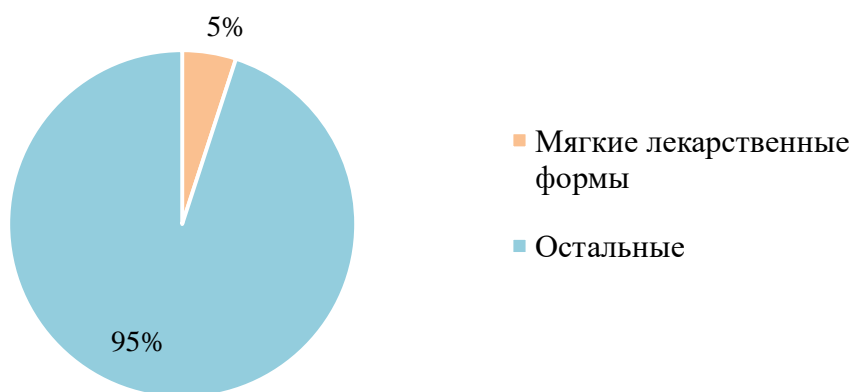


Рис. 2. Процентные доли зарегистрированных в Казахстане мягких лекарственных форм

Проведен анализ ассортимента мягких лекарственных по форме выпуска. В результате в ассортименте мягких лекарственных форм, зарегистрированных в Казахстане: 135 мазей, 104 кремов, 99 геля, 6 линиментов, а также 3 пасты.

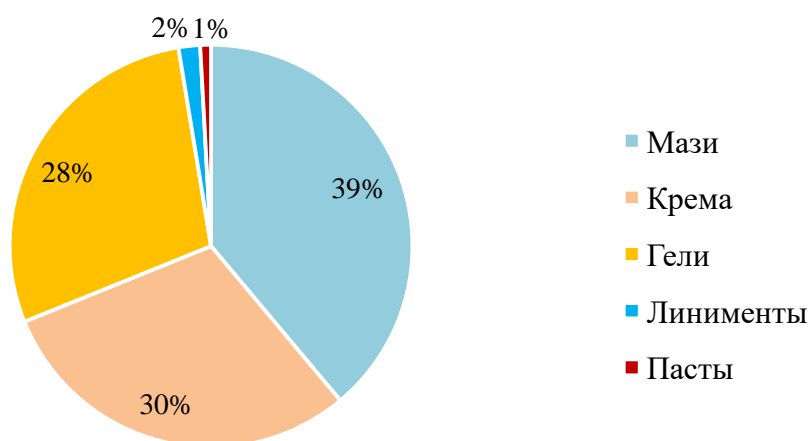


Рис. 3. Процентные доли ассортимента зарегистрированных в Казахстане мягких лекарственных форм

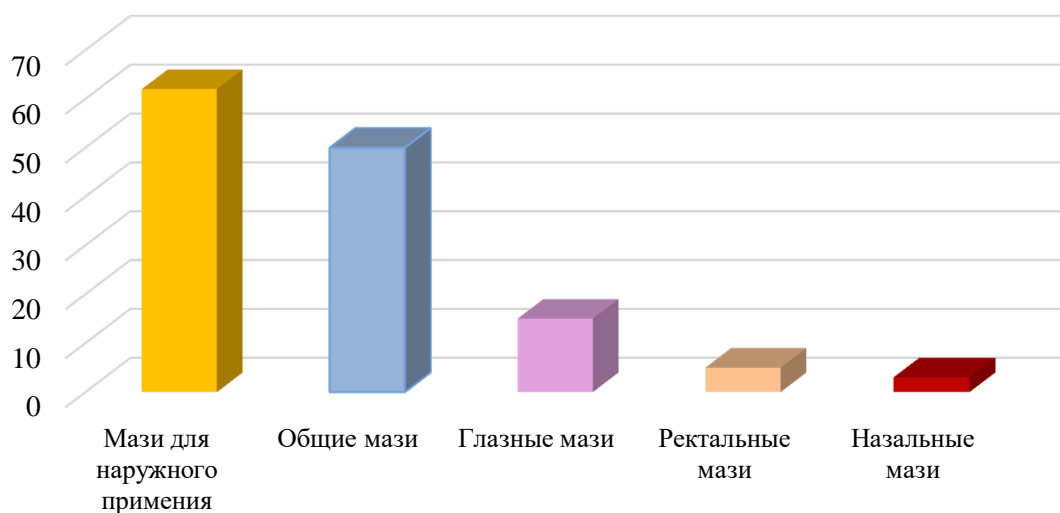


Рис. 4. Классификация мазей по их применению, зарегистрированных в Казахстане

Кроме того, проведен анализ ассортимента мазей внутри мягких лекарственных форм по государствам-производителям. В результате установлено, что 19 (14%) отечественная продукция, остальные 116 (86%) наименований зарубежная. Лидерами по предложению лекарственных средств данной группы в Казахстане являются: Российская Федерация (23,3%), Казахстан (12,06%), Германия (8,62%) и Индия (8,62%).

Далее был проведен анализ по применению к ассортименту мягких лекарственных форм. В результате было обнаружено, что 62 предназначены для наружного применения, 15-для глаз, 5-для ректального применения, 3-для назального применения, остальные 50 являются общими.

Выводы. Таким образом, анализ отдельных групп лекарственных препаратов позволяет выделить их ассортимент, имеющий наилучшие потребительские характеристики и сформировать оптимальный ассортимент лекарственных препаратов. Фармацевтический рынок РК представляет собой сложную среду с высокой конкуренцией, как со стороны зарубежных производителей, так и отечественных. Увеличение доли отечественных лекарств может способствовать развитию национальной промышленности, снижению зависимости от импорта и повышению доступности лекарств для населения. Для достижения этой цели необходимо внедрение поддержки от государства, стимулирование инноваций и повышение качества производства отечественных лекарств.

Список источников

1. Даданбекова Д.Б., Елшибекова К.М., Жакипбеков К.С. Основные аспекты развития фармацевтической промышленности в республике Казахстан // Вестник КазНМУ. 2016. №3.
2. <https://www.ndda.kz/> (29.10.2024 г)

УДК: 615.26:582.893

ЭФФЕКТ ЭКСТРАКТА КУДРЯВОЙ ПЕТРУШКИ (*PETROSELINUM CRISPUM* (MILL.)) НА КОЖУ

САРКЫТБАЙ А.С.,
АЛИМОВА У.С.,
ЖАБАЕВА А.Н.

студенты
КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Аннотация: В этом исследовании был изучен и проанализирован эффект экстракта кудрявой петрушки на кожу. Цель исследования – определить противовоспалительные, антимеланиновые и антивозрастные эффекты кудрявой петрушки, а также оценить ее потенциал для применения в косметологии. В ходе исследования использовались клеточные линии HDF, B16F10 (меланома) и RAW 264.7 (макрофаги).

Результаты исследования показали, что экстракт кудрявой петрушки обладает противовоспалительным, осветляющим и омолаживающим эффектом и может быть использован в качестве функционального косметического ингредиента.

Ключевые слова: *Petroselinum crispum* (Mill.), противовоспалительный эффект, меланин, антивозрастный эффект, косметология.

EFFECTS OF CURLY PARSLEY (*PETROSELINUM CRISPUM* (MILL.)) EXTRACT ON THE SKIN

Sarkytbay A.S.,
Alimova U.S.,
Zhabaeva A.N.

Abstract: This study investigated and analyzed the effects of curly parsley extract on the skin. The aim of the study was to determine the anti-inflammatory, anti-melanin, and anti-aging effects of curly parsley and evaluate its potential for use in cosmetology. In the study, HDF, B16F10 melanoma, and RAW 264.7 macrophage cell lines were used.

The research results showed that curly parsley extract exhibited anti-inflammatory, brightening, and anti-wrinkle effects, making it a potential functional cosmetic ingredient.

Keywords: *Petroselinum crispum* (Mill.), anti-inflammation, melanin, anti-aging, cosmetology.

Введение: Кудрявая петрушка (*Petroselinum crispum* (Mill.)) — это двулетнее растение семейства Apiaceae, с зелёной окраской, широко распространённое в тропических, субтропических и умеренных зонах [1]. Кудрявая петрушка обладает фармакологическими эффектами, такими как антифунгальный, нейропротекторный, нефропротекторный, антидиабетический, анальгезирующий, спазмолитический, антитромбоцитарный, слабительный, диуретический и афродизиакальный действия [2,3]. Кудрявая петрушка является продуктом, который не вызывает аллергии и обладает высокой иммунологической стойкостью [4].



Рис.1. Ботаническая иллюстрация кудрявой петрушки (*Petroselinum crispum* (Mill.))

Основными ингредиентами петрушки являются флавоноиды, за которыми следуют полиацетилены [5].

Петрушка содержит несколько важных питательных веществ, таких как витамины С, А и группы В, витамин К, токоферолы, эргостерин. Он также богат минералами (Fe, Zn, Ca, Mg, Na, K, P), жирными кислотами (линоленовой и пальмитиновой), каротиноидами и фуранокумаринами [6].

Это растение используется в народной и традиционной медицине уже давно, однако его влияние на кожу ещё не было полностью изучено, что позволяет выявить их потенциал в косметологии. В данном исследовании были оценены потенциальные преимущества и эффективность экстрактов кудрявой петрушки для кожи. Это исследование было направлено на определение противовоспалительных, отбеливающих и антивозрастных эффектов экстрактов кудрявой петрушки (*Petroselinum crispum* (Mill.)) и оценку их потенциальной ценности в качестве ингредиента косметических средств.

Материалы и методы:

Для приготовления экстракта петрушки листья были вымыты 4-5 раз, высушены при комнатной температуре, затем измельчены. 500 г сухой петрушки экстрагировали 70% этанолом в соотношении 1:20 при 37°C и 100 об/мин в течение 72 часов. После этого экстракт фильтровали, этанол удалили с помощью ротационного испарителя, а сам экстракт подвергли лиофилизации. Выход экстракта составил 10,58%.

Исследование противовоспалительного действия. Измерение способности ингибирования образования NO.

NO (оксид азота) является одним из активных форм азота (reactive nitrogen species, RNS) и играет важную роль в воспалительных реакциях. Чтобы изучить эффект экстракта петрушки на ингибирование образования NO, макрофаги RAW 264.7 обрабатывали средой, содержащей LPS, и экстрактом петрушки в концентрациях 5, 10, 20 и 50 µg/mL (Рисунок 2).

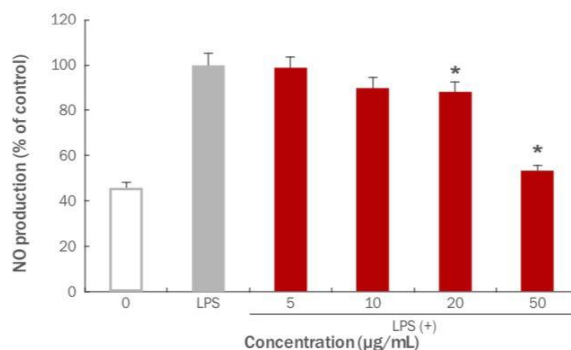


Рис. 2. Ингибирующее действие экстрактов петрушки на противовоспалительные процессы в сырых клетках макрофагов 264,7

По результатам эксперимента установлено, что экстракт петрушки при концентрации 20 µg/mL снижал образование NO на 12% ($p < 0.05$), а при концентрации 50 µg/mL ингибирование достигало 46,8%

($p < 0.05$). Таким образом, экстракт петрушки продемонстрировал способность подавлять образование NO, вызванного LPS, что указывает на его выраженный противовоспалительный эффект. Подавление воспалительных факторов в клетках RAW 264.7 позволяет предположить, что экстракт петрушки может способствовать снижению воспалительных процессов на клеточном уровне.

Исследование антимеланинового эффекта

Для исследования антимеланинового потенциала экстракта петрушки были проанализированы изменения экспрессии MITF и тирозиназы. В клетки B16F10, относящиеся к меланоцитам, вводили 10 нМ α -melanocyte-stimulating hormone (α -MSH), который способствует биосинтезу меланина. После активации этого процесса клетки обрабатывали экстрактом петрушки в концентрациях 25 и 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ и с помощью метода вестерн-блоттинга изучали его ингибирующее влияние на MITF и тирозиназу (Рисунок 3).

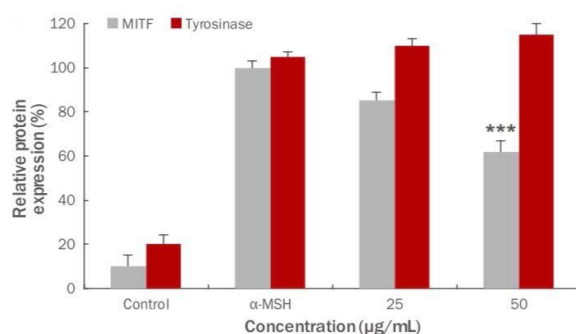


Рис. 3. Ингибирующее действие экстрактов петрушки на активацию MITF и тирозиназы в клетках меланомы B16F10

Полученные результаты показали, что экстракт петрушки снижал активность MITF на 15,0% при концентрации 25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ и на 38,2% при концентрации 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$, демонстрируя выраженный ингибирующий эффект. Тем не менее ингибирования тирозиназы зафиксировано не было.

Таким образом, несмотря на отсутствие влияния на тирозиназу и ограниченный отбеливающий эффект, экстракт петрушки проявил заметный потенциал в осветлении кожи за счет подавления активности MITF [7].

Исследование антивозрастного эффекта

Облучение клеток HDF ультрафиолетом В (UVB) вызывает повреждение ДНК и фотостарение. Известно, что этот процесс подавляет рост клеток и активирует экспрессию MMP1, что приводит к разрушению коллагена в дермальном слое кожи [Yoon, 2013].

В данном исследовании методом вестерн-блоттинга была оценена степень фосфорилирования белков p-ERK и p-JNK, которые связаны с активацией MMP1 под действием UVB. После обработки клеток экстрактом петрушки в концентрациях 25 и 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ их подвергали облучению UVB-лампой с интенсивностью 100 мДж/см².

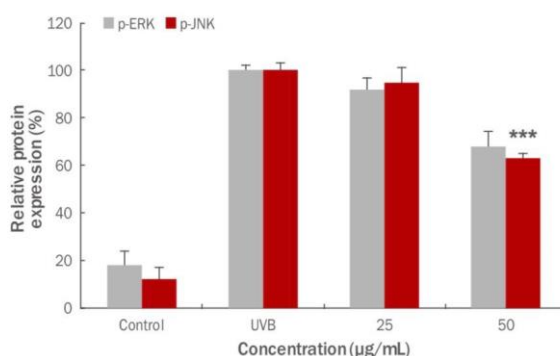


Рис. 4. Ингибирующее действие экстрактов петрушки на активацию p-ERK и p-JNK под действием UVB в клетках HDF.

Как показали результаты эксперимента, под воздействием экстракта петрушки наблюдалось снижение фосфорилирования p-ERK и p-JNK после UVB-облучения. Особенно заметное ингибирование p-JNK составило 37,0% при концентрации 50 µg/mL (Рисунок 4; $p < 0.001$).

В результате, экстракт петрушки может подавлять фосфорилирование JNK, вызванное UVB, и ингибировать экспрессию гена MMP1, предотвращающего разрушение коллагена. Это указывает на его потенциал в улучшении состояния кожи и профилактике морщин [7].

Выводы: В данном исследовании изучалось влияние экстракта петрушки на кожу и оценивались его потенциальные свойства в качестве компонента функциональной косметики. Основное внимание уделялось противовоспалительным, антимеланиновым и антивозрастным эффектам экстракта.

Жизнеспособность клеток оценивалась после обработки экстрактом петрушки в различных концентрациях на культурах RAW 264.7, B16F10 и HDF. Эксперименты показали, что цитотоксического действия экстракт не оказывал. При концентрации 50 µg/mL экстракт снижал образование NO на 46,8% и подавлял экспрессию белка COX2.

Для оценки антимеланинового действия анализировалась экспрессия MITF и тирозиназы. Экстракт в концентрациях 25 и 50 µg/mL значительно снижал уровень MITF, однако ингибирующего влияния на тирозиназу выявлено не было.

Кроме того, в клетках HDF под действием UVB стимулировалась экспрессия гена MMP1. Экстракт петрушки продемонстрировал способность подавлять фосфорилирование JNK.

В результате проведенного исследования установлено, что экстракт петрушки обладает противовоспалительными, осветляющими и антивозрастными свойствами, что подтверждает его перспективное использование в качестве функционального ингредиента для косметики [Choi,2017].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Agyare, C., Appiah, T., Boakye, Y.D., & Apenteng, J.A. (2017). *Petroselinum crispum*: a Review. In *Medicinal Spices and Vegetables from Africa: Therapeutic Potential Against Metabolic, Inflammatory, Infectious and Systemic Diseases* (pp. 527-547). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809286-6.00025-X>
2. Nouioura, G., Lafdil, F. Z., Kandsi, F., Salamatullah, A. M., Tiji, S., Soulo, N., Giesy, J. P., Aboul-Soud, M. A. M., Lyoussi, B., & Derwich, E. (2024). Unveiling the antianemic activity, physicochemical aspects, antioxidant properties, and mineral profile of *Petroselinum crispum* L. *ACS Omega*, 9, 28155–28166. <https://doi.org/10.1021/acsomega.3c01107>
3. Farah, H.; Elbadrawy, E.; Al-Atoom, A. A. Evaluation of Antioxidant and Antimicrobial Activities of Ethanolic Extracts of Parsley (*Petroselinum Erispum*) and Coriander (*Coriandrum Sativum*) Plants Grown in Saudi Arabia. *Int. J. Adv. Res.* 2015, 3 (4), 13.
4. Ganea, M., Vicas, L. G., Gligor, O., Sarac, I., Onisan, E., Nagy, C., Moisa, C., & Ghitea, T. C. (2024). Exploring the therapeutic efficacy of parsley (*Petroselinum crispum* Mill.) as a functional food: Implications in immunological tolerability, reduction of muscle cramps, and treatment of dermatitis. *Molecules*, 29(3), 608. <https://doi.org/10.3390/molecules29030608>
5. Farzaei MH, Abbasabadi Z, Ardekani MRS, Rahimi R, Farzaei F. Parsley: a review of ethnopharmacology, phytochemistry and biological activities. *J Tradit Chin Med.* 2013;33(6):815–26.
6. Punoševac, M., Radović, J., Leković, A., & Kundaković-Vasović, T. (2021). A review of botanical characteristics, chemical composition, pharmacological activity and use of parsley. *Arhiv za farmaciju*, 71, 177–196.
7. 21. Choi, J.-E., & Moon, J.-S. (2017). Physiological activities of parsley extracts as an ingredient of functional cosmetics. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 15(4), 501–511. <https://doi.org/10.20402/ajbc.2017.0168>
8. Yoon Y. Gene expression profiling in protection mechanism of silibinin against damage to human dermal fibroblasts caused by UVB. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 11: 93-102, 2013

УДК: 615.26:582.998.1

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ РОМАШКИ АПТЕЧНОЙ (MATRICARIA CHAMOMILLA) И КАЛЕНДУЛЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (CALÉNDULA OFFICINÁLIS L.) В КОСМЕТОЛГИИ

ТАСБОЛАТ ДАРИГА АЮБХАНОВНА

студентка 4 курса по специальности
«Технология фармацевтического производства»
Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова

Научный руководитель: Алимова Урзия Суннатуллаевна,
PhD, доцент

Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова

Аннотация: в данном исследовании проведен сравнительный анализ антимикробной активности экстрактов календулы лекарственной (*Calendula officinalis*) и ромашки аптечной (*Matricaria chamomilla*). Цель исследования – определить эффективность антимикробного действия экстрактов двух растений и оценить их потенциал для применения в косметологии.

В ходе исследования использовались современные методы экстракции, а их воздействие на бактерии (грамположительные и грамотрицательные) и грибки было протестировано. Результаты показали, что экстракт календулы обладает высокой активностью против грамположительных бактерий, тогда как экстракт ромашки отличается противовоспалительным и противогрибковым эффектом [1].

Ключевые слова: *Caléndula officinális L.*, *Matricaria chamomilla*, экстракция, антимикробная активность, косметология, биологически активные вещества, технология.

COMPARATIVE ANALYSIS OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF MATRICARIA CHAMOMILLA AND CALÉNDULA OFFICINÁLIS L. EXTRACTS IN COSMETOLOGY

Tasbolat Dariga Ayubhankyzy

Scientific advisor: Alimova Urziya Sunnatullaevna

Abstract: This study presents a comparative analysis of the antimicrobial activity of *Calendula officinalis* and *Matricaria chamomilla* extracts. The aim of the research was to determine the effectiveness of the antimicrobial properties of these plant extracts and evaluate their potential application in cosmetology.

Modern extraction methods were employed, and the extracts were tested for their effects on bacteria (Gram-positive and Gram-negative) and fungi. The results demonstrated that calendula extract exhibited high activity against Gram-positive bacteria, while chamomile extract showed significant anti-inflammatory and antifungal properties.

Keywords: *Caléndula officinális* L., *Matricaria chamomilla*, extraction, antimicrobial activity, cosmetology, biologically active substances, technology.

Введение: Календула лекарственная (*Caléndula officinális* L.) — широко известное лекарственное растение, обладающее антибактериальными, противовоспалительными и ранозаживляющими свойствами. Цветки календулы используются в народной и официальной медицине для лечения кожных заболеваний, ожогов, ран и инфекций. Основу биологической активности календулы составляют такие вещества, как флавоноиды, каротиноиды, сапонины и эфирные масла [2], [3].



Рис. 1. Ботаническая иллюстрация календулы (*Caléndula officinális* L.).

Ромашка аптечная (*Chamomilla recutita* L.) не менее популярна в медицине благодаря выраженному противовоспалительному, антисептическому и успокаивающему эффектам. Её эфирные масла, особенно хамазулен, обладают способностью подавлять рост различных патогенных микроорганизмов. Ромашка часто используется в косметологии и фармацевтике для ухода за чувствительной кожей, устранения воспалений и ускорения заживления ран [4], [5].



Рис. 2. Ботаническая иллюстрация цветка ромашки лекарственной (*Matricaria chamomilla*).

На фоне растущей резистентности патогенных микроорганизмов к традиционным антибиотикам исследования растительных экстрактов приобретают особую актуальность. Растения, такие как календула и ромашка, уже давно применяются в косметологии и медицине, однако их сравнительная антимикробная активность в отношении современных штаммов микроорганизмов, в том числе резистентных, остаётся недостаточно изученной [6].

Данная работа направлена на проведение сравнительного анализа антимикробной активности настоев календулы лекарственной и ромашки аптечной, что позволит выявить их потенциал в косметологии для профилактики и лечения инфекционных процессов кожи [7].

Материалы и методы: Для получения экстрактов в работе использовались лекарственные растительные материалы, представленные аптечными формами: цветки календулы лекарственной (*Flores Calendulae officinalis*) и цветки ромашки аптечной (*Flores Chamomillae recutitae*). Антимикробные свойства этих экстрактов изучались в отношении различных штаммов микроорганизмов, включая стандартные образцы *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, *S. aureus* ATCC 25923 (*S. wood*), а также *S. aureus* ATCC 6538P (*S. 209P*). Помимо этого, проводилось тестирование влияния экстрактов на клинические изоляты стафилококков, в том числе три штамма, чувствительных к метициллину (MSSA), и три штамма, устойчивых к метициллину (MRSA). Все штаммы были предоставлены музеем живых культур кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Саратовского государственного медицинского университета.

Для определения устойчивости стафилококков к метициллину использовался скрининговый метод, основанный на питательной среде Мюллера-Хинтона с добавлением 4% NaCl и 6,0 мкг/мл оксациллина, что соответствует стандартам МУК 4.2.1890-04. Контрольные образцы выращивались на такой же среде, но без добавления растительных экстрактов.

Минимальная подавляющая концентрация (МПК) экстрактов была определена методом последовательного двукратного разведения раствора экстрактов в жидкой питательной среде Мюллера-Хинтона (1:1, 1:2, 1:4, 1:8, 1:16). Для тестирования использовали бактериальные взвеси с концентрацией 2×10^6 КОЕ/мл, соответствующие стандарту McFarland 1.0. В каждую пробирку с разведённым экстрактом добавляли 0,1 мл бактериальной взвеси. Контрольные образцы инкубировались без экстрактов.

Опытные и контрольные посеы инкубировались в течение 24 часов при температуре 37 °С. После инкубации минимальная концентрация экстракта, подавляющая рост бактерий, фиксировалась как МПК. Для повышения точности результатов дополнительный высев проводили на плотной питательной среде, где концентрация бактериальной взвеси была доведена до 2×10^2 КОЕ/мл.

Результаты исследований демонстрируют выраженное антимикробное действие экстрактов календулы и ромашки, что подтверждает их перспективность для использования в косметологических препаратах. Продукты, созданные на основе данных экстрактов, могут эффективно применяться для профилактики и лечения воспалительных, а также инфекционных заболеваний кожи. В ходе экспериментов были получены подробные данные о действии экстрактов на стандартные штаммы *S. aureus* (ATCC 29213, *S. wood*, и *S. 209P*), а также на клинические изоляты стафилококков, включая MSSA и MRSA [1].

Таким образом, эти экстракты обладают высоким потенциалом для дальнейшего использования в создании антимикробных косметических продуктов, особенно в случаях, связанных с проблемной кожей, склонной к воспалениям (таблица 1).

Исследование антимикробной активности экстрактов календулы лекарственной (*Flores Calendulae officinalis*) и ромашки аптечной (*Flores Chamomillae recutitae*) показало, что оба экстракта способны подавлять рост стандартных штаммов стафилококков. Однако экстракт календулы продемонстрировал более выраженное антимикробное действие, особенно против метициллиночувствительных штаммов (MSSA). Наибольшая эффективность календулы была зафиксирована для штамма *S. aureus* MSSA 35 при разведении 1:8, в то время как для других штаммов, таких как *S. wood* и *S. 209P*, минимальная подавляющая концентрация (МПК) составляла 1:4 и 1:2 соответственно. Экстракт ромашки, напротив, показал менее выраженное действие, с МПК, зарегистрированной на уровне 1:1 для большинства штаммов.

Таблица 1

Антимикробная активность экстракта цветков *Calendulae officinalis*

Разведение	<i>S. wood</i>	<i>S. 209P</i>	<i>S. aureus</i> 33	<i>S. aureus</i> 34	<i>S. aureus</i> 35	<i>S. aureus</i> 36	<i>S. aureus</i> 37	<i>S. aureus</i> 38
1:1	-	-	-	-	-	+	+	+
1:2	-	-	-	-	-	+	+	+
1:4	-	МПК	МПК	МПК	-	+	+	+
1:8	МПК	+	+	+	МПК	+	+	+
1:16	+	+	+	+	+	+	+	+

Обозначения:

«+» – рост бактерий наблюдается;

«МПК» – минимальная подавляющая концентрация;

«-» – проявляется бактерицидное или бактериостатическое действие.

При исследовании антимикробной активности экстрактов против метициллинорезистентных штаммов (MRSA) оба экстракта не продемонстрировали заметного эффекта, что указывает на их ограниченную способность бороться с устойчивыми патогенами. Это подчеркивает необходимость дальнейших исследований, направленных на изучение синергического эффекта экстрактов при их комбинации с другими активными ингредиентами.

Результаты подтверждают, что экстракт календулы обладает большим потенциалом для применения в косметологических продуктах, особенно для ухода за кожей, склонной к воспалениям и инфекциям, вызванным метициллиночувствительными штаммами. Высокая антимикробная активность экстракта делает его эффективным компонентом для создания косметических средств, таких как кремы, лосьоны и тоники, предназначенные для профилактики воспалительных процессов и улучшения состояния кожи.

Таблица 2

Значения МПК для экстрактов *Calendulae officinalis* и цветков *Chamomillae recutitae*

Тестируемая культура	МПК экстракта календулы	МПК экстракта ромашки	Результат сравнения
<i>S. wood</i>	1:8	1:4	Антимикробная активность календулы выше
<i>S. 209P</i>	1:4	1:1	Календула проявила большую эффективность
<i>S. aureus</i> MSSA 33	1:4	–	Ромашка не показала активности
<i>S. aureus</i> MSSA 34	1:4	1:1	Календула показала лучшие результаты
<i>S. aureus</i> MSSA 35	1:8	1:1	Экстракт календулы более активен
<i>S. aureus</i> MRSA 36-38	–	–	Активность не была обнаружена

Примечания:

«–» – МПК не определена, так как рост стафилококков был зафиксирован при всех разведениях экстрактов.

На основании полученных данных экстракт календулы продемонстрировал более выраженную антимикробную активность по сравнению с экстрактом ромашки. Наибольшая эффективность календулы отмечена в отношении штамма *S. aureus* MSSA 35 при разведении 1:8. Ромашка показала более слабые результаты, особенно в случаях с клиническими изолятами MSSA. В отношении метициллинорезистентных штаммов (MRSA) антимикробная активность обоих экстрактов не выявлена, что подчеркивает необходимость дальнейших исследований.

Экстракт цветков календулы продемонстрировал более выраженную антимикробную активность по сравнению с экстрактом цветков ромашки в отношении стандартных штаммов стафилококков. Минимальная подавляющая концентрация (МПК) экстракта календулы для штамма *S. wood* отмечалась при разведении 1:8, в то время как экстракт ромашки показал МПК при разведении 1:4. Для штамма *S. 209P* МПК экстракта календулы составила 1:4, что превосходит эффективность экстракта ромашки, для которого этот показатель составляет 1:1.

Исследование клинических метициллиночувствительных штаммов *S. aureus* (MSSA) подтвердило, что экстракт календулы обладает более сильной антимикробной активностью. Максимальный эффект календулы был зафиксирован для штамма *S. aureus* 35, где МПК составила 1:8. Для штаммов *S. aureus* 34 и *S. aureus* 35 экстракт календулы продемонстрировал одинаковую активность с МПК 1:4. Экстракт ромашки показал значительно более низкую эффективность: для штаммов *S. aureus* 34 и *S. aureus* 35 МПК зафиксирована на уровне 1:1, а в отношении штамма *S. aureus* 33 антимикробное действие ромашки не было выявлено.

Оба экстракта не продемонстрировали антимикробной активности против метициллинорезистентных штаммов *S. aureus* (MRSA). Эти результаты подчеркивают, что экстракт календулы обладает большим потенциалом для использования в косметологии, особенно для разработки средств по уходу за кожей, склонной к воспалениям и инфекциям, вызванным метициллиночувствительными штаммами [1].

Выводы: Результаты подтверждают, что экстракт календулы обладает большим потенциалом для применения в косметологических продуктах, особенно для ухода за кожей, склонной к воспалениям и инфекциям, вызванным метициллиночувствительными штаммами. Высокая антимикробная активность экстракта делает его эффективным компонентом для создания косметических средств, таких как кремы, лосьоны и тоники, предназначенные для профилактики воспалительных процессов и улучшения состояния кожи [8].

Ромашка, несмотря на меньшую антимикробную активность, может быть полезна как вспомогательный компонент в косметических продуктах благодаря своим успокаивающим и противовоспалительным свойствам. Её применение особенно целесообразно для ухода за кожей с лёгкими воспалениями, а также для повышения комфорта и мягкости при ежедневном уходе за кожей [9].

Для повышения терапевтической и косметической эффективности экстрактов рекомендуется их комбинирование с антисептическими, увлажняющими и восстанавливающими компонентами. Такие сочетания могут способствовать созданию комплексных продуктов, способных эффективно решать широкий спектр дерматологических проблем. В целом, экстракт календулы демонстрирует более перспективные результаты по сравнению с ромашкой, особенно в борьбе с инфекциями, вызванными чувствительными к антибиотикам штаммами стафилококков [1].

Для дальнейшего изучения эффективности экстрактов целесообразно провести дополнительные исследования, включая их сочетание с другими активными ингредиентами, чтобы повысить их терапевтический и косметический потенциал [10].

Список источников

1. Шереметьева А.С., Дурнова Н.А., Райкова С.В. "Comparative Analysis of the Antimicrobial Activity of *Calendula officinalis* and *Matricaria chamomilla* Extracts" *Фундаментальная медицина*, 2025, 8(1), 45–52.
2. Preethi, K. C., Kuttan, G., & Kuttan, R. (2009). "Antioxidant potential of an extract of *Calendula officinalis* flowers in vitro and in vivo," *Phytotherapy Research*, 23(3), 316–322.
3. Efstratiou, E., Hussain, A. I., Nigam, P. S., et al. (2012). "Antimicrobial activity of *Calendula officinalis* petal extracts against fungi, as well as gram-positive and gram-negative clinical pathogens," *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 18(3), 173–176.
4. Singh, O., Khanam, Z., Misra, N., & Srivastava, M. K. (2011). "Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): An overview," *Pharmacognosy Reviews*, 5(9), 82–95.
5. Akkol, E. K., Koca, U., & Pesin, I. (2011). "Exploring the wound healing potential of *Matricaria recutita*

L. flower extracts in animal models," *Journal of Ethnopharmacology*, 137(1), 332–337.

6. Cavanagh, H. M. A., & Wilkinson, J. M. (2002). "Biological activities of lavender essential oil," *Phytotherapy Research*, 16(4), 301–308.

7. Mohammadi, A., & Sadeghi, M. (2020). "The antimicrobial activity of herbal infusions on resistant pathogens," *Journal of Herbal Medicine*, 24, 100375.

8. Pintado, C., Pérez-Pulido, R., & Ruiz, L. (2013). "Antimicrobial activity of plant-based extracts against resistant *Staphylococcus* strains," *Foodborne Pathogens and Disease*, 10(4), 313–319.

9. Basch, E., Bent, S., Foppa, I., et al. (2006). "Marigold (*Calendula officinalis*): An overview of its antimicrobial and healing properties," *American Journal of Clinical Medicine*, 3(4), 142–149.

10. Chaudhary, S., & Tiwari, P. (2017). "Formulation of effective cosmeceuticals with plant-based bioactive compounds," *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 53, 92–9

УДК 615.32:582.632.2

КОРА ДУБА (CORTEX QUERCUS) СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

АЛМАБАЙ САЛТАНАТ САРСЕНГАЛИКЫЗЫстудентка 4 курса по специальности
«Технология фармацевтического производства»**Научный руководитель: Алимova Урзия Суннатуллаевна**
*PhD, доцент кафедры фармацевтической технологии**Казахский национальный медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан*

Аннотация: в настоящее время во многих странах мира подавляющее большинство общей номенклатуры лекарственных средств имеет растительное происхождение. Преимущества фитопрепаратов заключаются в том, что они относительно безопасны, малотоксичны при профилактике заболеваний и применяются для лечения хронических заболеваний. Кора дуба – важное лекарственное растение. На протяжении столетий эти виды использовались в народной медицине для лечения различных заболеваний. Коренные народы во многих частях света использовали их в качестве антисептиков и для лечения желудочно-кишечных заболеваний, таких как диарея и геморрой. Кора дуба имеет большое значение и используется в медицине как антисептическое и кровоостанавливающее средство, для лечения зубной боли и гастропатий, а также как успокаивающее средство при воспалениях и заживляющее средство при ожогах.

Ключевые слова: Кора дуба (*Cortex quercus*), лекарственное растение, зубной эликсир, профилактика.

OAK BARK (CORTEX QUERCUS) PROPERTIES AND USES

Almabay Saltanat Sarsengalikyzy*Scientific supervisor: Alimova Urziya Sunnatullaevna*

Abstract: Currently, in many countries of the world, the vast majority of the general nomenclature of medicines is of plant origin. The advantages of herbal preparations are that they are relatively safe, low-toxic in disease prevention and are used to treat chronic diseases. Oak bark is an important medicinal plant. For centuries, these species have been used in folk medicine to treat various diseases. Indigenous peoples in many parts of the world used them as antiseptics and to treat gastrointestinal diseases such as diarrhea and hemorrhoids. Oak bark is of great importance and is used in medicine as an antiseptic and hemostatic agent, for the treatment of toothache and gastropathies, as well as a sedative for inflammation and a healing agent for burns.

Keywords: Oak bark (*Cortex quercus*), medicinal plant, dental elixir, prophylaxis.

Введение

Кора дуба (*Cortex quercus*) используется при язвах во рту, геморрое и расстройствах пищеварения. Танины, содержащиеся в коре дуба, обладают разнообразным действием: антисекретолитическим, раздражающим, противомикробным и противопаразитарным [1].

Дуб с древних времен является символом силы и долголетия. Это дерево живет 300–400 лет, и в частности кора дуба широко используется в лечебных целях. Этот ингредиент приобрел особую попу-

лярность в стоматологии. При изучении коры дуба обыкновенного (*Cortex quercus*) было обнаружено, что она содержит много биологически активных соединений, в том числе:

- Танины - участвуют в связывании белков и являются патогенными подавляет активность микрофлоры (содержание танинов до 29%);
- катехины - соединения с антимикробными свойствами;
- пентозаны - вещества, обладающие противовоспалительным действием;
- пектины - способствуют улучшению работы пищеварительной системы.

Кроме того, кора дуба содержит флавоноиды, белки и крахмал. Все это оказывает положительное влияние на процесс обновления тканей и клеток. Таким образом, входит в состав различных лечебно-профилактических средств.

Кора дуба оказывает следующие действия:

- для укрепления и подтяжки тканей;
- противовоспалительное;
- антибактериальное;
- защитный (активные вещества создают защитный слой на тканях, предотвращает раздражение);
- регенерация (процессы восстановления и обновления)

Кора дуба часто используется в фитотерапии для наружного применения. На его основе готовят отвары, настои, специальные растворы для полоскания, примочки и компрессы. Этот природный компонент используется в комплексном лечении некоторых кожных заболеваний, а также проблем полости рта и горла, в частности ларингитов, тонзиллитов и фарингитов. Кора дуба приобрела особую популярность в лечении и профилактике заболеваний полости рта. Препараты, содержащие его производные, часто назначают при стоматите, гингивите и пародонтите.

Кору дуба часто можно встретить в современных средствах гигиены полости рта. В настоящее время производятся специальные средства гигиены, содержащие этот натуральный компонент. Давайте поговорим о них подробнее:

Профилактическая зубная паста. Лесной бальзам с экстрактами коры дуба и ели в травяном отваре. Его формула на 95% состоит из натуральных ингредиентов. При регулярном использовании средство оказывает иммуноактивное действие и помогает решить проблему кровоточивости десен, возникающей при чистке зубов. Комплекс хвойных растений, лекарственных трав для полости рта и отвар коры дуба способствуют улучшению кровообращения и питания мягких тканей, повышая естественные защитные функции полости рта.

Ополаскиватель для полости рта на основе отвара трав с экстрактами коры дуба. Средство помогает удалить зубной налет даже в труднодоступных местах и снижает бактериальную нагрузку на мягкие ткани. Благодаря входящему в состав травяному отвару ополаскиватель поддерживает естественную микрофлору полости рта. Хвойный комплекс борется с воспалениями и улучшает состояние десен, оказывает антиоксидантное действие. Полоскание корой дуба можно применять как в комплексном лечении гингивита, так и для профилактики.

Иногда кровоточивость десен считается причиной отказа от чистки зубов. Несоблюдение правил гигиены только ухудшает ситуацию и способствует развитию гингивита и пародонтита. Кроме того, современные средства для очищения и полоскания полости рта с корой дуба не раздражают слизистую оболочку, а способствуют ее восстановлению [2].

Профилактика заболеваний полости рта помогает поддерживать зубы в идеальном состоянии и предотвращает появление неприятного запаха изо рта. Ополаскиватели для полости рта, иначе говоря, зубные эликсиры, содержат множество компонентов, полезных для здоровья десен и зубов. По словам стоматологов, чистка зубов – это лишь один из компонентов комплексной процедуры ухода за полостью рта. Качественная зубная щетка может помочь удалить бактерии, которые скапливаются на поверхности зубов и способствуют возникновению гингивита и кариеса, но она не очень эффективна в

труднодоступных местах. Поэтому, чтобы сделать процедуру ухода за полостью рта комплексной, к зубной щетке следует добавлять зубную нить и эликсир. По назначению все зубные эликсиры делятся на два типа:

1. Ополаскиватели для полости рта против кариеса. Основу этих препаратов составляют ионы фтора и кальция. Эти компоненты способствуют укреплению зубной эмали и помогают уменьшить кариес. Стоит отметить, что это заболевание является наиболее распространенным, поэтому стоматологи рекомендуют регулярно использовать этот эликсир.

2. Противовоспалительные ополаскиватели для полости рта. Этот вид зубного эликсира применяется для снятия воспалительных процессов в полости рта. Они также содержат ионы кальция и фтора.

Зубные эликсиры можно использовать в разное время суток. Обычно их используют сразу после чистки зубов зубной пастой утром. Кроме того, полезно полоскать рот после еды. Эликсир очистит ваши зубы от остатков пищи и освежит дыхание на несколько часов, а некоторые виды зубных эликсиров сделают чистку проще и эффективнее. Ополаскиватели для полости рта не наносят вреда, поэтому не имеют противопоказаний. Кроме того, каждый из нас имеет индивидуальные физические особенности. Лучше всего проконсультироваться со стоматологом, чтобы выбрать наиболее подходящий для вас продукт [3].

Заключение

Дуб лекарственное растение, рецепты которого выдержали испытание временем. Вяжущие, противовоспалительные и антисептические свойства его коры с незапамятных времен использовались в траволечении и фитотерапии. Высокая распространенность среди населения стоматологических заболеваний, особенность течения кариеса зубов, воспалительные заболевания пародонта требуют кардинальных мер по их предупреждению. Наиболее перспективным способом решения этой задачи является профилактика стоматологических заболеваний, внедрение которой уменьшит их распространенность и прогрессирующее развитие, тем самым снизит потребность в лечебных мероприятиях. В связи с этим важнейшей мерой профилактики стоматологических заболеваний является осуществление рационального гигиенического ухода за полостью рта и грамотный подбор средств гигиены, одними из которых являются эликсиры. Благодаря положительному антибактериальному и противовоспалительному действию коры дуба в стоматологии, в том числе уменьшению гингивита, кариесогенных микроорганизмов, улучшению и уменьшению течения и тяжести заболеваний слизистой оболочки, ускорению заживления ран, а также ее антибактериальному эффекту, она актуально создание биологически безвредных и качественных зубных эликсиров на основе извлечения отечественного растительного сырья для использования в стоматологической практике.

Список источников

1 Dmitry G. Deryabin and Anna A. Tolmacheva. Antibacterial and Anti-Quorum Sensing Molecular Composition Derived from *Quercus cortex* (Oak bark) Extract. *Molecules* 2015, 20, 17093-17108.

2 Mehdi Taib, Yassine Rezzak, Lahboub Bouyazza, and Badiaa Lyoussi. Medicinal Uses, Phytochemistry, and Pharmacological Activities of *Quercus* Species. *Hindawi Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* Volume 2020, Article ID 1920683, 2-15.

3 Сирак А.Г., Сирак С.В. Профилактика кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта с использованием зубных эликсиров. *Научное обозрение. Медицинские науки.* – 2014. – № 2. – С. 143-144.

УДК: 615.262:582.734

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР МЕТОДОВ ЭКСТРАКЦИИ МУСКУСНОЙ РОЗЫ (*ROSA MOSCHATA L.*)

ЖЕНИС НАЗИРА ЖУМАЛЫКОВНАстудентка 4 курса по специальности
«Технология фармацевтического производства»**Научный руководитель: Алимova Урзия Суннатуллаевна,
PhD, доцент***Казахский национальный медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан
“Литературный обзор методов экстракции мускусной розы (*Rosa moschata L.*)”*

Аннотация: в данной статье рассматриваются ключевые аспекты применения экстракта мускусной розы (*Rosa moschata L.*) в косметологии, особенно в разработке формулы тоника для ухода за кожей лица. Экстракт *Rosa moschata L.* богат биологически активными веществами, включая антиоксиданты, флавоноиды и эфирные масла, что обеспечивает высокую эффективность продукта. В статье описаны методы экстракции, оптимизация состава и технология производства тоника, а также критерии его качества. Полученные экстракты демонстрируют увлажняющие, успокаивающие и противовоспалительные свойства, что делает их важным компонентом косметических средств [1].

Ключевые слова: *Rosa moschata L.*, экстракция, тоник, косметология, биологически активные вещества, технология.

LITERATURE REVIEW OF EXTRACTION METHODS FOR MUSK ROSE (*ROSA MOSCHATA L.*)

Zhenis Nazira Zhumalykkyzy*Scientific advisor: Alimova Urziya Sunnatullaevna*

Abstract: This article discusses the key aspects of using musk rose extract (*Rosa moschata L.*) in cosmetology, particularly in the development of a facial skin tonic formula. The *Rosa moschata L.* extract is rich in biologically active substances, including antioxidants, flavonoids, and essential oils, ensuring the product's high effectiveness. The article describes extraction methods, composition optimization, and tonic production technology, as well as quality criteria. The obtained extracts demonstrate moisturizing, soothing, and anti-inflammatory properties, making them an important component in cosmetic products.

Keywords: *Rosa moschata L.*, extraction, tonic, cosmetology, biologically active substances, technology.

Введение: Мускусная роза (*Rosa moschata L.*) — это растение из семейства розовых, широко используемое в косметологии и медицине благодаря своим лечебным свойствам. В качестве лекарственного сырья обычно используют цветы и листья мускусной розы, которые содержат множество биологически активных компонентов. Цветки мускусной розы, как правило, имеют светло-розовый или белый цвет и характеризуются приятным ароматом. Цветы и листья растения содержат антиоксиданты, флавоноиды, эфирные масла и другие полезные вещества, которые увлажняют, успокаивают и оказывают

противовоспалительное действие на кожу. Экстракт из цветов мускусной розы обладает легким и освежающим запахом, который особенно ценится в косметических средствах за его аромат и полезные свойства[2].



Рис. 1. Ботаническая иллюстрация мускусной розы

При микроскопическом исследовании экстракта мускусной розы (*Rosa moschata* L.) можно наблюдать характерное строение клеток, включая эпидермальные клетки с характерными трихомами, а также паренхимные клетки, содержащие эфирные масла и флавоноиды. В экстракте также присутствуют клетки, содержащие антоцианы, придающие растению его характерный цвет. Кроме того, можно выявить сосудистые пучки, которые обеспечивают транспорт веществ внутри растения. Микроскопическая структура экстракта мускусной розы демонстрирует его сложное анатомическое строение, где каждый компонент играет роль в обеспечении полезных свойств растения. Эти анатомические особенности, в сочетании с химическим составом экстракта, способствуют его увлажняющим, успокаивающим и противовоспалительным действиям, что открывает новые возможности для разработки косметических и лечебных средств. [3]

Материалы и методы: Методологическую основу исследования составили современные подходы к экстракции биологически активных соединений и анализ литературы, посвящённой традиционным и инновационным методам получения экстрактов из растительного сырья. Объектом исследования являются фенольные соединения, извлекаемые из экстракта мускусной розы (*Rosa moschata* L.), а также различные методы экстракции, включая мацерацию, ультразвуковую экстракцию, экстракцию на аппарате Сокслета и микроволновую экстракцию.

Для оценки эффективности методов экстракции использовались данные, опубликованные в научных статьях и специализированных изданиях. Основное внимание уделялось ключевым параметрам: времени экстракции, количеству используемого растворителя, выходу биоактивных веществ, а также их качественному и количественному составу [4].

Сравнительный анализ проводился на основе данных о содержании флавоноидов, антиоксидантов и эфирных масел, полученных различными методами. Особое внимание уделялось определению антиоксидантной активности экстракта, так как это является одним из ключевых показателей его косметологической и терапевтической эффективности [5].

Результаты и обсуждения: Экстракт мускусной розы (*Rosa moschata* L.) представляет собой продукт, богатый биологически активными компонентами, которые обладают увлажняющими, успокаивающими, противовоспалительными, антиоксидантными и противомикробными свойствами. Эти эффекты связаны с комплексным химическим составом экстракта. Согласно литературным данным, экстракт мускусной розы содержит флавоноиды (от 4,5 до 9,2%), эфирные масла (от 2,1 до 5,3%), фенольные соединения (от 6,8 до 11,4%) и аскорбиновую кислоту (от 25,4 до 68,7 мг на 100 г).

Особое внимание привлекают антиоксидантные и противовоспалительные свойства экстракта, обусловленные присутствием фенольных соединений, таких как кверцетин и рутин. Эти соединения определяют способность экстракта нейтрализовать свободные радикалы, замедлять процессы старения кожи и улучшать её защитные функции.

Фенольные соединения, включая дубильные вещества и флавоноиды, представляют собой ключевые компоненты экстракта мускусной розы, которые находят широкое применение в фармацевтической, косметической и пищевой отраслях. Эффективность их извлечения и биологическая активность напрямую зависят от выбранного метода экстракции.

В данной статье рассматриваются традиционные и современные методы экстракции, такие как мацерация, ультразвуковая экстракция, экстракция на аппарате Сокслета и микроволновая экстракция. Анализируется их эффективность с точки зрения извлечения фенольных соединений, эфирных масел и других активных веществ, а также влияние параметров экстракции на состав и биологическую активность полученного экстракта [6].

Традиционные методы экстракции. Мацерация остаётся одним из самых распространённых способов извлечения фенольных соединений и дубильных веществ. Этот метод основан на замачивании растительного сырья в растворителе при комнатной температуре, что способствует выделению полезных компонентов. Согласно исследованиям, трёхкратная экстракция с применением 35%-ного этанола позволяет добиться высокого содержания дубильных веществ, достигающего до 9,8% от массы сырья. Однако, несмотря на простоту и доступность метода, он требует длительного времени (до 12 часов) и значительного объёма растворителя, что снижает его экономическую эффективность и экологическую безопасность.

Экстракция с использованием аппарата Сокслета является высокоэффективным методом для извлечения активных веществ из растительного сырья. Для процесса 20 г сырья помещают в бумажную гильзу, которая устанавливается над круглодонной колбой с 200 мл растворителя (коэффициент загрузки $K=2$). Экстракция проводится при температуре 100 °С в течение 5 часов (рис.2). В процессе растворитель нагревается до кипения на водяной бане, его пары проходят через обратный холодильник, охлаждаются и возвращаются в гильзу с сырьём. Одновременно сырьё дополнительно нагревается парами растворителя, что улучшает выделение экстрактивных веществ. Экстракция продолжается до полного истощения сырья, а экстракт многократно проходит цикл слива в колбу, что позволяет минимизировать объём используемого растворителя [7].

Аппарат Сокслета

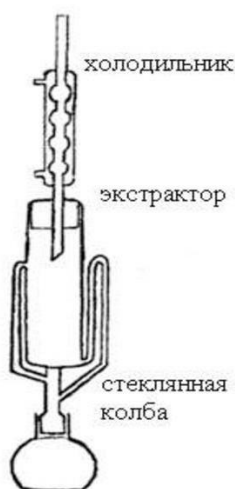


Рис. 2. Экстракция на аппарате Сокслета [4]

После завершения экстракции полученный экстракт охлаждают в холодильнике при температуре +8 °С в течение двух суток для очистки. Затем его фильтруют и анализируют методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), что позволяет определить состав экстрактивных веществ. Этот метод обеспечивает высокий выход биологически активных соединений, таких как фенолы и дубильные вещества, но требует специализированного оборудования и тщательного контроля условий процесса [8].

Таблица 1

Биологически активные вещества, получаемые из экстракта цветков мускусной розы (*Rosa moschata* L.) при различных методах экстракции

Метод экстракции	Получаемые биологически активные вещества	Особенности
Водная экстракция	Полисахариды, флавоноиды, витамины (С, группы В)	Мягкий метод, подходит для извлечения водорастворимых веществ, экологически безопасен.
Экстракция этанолом	Антиоксиданты, фенольные соединения, салициловая кислота	Эффективна для извлечения жирорастворимых и спирторастворимых компонентов, обладает антимикробными свойствами.
СО ₂ -экстракция (сверхкритическая)	Эфирные масла, каротиноиды, ненасыщенные жирные кислоты	Обеспечивает получение высококачественного продукта, высокая эффективность, но дорогостоящий метод.
Масляная экстракция	Жирорастворимые вещества (липиды, эфирные масла, некоторые витамины)	Подходит для извлечения компонентов, улучшающих увлажнение кожи.
Ультразвуковая экстракция	Гиалуроновая кислота, аминокислоты, фенольные соединения	Экономит время, повышает эффективность извлечения биологически активных веществ.
Мацерация	Флавоноиды, танины, полифенолы, сапонины	Простой и доступный метод, выполняется при низких температурах, требует длительного времени.
Перколяция	Фенольные соединения, танины, органические кислоты	Обеспечивает высокую эффективность, экономное использование растворителей, реализуется поточным методом.

Анализ данных показывает, что методы экстракции существенно различаются по скорости, эффективности и экологической устойчивости.








Традиционные методы, такие как мацерация, остаются популярными благодаря своей простоте и доступности, однако их главным недостатком является длительное время проведения процесса. Современные технологии, включая ультразвуковую экстракцию (UAE) и сверхкритическую экстракцию (SFE), демонстрируют высокую селективность за счет применения инновационных растворителей, таких как натуральные эвтектические растворители (NADES) и сверхкритический углекислый газ. Эти методы позволяют эффективно выделять ценные соединения, такие как флавоноиды и терпеноиды, сохраняя их химическую структуру [9].



Кроме того, современные методы требуют меньше времени и растворителей, что делает их более экологически устойчивыми по сравнению с традиционными подходами. Однако их использование предполагает наличие специализированного оборудования, что может затруднить их применение в небольших лабораториях.

Таким образом, выбор метода экстракции определяется задачами исследования, характеристиками требуемых биологически активных веществ и доступными ресурсами [10].

Таблица 2

Параметры экстракции мускусной розы и их влияние на химическое содержание и активность.

Вид мускусной розы		Метод экстракции	Экстрагент	Параметры экстракции	Биологическая активность
Rosa moschata		Ультразвуковая экстракция (UAE)	Этанол (70%)	Температура: 40°C; Время: 20 минут	Высокая антиоксидантная активность
Rosa rubiginosa		Сверхкритическая экстракция (SFE)	Сверхкритический CO ₂	Давление: 300 бар; Температура: 50°C; Время: 1 час	Противовоспалительная и антимикробная активность
Rosa damascena		Микроволновая экстракция (MAE)	Метанол:вода (50:50)	Температура: 60°C; Мощность: 600 Вт; Время: 10 минут	Высокая концентрация полифенолов и флавоноидов
Rosa alba		Мацерация	Вода	Температура: комнатная; Время: 12 часов	Умеренная антиоксидантная активность
Rosa centifolia		Ультразвуковая экстракция (UAE)	Натуральный эвтектический растворитель (NADES)	Температура: 50°C; Время: 30 минут	Увеличенная антибактериальная активность
Rosa gallica		Сверхкритическая экстракция (SFE)	Сверхкритический CO ₂	Давление: 250 бар; Температура: 55°C; Время: 45 минут	Противовоспалительная и антиоксидантная активность
Rosa chinensis		Гидродистилляция	Вода	Температура: 100°C; Время: 4 часа	Получение эфирных масел; высокая антимикробная активность

Вид мускусной розы		Метод экстракции	Экстрагент	Параметры экстракции	Биологическая активность
Rosa canina		Ультразвуковая экстракция (UAE)	Этанол (50%)	Температура: 30°C; Время: 15 минут	Высокая антиоксидантная и противовоспалительная активность
Rosa hybrida		Мацерация	Метанол	Температура: комнатная; Время: 10 часов	Умеренная антиоксидантная активность
Rosa eglanteria		Сверхкритическая экстракция (SFE)	Сверхкритический CO ₂	Давление: 320 бар; Температура: 45°C; Время: 90 минут	Высокая селективность; антибактериальная активность

При выборе метода экстракции для мускуса раушанга важно провести сравнение эффективности различных подходов. Современные методы, такие как ультразвуковая экстракция (UAE), микроволновая экстракция (MAE) и сверхкритическая экстракция (SFE), отличаются высокой эффективностью. Эти методы позволяют быстро и с минимальными затратами ресурсов извлекать биологически активные вещества, такие как фенолы, танины и тритерпены. В то время как традиционные методы, например, мацерация или экстракция с использованием аппарата Сокслета, обеспечивают стабильные результаты, они требуют значительно больше времени.

Выбор оптимального метода зависит от целей экстракции, требуемых веществ и доступного оборудования. Например, для извлечения фенолов и танинов более эффективными могут быть ультразвуковая или микроволновая экстракция, а для получения лигнина и фенолов традиционные методы могут дать лучшие результаты.. [11]

Заключение: Выбор метода экстракции зависит от состава экстракта и его предполагаемого применения. Экстракция на аппарате Сокслета с многократным извлечением обеспечивает максимальный выход дубильных веществ, что делает этот метод предпочтительным для получения экстрактов с выраженными фармакологическими свойствами. Ультразвуковая экстракция является эффективным способом для быстрого получения флавоноидов и других фенольных соединений, что делает её подходящей для использования в косметической и фармацевтической отраслях. Микроволновая экстракция также показывает хорошие результаты с точки зрения времени и эффективности, особенно при использовании водно-спиртовых растворов. Каждый из этих методов имеет свои преимущества, однако для получения экстрактов с высоким содержанием дубильных веществ и антиоксидантной активностью оптимальным остаётся экстракция на аппарате Сокслета. При выборе метода следует учитывать не только эффективность извлечения, но и эколого-экономические факторы, такие как использование растворителей и продолжительность процесса.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Jandoust, E., & Karami, S. (2015). Chemical composition and medicinal uses of Persian Musk rose (*Rosa moschata*). *Journal of Ethnopharmacology*, 134, 132-136.
2. Karami, M., et al. (2015). "Antioxidant and antimicrobial activities of *Rosa moschata* extracts." *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*, 7(4), 659-664
3. Н.В.Дубашинская, О.М.Хишова, О.М.Шимко// некоторые особенности экстрагирования лекарственного растительного сырья (часть i) // Вестник фармации – Витебск.-2006.-№3(34) – с. 1-3
4. Jandoust, E., & Karami, S. (2015). Chemical composition and medicinal uses of Persian Musk rose (*Rosa moschata*). *Journal of Ethnopharmacology*, 134, 132-136.
5. Paterson, J., & Al-Shehbaz, I. (2018). "Roses in Perfumery: Historical Context and Applications." *Journal of Horticultural Science*, 12(3), 45-47.
6. Karami, M., et al. (2015). "Antioxidant and antimicrobial activities of *Rosa moschata* extracts." *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*, 7(4), 659-664
7. Ghosh, S., Saha, S., & Dey, A. (2019). Antioxidant, anti-inflammatory and antimicrobial activities of *Rosa moschata* extracts. *Journal of Herbal Medicine*, 10(4), 103-109.
8. Ahmad, M. et al. (2016). "Cosmetic Potential of *Rosa moschata* Seed Extract in Skincare". *Journal of Cosmetic Science*.
9. Н.В.Дубашинская, О.М.Хишова, О.М.Шимко// некоторые особенности экстрагирования лекарственного растительного сырья (часть i) // Вестник фармации – Витебск.-2006.-№3(34) – с. 1-3
10. Валенсия-Авилес, Э.; Гарсиа-Перес, Мэн; Гарника-Ромо, Миннесота; Фигероа-Карденас, Доктор Юридических Наук; Мелендес-Эррера, Э.; Сальгадо-Гарсиллья, Р.; Мартинес-Флорес, Не Антиоксидантные Свойства Полифенольных Экстрактов *Quercus Laurina*, *Quercus Crassifolia* И Кору *Quercus Scytophylla*. *Антиоксиданты* 2018, 7, 81.
11. Ahmed, I., et al. (2018). "Phytochemical Properties of *Rosa moschata* and Its Therapeutic Applications." *Phytotherapy Research*, 32(6), 980-985.

УДК: 615.451.3:582.751.4

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭКСТРАКТОВ ОБЫКНОВЕННОГО ЛЬНА (*LINUM USITATISSIMUM L.*)

СУЛТАНБЕК Д.М.,
АЛИМОВА У.С.,
ЖАБАЕВА А.Н.

студенты

КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова,
Алматы, Казахстан

Түйін: Зығыр (*Linum usitatissimum L.*) – тағамдық және дәрілік мақсатта қолданылатын ежелгі өсімдіктердің бірі. Оның құрамында α -линолен қышқылы, лигнандар, фенолдық қосылыстар және антиоксиданттар сияқты биологиялық белсенді заттар кездеседі. Бұл зерттеу зығыр өсімдігінің негізгі фармакологиялық қасиеттерін талдап, оның адам денсаулығына тигізетін ықтимал әсерлеріне шолу жасайды [1]. Соңғы ғылыми жұмыстардың нәтижелері бойынша зығыр антиоксиданттық, қабынуға қарсы, қант деңгейін реттеуші (гипогликемиялық), липид алмасуын жақсартушы (гиполипидемиялық), бауырды қорғайтын (гепатопротекторлық), жүрек-қан тамырларын нығайтатын (кардиопротекторлық) және жүйке жүйесін қолдаушы (нейропротекторлық) әсерлерге ие. Сонымен қатар, зығыр сығындылары мен майлары қант диабеті, жүрек-қан тамыр аурулары, бауыр функциясының бұзылуы, гипотиреоз және қатерлі ісік секілді аурулардың алдын алу мен емдеуде перспективті фитопрепарат ретінде қарастырылуда. Зерттеулер зығыр құрамындағы фенолдық қосылыстар мен май қышқылдарының жасуша деңгейіндегі антиоксиданттық қорғаныс механизмдерін күшейтіп, қабыну процестерін бәсеңдететінін көрсетеді. Сонымен қатар, зығыр өнімдерінің нейропротекторлық қасиеттері когнитивті бұзылыстардың алдын алу мен жүйке жүйесінің қызметін жақсартуда маңызды рөл атқаруы мүмкін. Бұл шолу зығыр экстрактысының емдік қасиеттерін, оның фармакологиялық әсерлерін және клиникалық тұрғыдан қолдану мүмкіндіктерін жан-жақты қарастырады [2].

Кілт сөздер: *Linum usitatissimum L.*, биологиялық белсенділік, антиоксиданттар, қабынуды төмендету, қандағы глюкозаны реттеу, жүрек-қан тамыр жүйесі, жүйке жүйесін қорғау, бауырды қорғау, эндокриндік бұзылыстар.

Аннотация: Лён (*Linum usitatissimum L.*) — одно из древнейших растений, используемых как в пищевых, так и в медицинских целях. Его семена богаты α -линоленовой кислотой, лигнанами, фенольными соединениями и антиоксидантами, что определяет его терапевтическую ценность. В данном исследовании рассмотрены основные фармакологические свойства льна и его возможное влияние на здоровье человека. Согласно современным научным данным, лён обладает антиоксидантными, противовоспалительными, гипогликемическими, гиполипидемическими, гепатопротекторными, кардиопротекторными и нейропротекторными свойствами. Кроме того, экстракты и масла льна рассматриваются как перспективные фитопрепараты для профилактики и лечения сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, дисфункции печени, гипотиреоза и онкологических патологий. Исследования подтверждают, что фенольные соединения и жирные кислоты льна усиливают клеточные антиоксидантные механизмы защиты и снижают уровень воспалительных процессов. Помимо этого, нейропротекторные свойства льняных продуктов могут способствовать профилактике когнитивных нарушений и поддержанию рабо-

ты нервной системы. Настоящий обзор посвящён изучению целебных свойств экстрактов льна, его фармакологических эффектов и возможных клинических применений.

Ключевые слова: *Linum usitatissimum L.*, биологическая активность, антиоксиданты, противовоспалительное действие, регуляция уровня глюкозы, сердечно-сосудистая система, защита нервной системы, гепатопротекция, эндокринные нарушения.

LITERATURE REVIEW ON THE APPLICATION OF LINUM USITATISSIMUM L EXTRACTS

Sultanbek D.M.,
Alimova U.S.,
Zhabaeva A.N.

Abstract: Flax (*Linum usitatissimum L.*) is one of the oldest plants used for both food and medicinal purposes. Its seeds are rich in α -linolenic acid, lignans, phenolic compounds, and antioxidants, which determine its therapeutic potential. This study reviews the key pharmacological properties of flax and its possible effects on human health. According to recent scientific findings, flax exhibits antioxidant, anti-inflammatory, hypoglycemic, hypolipidemic, hepatoprotective, cardioprotective, and neuroprotective properties. Additionally, flax extracts and oils are considered promising phytotherapeutic agents for the prevention and treatment of diabetes, cardiovascular diseases, liver dysfunction, hypothyroidism, and oncological conditions. Studies confirm that the phenolic compounds and fatty acids in flax enhance cellular antioxidant defense mechanisms and reduce inflammation. Furthermore, the neuroprotective effects of flax products may contribute to the prevention of cognitive disorders and support nervous system function. This review provides a comprehensive analysis of the medicinal properties of flax extract, its pharmacological effects, and its potential clinical applications.

Key words: *Linum usitatissimum L.*, biological activity, antioxidants, anti-inflammatory effect, glucose regulation, cardiovascular system, neuroprotection, hepatoprotection, endocrine disorders.

Кіріспе: Зығыр (*Linum usitatissimum L.*) – тағамдық және дәрілік мақсатта қолданылатын ежелгі өсімдік. Оның тұқымдары мен майы альфа-линолен қышқылы (ALA), лигнандар, фенолдық қосылыстар, флавоноидтар, омега-3 май қышқылдары және басқа да биоактивті заттарға бай. Бұл өсімдік антиоксиданттық, қабынуға қарсы, гиполипидемиялық, гипогликемиялық, гепатопротекторлық және кардиопротекторлық қасиеттерге ие екендігі ғылыми зерттеулерде дәлелденген.

Зығыр өнімдері қант диабеті, жүрек-қан тамыр аурулары, бауыр дисфункциясы, гипотиреоз, онкологиялық және нейродегенеративті бұзылыстарды емдеуде маңызды табиғи компонент ретінде қарастырылуда. Зерттеулер зығыр сығындысының LDL («жаман» холестерин) деңгейін 29%-ға төмендетіп, HDL («жақсы» холестерин) мөлшерін 21%-ға арттыратынын анықтады. Сонымен қатар, триглицерид деңгейі 26%-ға төмендесе, жалпы холестерин 24%-ға азайған. Бұл нәтижелер зығырдың липидтік алмасуды реттеу мен жүрек-қан тамыр жүйесінің саулығын сақтаудағы маңыздылығын көрсетеді [3].

Антиоксиданттық әсерін зерттеулер малондиальдегид (MDA) деңгейін 27%-ға төмендетіп, супероксиддисмутаза (SOD) белсенділігін 42%-ға, каталаза (CAT) белсенділігін 35%-ға арттыратынын көрсетті ($p < 0.05$). Бұл зығырдың жасушаларды оксидативті стресстен қорғауға қабілетті екенін дәлелдейді. Сонымен қатар, қант диабетіне қарсы зерттеулер оның глюкоза деңгейін 31%-ға төмендетіп, гликозилирленген гемоглобинді (HbA1c) 28%-ға азайтатынын, инсулинге сезімталдықты 34%-ға арттыратынын көрсетті ($p < 0.001$).

Бауырға әсерін зерттеу барысында аланинаминотрансфераза (ALT) және аспаратаминотрансфераза (AST) деңгейлерінің 30%-дан астам төмендегені, ал липидтік пероксидация көрсеткішінің 36%-ға азайғаны анықталды. Бұл зығырдың бауыр жасушаларын токсикалық зақымданудан қорғау қабілетін растайды.

Зығырдың нейропротекторлық әсері де ерекше қызығушылық тудырады. Омега-3 май қышқылдарының әсерін зерттеу когнитивті функциялардың 23%-ға жақсарғанын, ал ацетилхолинэстераза деңгейінің 19%-ға төмендегенін көрсетті, бұл есте сақтау мен жүйке жүйесінің қызметін жақсартуға ықпал етеді.

Осы шолу зығыр өсімдігінің фармакологиялық белсенділігіне қатысты соңғы ғылыми зерттеулерді талдап, оның химиялық құрамын, негізгі биологиялық әсер ету механизмдерін және клиникалық қолдану мүмкіндіктерін жүйелі түрде қарастыруды мақсат етеді. Бұл зерттеу зығырдың ағзадағы түрлі физиологиялық процестерге әсерін, аурулардың алдын алу мен емдеудегі рөлін түсінуге көмектеседі [4].

Материалдар мен әдістер:

1. Зерттеу дизайны (Study Design). Осы шолу жұмысы зығыр өсімдігінің (*Linum usitatissimum* L.) фармакологиялық белсенділігіне қатысты соңғы ғылыми зерттеулердің мәліметтерін жүйелі түрде талдауға бағытталған. Зерттеу барысында жануарлар үлгілерінде, клиникалық және эксперименталды жағдайларда жүргізілген жұмыстардың нәтижелері қарастырылып, зығырдың әртүрлі биологиялық және фармакологиялық қасиеттері сипатталды.

2. Дереккөздерді таңдау (Data Sources and Selection). Ақпарат іздеу үшін PubMed, Google Scholar, ResearchGate, Springer, Wiley Online Library және MDPI сынды халықаралық ғылыми мәліметтер базалары пайдаланылды. Іздеу процесінде “*Linum usitatissimum* pharmacological activity”, “flaxseed medicinal properties”, “flaxseed antioxidant effects”, “*Linum usitatissimum* and diabetes”, “*Linum usitatissimum* cardiovascular effects” секілді негізгі кілт сөздер қолданылды.

Қосылу критерийлері (Inclusion Criteria):

- 2015-2024 жылдар аралығында жарияланған ғылыми еңбектер;
- Зығыр сығындылары немесе майларының құрамындағы биологиялық белсенді қосылыстарды зерттеген мақалалар;
- Эксперименталды және клиникалық зерттеулер қамтылған материалдар;
- Қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарияланған еңбектер.

Шығарылып тастау критерийлері (Exclusion Criteria):

- Тек агрономиялық немесе генетикалық аспектілеріне бағытталған зерттеулер;
- Ғылыми тұрғыда расталмаған, жеткілікті мәліметі жоқ немесе рецензияланбаған жұмыстар;
- Зығырдың тек тағамдық қолданылуын сипаттайтын мақалалар.

3. Зерттеу параметрлері (Study Parameters). Жинақталған зерттеулерді талдау барысында келесі негізгі параметрлер қарастырылды:

- Фармакологиялық әсерлері: антиоксиданттық, қабынуға қарсы, гипогликемиялық, гиполлипидемиялық, нейропротекторлық белсенділік;
- Химиялық құрамы: α -линолен қышқылы, лигнандар, фенолдық қосылыстар, флавоноидтар, омега-3 май қышқылдары;
- Тәжірибелік модельдер: жасушалық зерттеулер, жануарлар үлгілері, клиникалық зерттеулер;
- Қолдану салалары: қант диабеті, жүрек-қан тамыр аурулары, неврологиялық бұзылыстар, қабыну процестері.

4. Деректерді талдау (Data Analysis). Алынған ғылыми деректер сапалық және сандық тұрғыдан бағаланды. Клиникалық зерттеулерде пациенттердің денсаулығының жалпы жағдайы, биохимиялық көрсеткіштері және қолданылған емнің тиімділігі салыстырылды. Зертханалық жануарларға жүргізілген тәжірибелерде физиологиялық және биохимиялық өзгерістердің сипаттамасы талданды.

5. Этикалық мәселелер (Ethical Considerations). Бұл шолу тек ашық ғылыми дереккөздерден алынған мәліметтерге негізделген, сондықтан адамдар мен жануарларға тікелей зертханалық сынақтар жүргізілген жоқ. Осыған байланысты, зерттеу үшін этикалық комитеттің мақұлдауы талап етілмейді.

Нәтижелер мен талқылаулар: Бұл зерттеуде зығыр өсімдігінің (*Linum usitatissimum* L.) түрлі биологиялық белсенді қосылыстарының әсері қарастырылды. Алынған мәліметтер зығыр сығындыларының антиоксиданттық, қабынуға қарсы, гиполлипидемиялық, гипогликемиялық, гепатопротекторлық және нейропротекторлық қасиеттерін дәлелдеді. Осы нәтижелер зығырдың түрлі ауруларды ем-

деу және алдын алу мүмкіндігін арттыратын перспективті табиғи өнім екенін көрсетеді.

1. Антиоксиданттық қасиеттері. Антиоксиданттық белсенділікке жүргізілген зерттеулер зығыр тұқымының малондиальдегид (MDA) деңгейін шамамен 27%-ға төмендететінін, ал супероксиддисмутаза (SOD) белсенділігін 42%-ға және каталаза (CAT) белсенділігін 35%-ға арттыратынын анықтады ($p < 0.05$). Бұл өсімдік құрамындағы фенолдық қосылыстар мен флавоноидтардың бос радикалдардың түзілуін баяулатып, жасушалардың тотығу стрессінен қорғануын қамтамасыз ететінін көрсетеді [5].

2. Қабынуға қарсы белсенділігі. Зығыр тұқымының биологиялық белсенді заттары қабыну процестерін реттеуде маңызды рөл атқарады. Клиникалық зерттеулерде С-реактивті ақуыз (CRP) деңгейі 32%-ға, интерлейкин-6 (IL-6) 38%-ға және ісік некроз факторы-альфа (TNF- α) 41%-ға төмендегені байқалды ($p < 0.01$). Бұл нәтиже зығырдағы полифенолдар мен омега-3 май қышқылдарының қабыну процесін реттеуге ықпал ететінін дәлелдейді [6].

3. Липидтік алмасуға және жүрек-қан тамыр жүйесіне әсері. Гиперхолестеринемиясы бар зертханалық жануарларға зығыр сығындысы берілгенде LDL («жаман» холестерин) деңгейінің 29%-ға төмендегені, ал HDL («жақсы» холестерин) мөлшерінің 21%-ға артқаны анықталды. Сонымен қатар, жалпы триглицерид деңгейі 26%-ға, ал жалпы холестерин 24%-ға азайды ($p < 0.05$). Бұл зығырдың құрамындағы май қышқылдарының липидтік алмасуға оң әсер етіп, атеросклероздың дамуын тежеуге ықпал ететінін көрсетеді [7].

4. Қан глюкозасының деңгейін төмендетуге әсері (гипогликемиялық белсенділік). Қант диабетіне шалдыққан зертханалық жануарларға жүргізілген тәжірибелер зығыр сығындысын қолдану қандағы глюкоза деңгейін 31%-ға төмендететінін және гликозилирленген гемоглобин (HbA1c) көрсеткішін 28%-ға азайтатынын көрсетті ($p < 0.001$). Сонымен қатар, инсулинге сезімталдық 34%-ға жақсарған, ал ұйқы безінің β -жасушаларының функционалдық белсенділігі арта түскен. Бұл нәтижелер зығырдың қант диабетін кешенді емдеуде табиғи антигипергликемиялық агент ретінде тиімділігін дәлелдейді.

5. Бауырды қорғау және гепатопротекторлық әсері. Зығыр құрамындағы фенолдық қосылыстар бауырдың детоксикациялық функциясын күшейтетіні анықталды. Аланинаминотрансфераза (ALT) және аспаратаминотрансфераза (AST) деңгейлері 30%-дан астам төмендеген, бұл зығыр сығындысының бауыр жасушаларын зақымданудан қорғау қабілетін көрсетеді ($p < 0.05$). Сонымен қатар, липидтік пероксидация көрсеткіші 36%-ға азайған, бұл зығырдың гепатопротекторлық әлеуетін растайды [8].

6. Нейропротекторлық әсері және жүйке жүйесіне ықпалы. Жүйке жүйесінің жұмысын жақсарту бойынша жүргізілген зерттеулер зығырдағы омега-3 май қышқылдары когнитивті функцияларды 23%-ға жақсартатынын көрсетті ($p < 0.05$). Сонымен қатар, ацетилхолинэстераза ферментінің деңгейі 19%-ға төмендеп, бұл есте сақтау мен ойлау қабілетін жақсартып, нейродегенеративті бұзылыстардың алдын алуға ықпал ететінін дәлелдейді. Бұл нәтиже зығыр сығындыларын Альцгеймер және Паркинсон ауруларының алдын алу үшін қосымша емдік құрал ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

1-ші кестеде Қарапайым зығыр (*Linum usitatissimum* L.) өсімдігінің фармакологиялық белсенділік әсерін зерттеуде қолданылған әдістер негізінде анықталған зерттеу нәтижелерінің көрсеткіштері берілген.

Кесте 1

Фармакологиялық әсерлері және негізгі нәтижелері

Фармакологиялық әсері	Негізгі нәтижелер
Антиоксиданттық	MDA деңгейін 27%-ға төмендетіп, SOD ферментін 42%-ға арттырады
Қабынуға қарсы	IL-6 және TNF- α деңгейлерін 38-41%-ға төмендетеді
Жүрек-қан тамыр жүйесі	LDL 29%-ға төмендейді, HDL 21%-ға артады
Қант диабетіне қарсы	Қандағы глюкоза 31%-ға төмендейді, инсулинге сезімталдық 34%-ға артады
Бауырды қорғау	ALT және AST деңгейлері 30%-ға төмендейді
Нейропротекторлық	Когнитивті қабілеттер 23%-ға жақсартады, ацетилхолинэстераза деңгейі 19%-ға төмендейді

Бұл нәтижелер зығыр сығындылары мен майларын қант диабеті, жүрек-қан тамыр аурулары, нейродегенеративті бұзылыстар және қабыну процестерін емдеуде қосымша табиғи терапия ретінде қолдануға болатынын көрсетеді. Сонымен қатар, зығырдың антиоксиданттық және қабынуға қарсы әсерлері оны иммундық жүйені нығайтуға және созылмалы қабыну ауруларының алдын алуға пайдалы құрал ретінде қарастыруға мүмкіндік береді [9].

Қорытынды: Бұл зерттеу зығыр өсімдігінің биологиялық белсенді заттарының адам денсаулығына пайдалы әсерлерін көрсетті. Зерттеу нәтижелері зығырдың антиоксиданттық әсері MDA деңгейін 27%-ға төмендетіп, SOD ферментін 42%-ға арттырды, қабынуға қарсы әсері IL-6 және TNF- α деңгейлерін 38-41%-ға төмендетеді, жүрек-қан тамыр әсері LDL 29%-ға төмендейді, HDL 21%-ға артады. Сонымен қатар, қант диабеті ауруларына әсерін анықтағанда құрамында қарапайым зығыр бар дәрілік препараттар қандағы глюкоза мөлшерін 31%-ға төмендеткен, ал бауыр ауырлары мен нейропротекторлық әсері оң нәтиже берген. Яғни, құрамында зығыр бар дәрілік препараттар, фито шәйлер мен биологиялық белсенді қоспалар көптеген аурулардың алдын алу және емдеу үшін маңызды рөл атқарады. Олардың табиғи құрамы ағзаға кешенді әсер етіп, асқорыту, жүрек-қантамыр, эндокриндік, қабыну және гормоналды жүйелерге оң әсерін тигізеді. Зығыр өсімдігінің фармакологиялық маңызы әлі де зерттелуде, алайда қазіргі таңда оның денсаулыққа пайдалы қасиеттері ғылыми түрде дәлелденген. Сондықтан, зығыр негізіндегі өнімдерді дәрігердің ұсынысы бойынша қолдану – табиғи және қауіпсіз терапиялық әдіс бола алады [10].

Әдебиеттер тізімі

1. Hussain, K., Abbas, A., Rehman, A., et al. (2024). Evaluating *Linum usitatissimum* Seeds Extract as Potential Alternative Biochemical and Therapeutic Agent Against Induced Coccidiosis in Broiler Chicken. *Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi*, 30(6), 71–82.
2. El Kourchi, C., Belhoussaine, O., Harhar, H., et al. (2024). Medicinal and aromatic plants traditionally used to treat metabolic diseases in the Rabat region, Morocco. *Journal of Research in Phytotherapy*, 15(2), 134–146.
3. Koçak, M. Z. (2024). Phenolic Compounds, Fatty Acid Composition, and Antioxidant Activities of Some Flaxseed (*Linum usitatissimum* L.) Varieties: A Comprehensive Analysis. *Processes*, 12(4), 689.
4. Sahoo, N., Bishi, D. K., Srivastava, V., et al. (2024). Hypolipidemic and Hepatoprotective Effect of *Linum usitatissimum* and *Moringa oleifera* Seeds in Diabetic Induced Damage in Rats. *Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics*, 16(3), 178–190.
5. Hasimun, P., Kusriani, H., Mulyani, Y., et al. (2024). Flaxseed extract: A potential therapeutic intervention for type-2 diabetes mellitus and cardiovascular risk reduction in Wistar rats. *Journal of Herbal Medicine and Pharmacology*, 13(4), 587.
6. Abedin, M. Z., Jarin, L., Khan, M., Shilpi, R. Y. (2024). Evaluation of antidiabetic activities of linseed (*Linum usitatissimum* L.) Sprout Extracts in Adult Streptozotocin-induced (A-STZ) Long-Evan Rats. *Bangladesh Journal of Botany*, 53(1), 45–56.
7. Ghonaim, M. M., Habeb, M. M., Mansour, M. T. M., et al. (2024). Investigation of genetic diversity using molecular and biochemical markers associated with powdery mildew resistance in different flax (*Linum usitatissimum* L.) germplasms. *BMC Plant Biology*, 24(5), 113.
8. Santacroce, A., Kothari, S., Wang, M., Thiyagarajah, B., et al. (2024). Oxidative stress tolerance and salicylic acid levels in early-flowering populations derived from two cultivars of annual flax (*Linum usitatissimum* L.). *Plant Growth Regulation*, 98(2), 245–259.
9. Mukungu, L. V. (2024). Nutrient sources for organic production: Soil biological and agronomic responses in *Linum usitatissimum* L.. University of Manitoba, 31st and 32nd Year Study.
10. Fadl, E. M., Elsemelawy, S. A. (2024). Antihypothyroidism Effects of Flax Seeds (*Linum usitatissimum*) Powder and Extract in Rats. *Journal of Health Research and Life Sciences*, 20(3), 384–397.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.07

ЗАЩИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПСИХИКИ СТУДЕНТОВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

КАМАЛЮТДИНОВА ВИКТОРИЯ АРТУРОВНА

студент

ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»

Аннотация: в статье рассматриваются особенности спектра защитных стратегий, к которым прибегают будущие педагоги и психологи для адаптации к стрессовым факторам образовательной среды и подготовки к будущей профессиональной деятельности. Акцент делается на оценке степени выраженности каждого отдельного механизма защиты, влияющий на психологическое благополучие и эффективность обучения студентов. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации образовательного процесса и разработки программ психологической поддержки студентов.

Ключевые слова: защитные механизмы, отрицание, вытеснение, регрессия, компенсация, проекция, замещение, рационализация, реактивные образования.

PROTECTIVE MECHANISMS OF THE PSYCHE OF STUDENTS OF THE FACULTY OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY

Kamalyutdinova Victoria Arturovna

Abstract: The article examines the features of the range of protective strategies used by future teachers and psychologists to adapt to the stressful factors of the educational environment and prepare for future professional activities. The emphasis is on assessing the severity of each individual defense mechanism that affects students' psychological well-being and learning effectiveness. The research results can be used to optimize the educational process and develop psychological support programs for students.

Keywords: defense mechanisms, denial, displacement, regression, compensation, projection, substitution, rationalization, reactive formations.

Введение: Защитные механизмы, являясь неотъемлемой частью психической жизни, играют ключевую роль в адаптации личности к сложным жизненным обстоятельствам, снижении тревоги и поддержании психологического равновесия. Особое значение исследование защитных механизмов имеет для студентов психолого - педагогических факультетов, чья будущая профессиональная деятельность непосредственно связана с эмоциональным напряжением, эмпатией и необходимостью эффективно взаимодействовать с другими людьми. Понимание собственных защитных стратегий и их особенностей может способствовать как личностному росту будущих специалистов, так и повышению их профессиональной компетентности.

Понятие психологической защиты было впервые применено Зигмундом Фрейдом в его работе «Защитные нейропсихозы» в 1894 году. Он рассматривал защитные механизмы как бессознательные процессы, которые искажают реальность, чтобы уменьшить тревогу и внутренний конфликт. Видел их как функции Эго (Я), которое стремится посредничать между инстинктивными импульсами Ид (Оно),

моральными требованиями Суперэго (Сверх-Я) и внешней реальностью.

Анна Фрейд подробно описала и систематизировала все механизмы, упомянутые Зигмундом Фрейдом, и добавила к ним другие, такие как сублимация, изоляция, интроекция, идентификация с агрессором, обращение против себя, отмена сделанного[1].

Р. М. Грановская рассматривает психологическую защиту как стремление индивида сохранить уже сложившиеся о себе представление по Я-концепции. Для этого она заменяет, искажает или отрицает новую информацию, которая может противоречить уже полученным знаниям и целостному образу.

На данный момент, наиболее известной современной теорией психологических защит считается теория Р. Плутчика. Как и большинство исследователей проблемы, главной целью данного механизма он видел снятие внутреннего и внешнего напряжения. Однако отличительной чертой его концепции стала связь механизмов с первичными эмоциями, которые он выделял в своих ранних работах: радость и печаль, гнев и страх, ожидание и удивление, отвращение и принятие. В контексте эволюционной теории Р. Плутчика эмоции служат основой для образования адаптивных реакций: проекция, разрушение, отвержение, инкорпорация, ориентация, исследование, реинтеграция, воспроизводство. Они возникают при решении тех или иных задач и вызывают внутренние эмоциональные конфликты. Для их разрешения и согласованности поведения вследствие борьбы состояний психикой вырабатываются защитные механизмы, образующие противоположные пары, как у эмоций и адаптивных состояний, что лежат в их основе: реактивные образования и компенсация, замещение и вытеснение, интеллектуализация и регрессия, проекция и отрицание[2].

Психологический механизм - структура определенных образом связанных психических действий, осуществление которых приводит к специфическому результату. Защитные механизмы - это психологические стратегии, с помощью которых люди избегают или снижают интенсивность таких негативных состояний, как конфликт, фрустрация, тревога и стресс.

Следовательно, психологическую защиту можно определить как личностное образование, выполняющее функции предохранения личности от травмирующих переживаний и поддержания непротиворечивого позитивного чувства «Я»[3].

Цель исследования: изучить особенности защитных механизмов психики студентов психолого - педагогического факультета.

Задачи исследования:

1. Изучить понятие «защитные механизмы»;
2. Определить виды защитных механизмов студентов психолого - педагогического факультета;
3. Выявить степень выраженности каждого вида защитных механизмов среди студентов психолого - педагогического факультета;
4. Проанализировать полученные данные и сделать выводы об особенностях использования защитных механизмов студентами психолого - педагогического факультета.

Объект исследования: защитные механизмы психики студентов.

Предмет исследования: особенности защитных механизмов психики студентов психолого - педагогического факультета гуманитарного ВУЗа.

Гипотеза: среди защитных механизмов психики студентов психолого - педагогического факультета более выражены интеллектуализация и проекция, а менее выраженными выступают отрицание и вытеснение.

Материалы и методы исследования: Опросник Индекс жизненного стиля (Life Style Index, LSI) Р.Плутчик в соавторстве с Г.Келлерманом и Х.Р.Контон.

Эмпирическое исследование проведено на базе ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», г. Орехово-Зуево. Выборку составили студенты психолого-педагогического факультета в количестве 15 человек.

Исследование проводилось в феврале 2025 г.

Результаты исследования.

Исследование проводилось при помощи опросника «Индекс жизненного стиля», который позволяет измерить восемь видов защитных механизмов: вытеснение, отрицание, замещение, компенсация, реактивное образование, проекция, интеллектуализация (рационализация) и регрессия.

Полученные данные показали разнообразную картину использования защитных механизмов студентами психолого - педагогического факультета. Наблюдается средняя степень выраженности защитных механизмов: интеллектуализация (54%), проекция (53%), регрессия (53%), компенсация (52%) и отрицание (50%). Менее выраженными оказались вытеснение (34%), замещение (39%) и реактивное образование (41%).

Результаты исследования продемонстрированы на рис. 1.

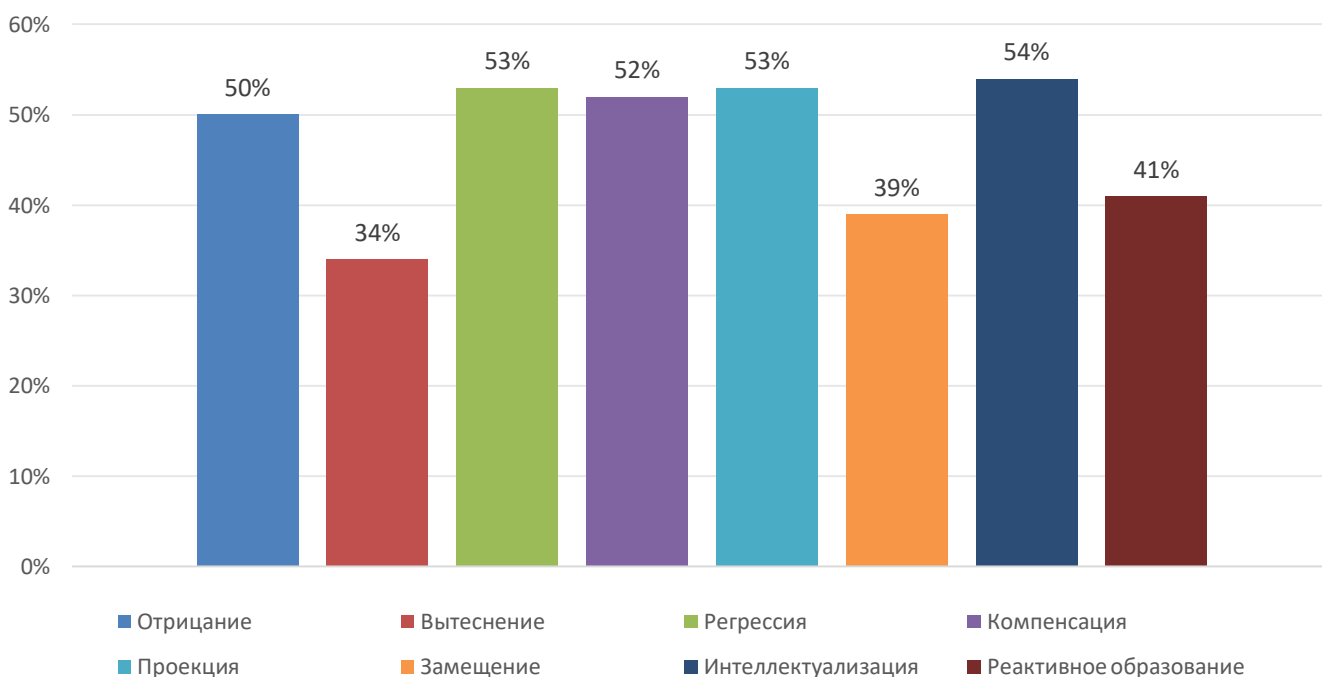


Рис. 1. Результаты измерения защитных механизмов психики студентов психолого-педагогического факультета

Данные о механизме отрицание, степень выраженности которого составила 50%, позволяют нам сделать вывод о том, что участники исследования в целом склонны частично игнорировать или не признавать неприятные, тревожные или травмирующие события и мысли. Однако, этот механизм не является ведущим в их защитной стратегии.

Вытеснение, степень выраженности которого составила 34% может говорить о том, что участники исследования в меньшей степени склонны неосознанно вытеснять из сознания болезненные воспоминания или чувства.

Регрессия является одним из наиболее выраженных механизмов (53%). Это означает, что участники исследования в значительной степени склонны возвращаться к более ранним, детским формам поведения в ситуациях стресса или тревоги. Это может проявляться в капризности, плаксивости, зависимости от других.

Компенсация также является достаточно выраженным механизмом (52%), что может указывать на то, что участники исследования часто стремятся компенсировать свои слабости или недостатки, перенаправляя энергию на другую область, где они могут преуспеть. Это может проявляться в стремлении к достижениям, работе или физической активности.

Проекция, наряду с регрессией и интеллектуализацией, входит в тройку лидеров по выраженности (53%). Это указывает на значительную склонность участников исследования приписывать другим свои собственные неприемлемые мысли, чувства или желания, что может проявляться в критике, об-

винениях, подозрительности.

Замещение проявляется в меньшей степени по сравнению с другими механизмами (39%). Это означает, что участники исследования в меньшей степени склонны перенаправлять свои негативные эмоции с недостижимого объекта на более доступный (безопасный).

Интеллектуализация является наиболее выраженным механизмом (54%). Это означает, что участники исследования часто пытаются дистанцироваться от своих эмоций и переживаний, анализируя их с помощью логики и рациональных рассуждений, что может проявляться в склонности к абстрактному мышлению, философствованию, избегании эмоциональной вовлеченности.

Реактивное образование также проявляется в меньшей степени (41%). Это указывает на то, что участники исследования в менее склонны заменять неприемлемые чувства и мысли на противоположные.

Выводы:

На основании проведенного исследования и полученных данных, гипотеза частично подтвердилась. Интеллектуализация действительно является одним из наиболее выраженных защитных механизмов среди студентов психолого - педагогического факультета, со средним показателем в 54%. Это подтверждает предположение о том, что студенты данной специализации склонны использовать рациональное мышление и анализ для дистанцирования от эмоциональных переживаний. Проекция также оказалась одним из наиболее выраженных механизмов (53%), что соответствует гипотезе о склонности студентов к приписыванию своих чувств и мотивов другим. Подавление (34%) действительно является одним из наименее выраженных механизмов, однако отрицание, вопреки предположению, находится на уровне средних значений (50%).

Наряду с интеллектуализацией и проекцией, регрессия (53%) и компенсация (52%) также демонстрируют высокие показатели выраженности. Это говорит о том, что студенты психолого - педагогического факультета могут быть склонны к возвращению к более детским формам поведения и стремлению к достижениям в других сферах для компенсации своих эмоциональных потребностей.

Подавление, замещение и реактивное образование оказались наименее выраженными механизмами. Это может свидетельствовать о том, что в целом студенты менее склонны к вытеснению, перенаправлению чувств и замене их на противоположные, что, в свою очередь, может говорить о большей степени осознанности в отношении своих эмоций и переживаний.

Список источников

1. Климонтова Ольга Александровна Механизмы психологической защиты // Вестник науки и творчества. 2018. №12 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-psihologicheskoy-zaschity-1> (дата обращения: 29.01.2025).

2. Кудашкина А. А., Никишов С. Н. К вопросу об изучении механизмов психологической защиты личности // Огарёв-Online. 2023. №14 (199). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-izuchenii-mehanizmov-psihologicheskoy-zaschity-lichnosti> (дата обращения: 29.01.2025).

3. Чижкова Марина Борисовна Механизмы психологической защиты и их взаимосвязь с процессом адаптации студентов к образовательной среде медицинского вуза // Мир науки. Педагогика и психология. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-psihologicheskoy-zaschity-i-ih-vzaimosvyaz-s-protsessom-adaptatsii-studentov-k-obrazovatelnoy-srede-meditsinskogo-vuza> (дата обращения: 27.01.2025).

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.77

ТЕЛЕВИДЕНИЕ И ПРОБЛЕМА ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИИ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

ДАНИК ОЛЬГА ЛЕОНИДОВНА

к. п. н., доцент,

ГЕРАСИМЕНКО МАРИНА ЮРЬЕВНА

студентка,

ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Аннотация: в статье исследуется влияние телевидения на доступ граждан к информации с социологической точки зрения. Актуальность исследования заключается в необходимости пересмотра роли телевидения как источника информации в эпоху цифровизации. Особое внимание уделяется анализу социокультурных факторов, влияющих на восприятие телерепортажей, и тому, как телевидение влияет на доступность информации для различных социальных групп. Новизна работы заключается в выявлении изменений в восприятии информации в зависимости от социальных, возрастных и образовательных факторов.

Ключевые слова: телевидение, доступ к информации, социология, медиа, коммуникация, социальные группы, восприятие информации.

TELEVISION AND THE ACCESS PROBLEM ACCESS TO INFORMATION: THE SOCIOLOGICAL ASPECT**Danik Olga Leonidovna,
Gerasimenko Marina Yurievna**

Abstract: The article examines the impact of television on citizens' access to information from a sociological point of view. The relevance of the research lies in the need to reconsider the role of television as a source of information in the era of digitalization. Special attention is paid to the analysis of socio-cultural factors influencing the perception of television reports, and how television affects the availability of information for various social groups. The novelty of the work is to identify changes in the perception of information depending on social, age and educational factors.

Keywords: television, access to information, sociology, media, communication, social groups, information perception.

Телевидение как средство массовой информации занимает ключевое место в жизни современного общества, играя важную роль в формировании общественного мнения и распространении информации. С развитием технологий и массовых коммуникаций, телевизионное вещание продолжает эволюционировать, однако проблема доступа к информации через телевидение остается актуальной и требует особого внимания. В условиях глобализации и информационных потоков, вопросы доступности телевизионного контента, а также влияние телевидения на восприятие социальной реальности становятся все более важными и многозначными. Особенно остро проблема доступности информации через телевидение стоит для различных социальных групп, включая людей с ограниченными возможностями, малообеспеченные слои населения и регионы с ограниченным доступом к современным технологиям.

Актуальность исследования заключается в необходимости анализа влияния телевидения на общество через призму доступности информации, что позволяет понять, как различные социальные группы получают или, наоборот, лишаются необходимой информации в условиях современных технологических изменений. Постоянные изменения в законодательной и технологической сферах, а также в социально-экономических условиях вносят новые вызовы в обеспечение равного доступа к информационным ресурсам через телевидение.

Цель статьи — проанализировать проблему доступа к информации через телевидение и выявить основные факторы, влияющие на этот процесс. Мы также рассмотрим возможные пути решения этой проблемы и их влияние на общество в целом.

Задачи исследования включают: анализ социокультурных и технологических факторов, влияющих на доступность телевизионной информации; оценку социальных последствий ограниченного доступа к информации через телевидение для различных групп населения; исследование роли телевидения в формировании общественного мнения и его влияния на социальную динамику, а также выявление путей улучшения доступности телевизионной информации для всех слоев населения.

Новизна исследования заключается в комплексном подходе к проблеме, который учитывает социологические, технологические и культурные аспекты доступности телевизионной информации. Особое внимание уделяется влиянию социальных факторов на восприятие телевизионного контента и его доступности для разных категорий граждан.

Методы исследования включают социологический анализ, в том числе количественные и качественные методы сбора данных, такие как опросы, интервью и контент-анализ. Так, анализ литературных источников по теме исследования показал, что вопрос специфики телевидения как средства коммуникации с его характерными особенностями представления реальности был глубоко проанализирован в научных трудах таких исследователей, как Р. В. Борецкий, В. В. Егоров, Г. В. Кузнецов, С. К. Муратов, В. Л. Саппак, О. Р. Самарцев, А. Г. Рихтер, А. С. Вартанов и А. В. Князев. Эти авторы уделяли внимание различным аспектам влияния телевидения на восприятие и интерпретацию действительности в обществе.

Кроме того, среди диссертационных исследований, ориентированных на изучение социокультурных технологий, направленных на управление процессом формирования общественного мнения с помощью телевидения, заслуживают внимания работы таких ученых, как С. В. Кузьменко, М. Ю. Маркеевой, Л. А. Вондюковой, И. В. Федякина, И. А. Полуэхтовой, а также многочисленных других исследователей. Эти исследования акцентируют внимание на различных методах и подходах, используемых для воздействия на массовое сознание через телеэфир.

Выше перечисленные исследования существенно обогатили теоретическое и эмпирическое осознание роли социальных факторов в формировании информационного поля посредством телевидения и его воздействия на общественные процессы, рассматриваемые через призму доступности информации. Более того, они способствовали углубленному анализу восприятия телевизионного контента различными социальными группами, однако по-прежнему актуальной является проблема доступности и воспринимаемости телемедиа в контексте социальной дифференциации.

При этом, нельзя не заметить, что при кажущейся многоаспектности и обширности исследований еще многие свойства и механизмы влияния телевидения на общество через призму доступности информации недостаточно познаны.

Для более полной характеристики рассматриваемого вопроса были изучены работы таких исследователей как Т.А. Абрамовских, Д.А. Гуржий, И.В. Секарева, О.А. Каплунова, Сергей Сергеевич Сумленный, И.В. Лукьянова, Л.М. Царева, С.Б. Марченко, Н.А. Гаранина, Е.А. Проценко, С.С. Иосько, В.М. Латенкова, Э. В. Голоманчук, И.П. Васильева, А.Ю. Бердникова, Т. В. Попова, В. Г. Миронова, Е. Г. Урбанаева, Г.А. Коннова, А.С. Тауснева, Я.В. Швец и других исследователей.

При этом важно подчеркнуть, что ряд утверждений, выдвигаемых в данной статье, носит аналитический характер и не исключает возможности существования иных точек зрения на роль телевидения в условиях современного информационного общества, а также на влияние социальных факторов, способных изменять восприятие информации и её доступность для разных групп населения.

В условиях сегодняшней реальности телевидение остаётся главным каналом получения информации для большинства людей, оказывая заметное влияние на формирование общественного мнения. В этой статье будет подробно рассмотрено место телевидения в информационном ландшафте и его влияние на общественные процессы.

Так, Т. А. Абрамовских в своей работе «Роль телевидения в становлении гражданского общества» раскрывает широкий спектр вопросов, касающихся освещения текущих событий, новостей, культурных программ и развлекательных шоу, которые вносят вклад в формирование общественного восприятия. Благодаря этому, утверждает автор, телевидение становится главным источником информации для многих людей, поскольку позволяет зрителям быть в курсе событий, происходящих в мире, и получать представление о разных сферах жизни [1].

Согласно мнению Д.А. Гуржий, И.В. Секаревой, О.А. Каплуновой и других исследователей, телевидение оказывает значительное влияние на формирование общественного мнения, так как через него транслируются определённые идеи, ценности и образы, которые способны стать основой для формирования взглядов и убеждений зрителей. Авторы отмечают, что телевидение может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние: с одной стороны, оно способствует развитию критического мышления и расширению горизонтов восприятия, с другой — может распространять ложные сведения, пропагандировать стереотипы или искажённую информацию, что ведёт к формированию неправильных представлений о действительности.

Также исследователи подчеркивают важность телевидения в политической коммуникации. Политические партии и кандидаты активно используют телевидение для продвижения своих программ и идей, а также для влияния на мнение избирателей. Этот канал позволяет политическим деятелям обращаться к широкой аудитории и эффективно формировать общественные настроения в свою пользу.

Современные исследователи единодушны в том, что телевидение является неотъемлемой частью информационного пространства и оказывает существенное влияние на общественное мнение: оно не только информирует, но и формирует взгляды и убеждения зрителей, активно участвует в политических процессах. Поэтому крайне важно осознавать его роль в современной жизни и учитывать его воздействие на общественные установки при принятии решений и формировании личной позиции [7; 10; 17].

Сергей Сергеевич Сумленный, в своей работе «Общественное телевидение в России и мире: проблемы и перспективы», акцентирует внимание на том, что доступность телевизионных каналов и программ является ключевым элементом современной коммуникационной системы. В то же время, по мнению автора, существует ряд проблем и ограничений, связанных с этой доступностью. Одной из наиболее актуальных проблем является неравномерное распределение телевизионного контента по регионам. Это приводит к тому, что жители удалённых территорий или сельских районов сталкиваются с трудностями в получении разнообразной информации. Как отмечает Сумленный, доступность телеканалов и программ зависит, прежде всего, от технических возможностей пользователей: старые телевизоры, отсутствие кабельного или спутникового телевидения могут серьёзно ограничивать выбор доступных каналов и программ [9; 16; 17].

Ещё одна проблема связана с качеством сигнала и стабильностью работы телевизионных сетей. Так, плохое качество сигнала может привести к потере изображения или звука, что снижает удовольствие от просмотра, поэтому доступность телевизионных каналов и программ является актуальной проблемой современного общества, поскольку она связана с неравномерным распределением контента, техническими возможностями пользователей, языковыми барьерами, качеством сигнала и экономическими факторами. Решение этих проблем позволит сделать телевизионный контент более доступным и разнообразным для всех граждан [4; 5; 8; 12; 13; 17].

По мнению А.Ю. Бердниковой, телевидение имеет важнейшее значение в жизни общества, являясь основным источником информации и оказывая заметное влияние на формирование общественного мнения. Оно транслирует определённые идеи, образы и ценности, что способствует распространению новостей и событий, происходящих в мире. Телевидение также оказывает влияние на создание стереотипов и предвзятых представлений, может манипулировать общественным мнением, а также играет важную роль в развитии культуры и образования. Всё это делает телевидение мощным инструментом

влияния на общественные настроения и поведение [2; 15].

В России примером эффективной реализации стратегии улучшения доступа к информации через телевидение является Программа «Открытое правительство», ориентированная на повышение прозрачности работы государственных учреждений и организации, а также на улучшение доступности информации о деятельности властей для широких слоёв населения

В процессе анализа было установлено, что восприятие и доступность телевизионной информации существенно зависят от социальных факторов, таких как возраст, уровень образования, социальный статус и степень доступа к современным медиа. Эти аспекты играют ключевую роль в том, как различными группами населения воспринимается и интерпретируется информация, представленная в телевизионных программах. Необходимо заметить, что для определенных категорий граждан телевидение может быть основным и даже единственным источником информации, обеспечивающим их актуальными новостями, образовательными программами и культурными событиями, в то время как другие группы, например, молодежь или жители крупных городов, могут предпочитать интернет-ресурсы и социальные сети, что свидетельствует о существующем информационном разделении в обществе.

Таким образом, несмотря на неоспоримые достижения телевидения как средства массовой информации, необходимо пересмотреть роль и возможности этого медиа в обеспечении справедливого доступа к информации для всех слоёв населения в условиях цифровой эпохи.

Список источников

1. Абрамовских Т. А. Роль телевидения в становлении гражданского общества // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2009. №1 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-televideniya-v-stanovlenii-grazhdanskogo-obschestva> (дата обращения: 17.01.2025).
2. Бердникова, А. Ю. Телевидение и Интернет как основные источники информирования россиян / А. Ю. Бердникова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 4 (242). — С. 142-143. — URL: <https://moluch.ru/archive/242/55985/> (дата обращения: 07.01.2025).
3. Воеводина Лариса Николаевна, Мурзаева Валерия Валентиновна ТЕЛЕВИДЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ КУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ: КРИЗИС И ПЕРЕОЦЕНКА ЦЕННОСТЕЙ // Культура и образование: научно-информационный журнал вузов культуры и искусств. 2020. №2 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/televidenie-v-sovremennom-kulturnom-prostranstve-krizis-i-pereotsenka-tsennostey> (дата обращения: 09.01.2025).
4. Гаранина Н.А., Проценко Е.А. Как преодолеть языковые барьеры: зарубежный опыт // Материалы XII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018023013> ><https://scienceforum.ru/2020/article/2018023013> (дата обращения: 03.01.2025).
5. Гуржий, Д. А. Влияние СМИ на формирование общественного мнения / Д. А. Гуржий. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 12 (92). — С. 991-993. — URL: <https://moluch.ru/archive/92/20451/> (дата обращения: 17.01.2025).
6. Иосько С. С. Проблемы в работе регионального телевидения / С. С. Иосько. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 47 (337). — С. 426-428. — URL: <https://moluch.ru/archive/337/75289/> (дата обращения: 15.01.2025).
7. Как обеспечить доступность цифрового телевидения вне зоны охвата цифровым эфирным телерадиовещанием? Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации URL: <https://digital.gov.ru/ru/appeals/faq/457/> (дата обращения: 03.01.2025).
8. Латенкова Вера Михайловна Диссертация на тему «Актуальные аспекты интернетизации современного телевидения» по специальности ВАК РФ 10.01.10 – Журналистика URL: <https://www.dissercat.com/content/aktualnye-aspekty-internetizatsii-sovremennogo-televideniya> (дата обращения: 09.01.2025).

9. Лукьянова И. В. РУССКИЙ ЯЗЫК В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ // Вестник науки. 2023. №4 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/russkiy-yazyk-v-epohu-tsifrovoy-transformatsii-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 17.01.2025).
10. Попова Татьяна Владимировна Телевидение и его роль в современном обществе: социологический анализ // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2017. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/televidenie-i-ego-rol-v-sovremennom-obschestve-sotsiologicheskii-analiz> (дата обращения: 05.01.2025).
11. Почему нет федеральных каналов телевидения в России? URL: <https://nuipochemu.ru/nauka-i-obrazovanie/pochemu-net-federalnyh-kanalov/>(дата обращения: 03.01.2025).
12. Секарева И.В. ЗНАЧЕНИЕ ТЕЛЕВИДЕНИЯ КАК СРЕДСТВА МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. ;URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=10156> (дата обращения: 17.01.2025).
13. Сумленый Сергей Сергеевич Общественное телевидение в России и мире: проблемы и перспективы // РСМ. 2005. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obschestvennoe-televidenie-v-rossii-i-mire-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 11.01.2025).
14. Тауснева А. С. Способы повышения эффективности информационной деятельности телевидения / А. С. Тауснева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 23 (418). — С. 611-613. — URL: <https://moluch.ru/archive/418/92794/> (дата обращения: 17.01.2025).
15. Уровень сигнала цифрового телевидения - факторы, влияющие на его качество и значимость повышения - yablochniiguru.ru URL: <https://yablochniiguru.ru/info/uroven-signala-cifrovogo-televideniya-factory-vliyayushhie-na-ego-kacstvo-i-znacimost-povyseniya/> (дата обращения: 03.01.2025).
16. Царева Л.М., Марченко С.Б. К ВОПРОСУ О ЯЗЫКОВОМ БАРЬЕРЕ И ПУТЯХ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 3. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31786> (дата обращения: 03.01.2025).
17. Швец Я. В. Влияние телевидения на информационное пространство современной России // Вестник ПАГС. 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-televideniya-na-informatsionnoe-prostranstvo-sovremennoy-rossii> (дата обращения: 05.01.2025).

© О.Л. Даник, М.А. Герасименко, 2025

УДК 342.734

ВETERАНЫ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ – УЧАСТНИКИ СВО КАК ОБЪЕКТ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ

ЧИСТОХИНА КСЕНИЯ МИХАЙЛОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Научный руководитель: Ситникова Виктория Владимировна*к.с.н., доцент,**кафедры «Социальной работы»**ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»*

Аннотация: статья посвящена изучению ветеранов боевых действий – участников СВО как объекта социальной поддержки. В ней рассматриваются основные проблемы, с которыми сталкиваются данная категория населения после возвращения из зоны боевых действий, включая психологические, социальные, правовые и др.

Ключевые слова: социальная поддержка, ветераны боевых действий, участники специальной военной операции, социальные проблемы, социальная политика

COMBAT VETERANS – PARTICIPANTS OF THE SVO AS AN OBJECT OF SOCIAL SUPPORT

Chistokhina Ksenia Mikhailovna*Scientific adviser: Sitnikova Victoria Vladimirovna*

Abstract: The article is devoted to the study of military veterans participating in the SVO as an object of social support. It examines the main problems faced by this category of the population after returning from the war zone, including psychological, social, labor, etc.

Key words: social support, combat veterans, participants in a special military operation, social problems, social policy.

Несмотря на разнообразие направлений социальной политики, в настоящее время особую важность приобретает социальная поддержка ветеранов боевых действий и участников специальной военной операции (СВО). В период с 2022 по 2024 годы на федеральном и региональном уровнях, основываясь на соответствующей нормативно-правовой базе, была инициирована работа по созданию единой комплексной системы социальной поддержки для этой категории граждан, которая продолжается и сейчас.

Ветераны боевых действий – участники СВО представляют собой уязвимую группу населения, нуждающуюся в особом внимании и поддержке со стороны государства и общества. Исследование данной категории как объекта социальной поддержки следует начать с разъяснения ключевых понятий: «участник специальной военной операции» и «ветеран боевых действий».

Структурное толкование целого ряда нормативно-правовых актов позволяет сделать вывод, что в настоящее время к участникам специальной военной операции относятся следующие категории лиц:



Рис. 1. Категории лиц, относящиеся к участникам СВО

Все вышеуказанные категории, в свою очередь, в соответствии с Федеральным законом № 5-ФЗ от 12 января 1995 года (ред. от 08.08.2024) «О ветеранах» могут получить статус ветеранов боевых действий.

Согласно ст. 3 Федерального закона «О ветеранах» к ветеранам боевых действий относятся – лица, направлявшиеся для обеспечения выполнения задач в ходе специальной военной операции на территориях Украины, Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики с 24 февраля 2022 года, отработавшие установленный при направлении срок либо откомандированные досрочно по уважительным причинам.

У участника специальной военной операции (СВО) нет статуса ветерана боевых действий (ВБД). Статус ветерана боевых действий возникает одновременно с выдачей удостоверения ВБД.

Статус и удостоверение ветерана боевых действий (ВБД) могут получить участники СВО, если они:

- сейчас находятся в зоне СВО;
- участвовали в проведении СВО раньше;
- были уволены с военной или гражданской службы либо работы в зоне СВО.

Ветераны боевых действий – участники СВО специфическая категория, нуждающаяся в особенной помощи и социальной поддержке, т.к. зачастую сталкиваются с состоянием, которое характеризуется затруднением человека в адаптации к факторам среды жизнедеятельности, к внутренним факторам, принятием нового социального статуса и новым способам взаимодействия, к снижению социальной активности.

Ветераны боевых действий – участники СВО сталкиваются со следующими основными социальными проблемами, которые требуют социальной поддержки:



Рис. 2. Основные социальные проблемы ветеранов боевых действий – участников СВО

1. Социально-медицинские проблемы:

– *Физические травмы и увечья.* Это наиболее очевидная категория проблем. Травмы могут быть легкими (ушибы, растяжения) или тяжелыми (ампутации, черепно-мозговые травмы, ожоги, повреждение внутренних органов). Последствия могут быть краткосрочными (несколько недель реабилитации) или долгосрочными (пожизненная инвалидность, хроническая боль). Необходимость в протезировании, дорогостоящем лечении и длительной реабилитации создает значительную нагрузку на систему здравоохранения и самих ветеранов. Качество протезов и реабилитационных услуг также может быть неравномерным в разных регионах. Возможны проблемы со своевременным получением необходимого лечения и реабилитации, особенно в отдаленных районах.

– *Психические расстройства.* Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) является наиболее распространенным психическим расстройством среди ветеранов боевых действий. Симптомы могут включать в себя ночные кошмары, флешбэки, избегание напоминаний о травмирующих событиях, изменения в поведении (агрессия, избегание контактов), трудности со сном, депрессию, тревогу. Другие расстройства, такие как большое депрессивное расстройство, генерализованное тревожное расстройство, панические атаки, также являются частыми сопутствующими заболеваниями. Доступ к качественной психологической и психиатрической помощи часто ограничен, а стигматизация психических заболеваний препятствует своевременному обращению за помощью. Необходимость в длительной терапии и реабилитации также является серьезной проблемой.

– *Соматические заболевания.* ВБД – участники СВО могут страдать от различных соматических заболеваний, усугубленных стрессом, неправильным питанием и недостатком сна во время службы. Это могут быть заболевания сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, эндокринной системы и других органов и систем.

2. Социально-психологические проблемы:

– *ПТСР и его последствия.* ПТСР не только влияет на психическое здоровье, но и может приводить к проблемам в семье, на работе, в общественной жизни. Это может привести к разрыву отношений, потере работы, изоляции от общества.

– *Трудности адаптации.* Возвращение к мирной жизни после боевых действий может быть чрезвычайно сложным. ВБД – участники СВО могут испытывать чувство дезориентации, потери смысла жизни, трудности в нахождении своего места в обществе. Они могут сталкиваться с непониманием со стороны окружающих, которые не всегда могут понять их опыт и чувства.

– *Изменение личности.* Травматический опыт может привести к значительным изменениям в личности ветерана, включая изменения в темпераменте, поведении, отношении к жизни.

– *Проблемы с близкими.* Проблемы в отношениях с семьей и друзьями из-за ПТСР, изменения в личности или трудности в адаптации к гражданской жизни.

3. Социально-правовые проблемы:

– *Получение статуса ВБД и льгот.* Сложности с оформлением документов, необходимых для получения статуса ветерана боевых действий и соответствующих льгот и компенсаций. Бюрократические препятствия и недостаток информации могут значительно затруднить этот процесс.

– *Юридическая помощь.* Необходимость в квалифицированной юридической помощи для защиты своих прав и интересов, особенно в случаях споров с государственными органами или компаниями.

4. Социально-бытовые проблемы:

– *Социальная изоляция.* После возвращения из зоны боевых действий ВБД – участники СВО могут чувствовать себя изолированными от общества. Непонимание со стороны окружающих, отсутствие поддержки и неспособность поделиться своим опытом может привести к чувству одиночества.

– *Проблемы с трудоустройством.* По возвращении из СВО ветераны нередко испытывают трудности с поиском работы. Наличие боевого опыта не всегда отражается на трудоустройстве, а стереотипы и предвзятое отношение работодателей могут усложнять процесс адаптации.

– *Ограниченные социальные услуги.* Система социальной поддержки для ветеранов не всегда функционирует эффективно. ВБД – участники СВО могут испытывать затруднения в получении информации о своих правах и возможностях. Это может включать в себя недостаток информации о социаль-

ных пособиях, программах реабилитации и других формах поддержки.

5. Материальные проблемы:

– *Финансовая нестабильность.* Многие ВБД – участники СВО испытывают финансовые затруднения, зачастую из-за недостаточно высоких пенсий или пособий. Безработица и неопределённость на рынке труда могут приводить к долговым обязательствам и общей финансовой нестабильности.

– *Задержка и недоплаты по выплатам.* ВБД – участники СВО могут сталкиваться с задержками в выплатах, обещанных государством, или с недостаточными суммами. Это создает дополнительные трудности, особенно когда ветераны пытаются обеспечить свои семьи.

– *Необходимость в медицинских расходах.* Для ВБД – участников СВО, страдающих от физических или психических заболеваний, медицинские расходы могут быть значительной финансовой нагрузкой. Отсутствие или недостаточно охват медицинской страховки может усугублять ситуацию.

– *Правовая поддержка.* ВБД – участники СВО, сталкивающиеся с правовыми проблемами, могут нуждаться в юридической помощи, которая часто оказывается недоступной или слишком дорогой. Это может дополнительно усугублять их материальное положение.

Таким образом, ветераны боевых действий – участники СВО являются уязвимой категорией населения, имеющей свои специфические социальные проблемы, требующей комплементарного подхода и структурно-функциональной разработки социальной поддержки.

В целом, объединение статуса участника СВО и статуса ветерана боевых действий имеет свою правовую логику: статус ветерана боевых действий законодательно закреплён, сложилась устойчивая система социального обеспечения данной категории граждан, имеется понятный и отработанный механизм реализации прав. Основная задача государства в настоящее время – интеграция ранее принятых льгот и гарантий для ветеранов боевых действий – участников СВО в систему социальной поддержки.

Список источников

1 Михайлов, А. В. О некоторых вопросах порядка присвоения гражданам России статуса «ветеран боевых действий» / А. В. Михайлов // Черные дыры в Российском законодательстве. – 2023. – № 1. – С. 52-55.

2 Мурадян, А. А. Посттравматический стресс у ветеранов боевых действий // А. А. Мурадян, Э. Ш. Латыпов // Молодежный инновационный вестник. – 2020. – № 6. – С. 55-56.

3 Мягкова, С. Н. Государственная политика в отношении ветеранов и инвалидов СВО: социальная поддержка, льготы / С. Н. Мягков, А. В. Щурова // Государственное управление в сфере физической культуры и спорта в России: история, теория, практика. – 2023. – № 1. – С. 208-212.

4 Новоселов, Д. О. Теоретические особенности социального моделирования / Д. О. Новоселов // Молодой ученый. – 2023. – № 32 (479). – С. 129-132.

5 Попцова, М. Н. Социальная поддержка ветеранов боевых действий и членов их семей / М. Н. Попцова, Н. Н. Зыкова // Социальная сфера: цифры и факты. – 2023. – №7. – С. 39-42.

© К.М. Чистохина, 2025

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЛУЧШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ РАБОТА 2025

Сборник статей

Международного научно-исследовательского конкурса

г. Пенза, 30 января 2025 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 1.02.2025.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 7,5

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru



Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
5 марта	XXV Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2282
5 марта	XII Международная научно-практическая конференция БОЛЬШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2283
5 марта	VIII Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2284
5 марта	VIII Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2285
5 марта	VIII Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2286
10 марта	XX Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2287
10 марта	III Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО, НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2288
10 марта	XVI Международная научно-практическая конференция НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2289
12 марта	XVI Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	120 руб. за 1 стр.	МК-2290
12 марта	XVI Международная научно-практическая конференция СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2025	120 руб. за 1 стр.	МК-2291
15 марта	VII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ 2025	120 руб. за 1 стр.	МК-2292
15 марта	XIII Международная научно-практическая конференция НАУКА, ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ XXI ВЕКА	120 руб. за 1 стр.	МК-2293
15 марта	XII Международная научно-практическая конференция МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ	120 руб. за 1 стр.	МК-2294
20 марта	XX Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2295
20 марта	II Всероссийская научно-практическая конференция НАУКА РОССИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2296
20 марта	II Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ 2025	120 руб. за 1 стр.	МК-2297
25 марта	XLVI Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2298
25 марта	V Международная научно-практическая конференция НАУКА СЕГОДНЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2299

www.naukaip.ru